



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

AQUISIÇÃO FONOLÓGICA NA CRIANÇA

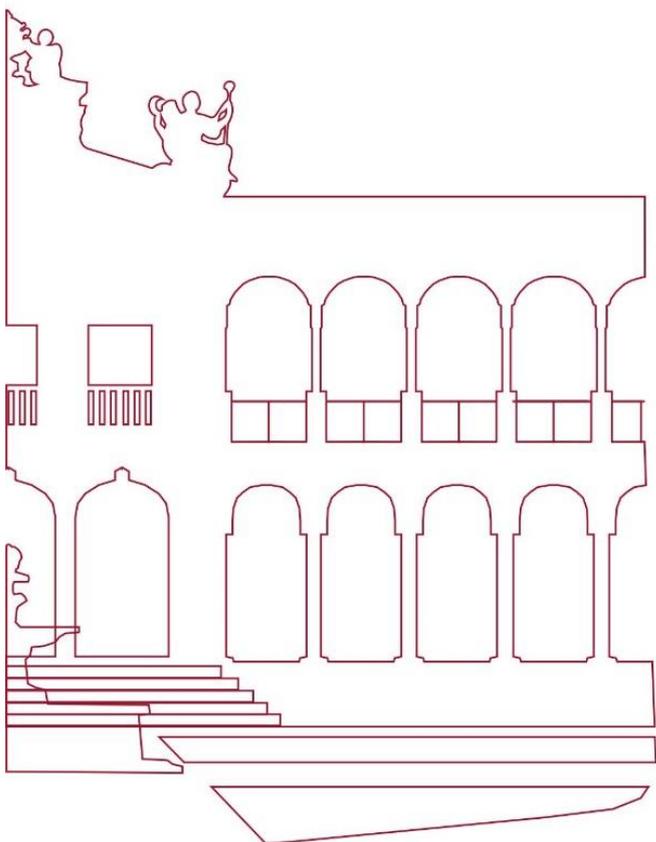
Tradução e adaptação de um instrumento de avaliação interlinguístico para o português europeu

Ana Margarida Monteiro Cortes Ramalho

Orientador (a/es) | Professora Doutora Maria João Freitas
Professora Doutora Fernanda Gonçalves
Professora Doutora Dina Caetano Alves

Tese apresentada à Universidade de Évora para obtenção do Grau de Doutor em Linguística

Évora, 2017





UNIVERSIDADE DE ÉVORA

AQUISIÇÃO FONOLÓGICA NA CRIANÇA

Tradução e adaptação de um instrumento de avaliação interlinguístico para o português europeu

Ana Margarida Monteiro Cortes Ramalho

Orientador (a/es) | Professora Doutora Maria João Freitas
Professora Doutora Fernanda Gonçalves
Professora Doutora Dina Caetano Alves

Tese apresentada à Universidade de Évora para obtenção do Grau de Doutor em Linguística

Évora, 2017



Bolsa de doutoramento FCT SFRH / BD / 88966 / 2012

Programa PEst-OE/LIN/UI0214/2013

À memória do meu avô
e ao melhor filho do mundo.

Agradecimentos

O desenvolvimento de um trabalho como este constitui uma tarefa com grande impacto na vida pessoal e profissional. A sua realização é, por isso, impensável num contexto exclusivamente individual. Na minha perspetiva, pessoal e profissional, o *outro* contribui sempre para o resultado final de qualquer projeto, tarefa ou sentimento.

Assim, a primeira parte deste trabalho é agradecer a todos os que, de uma ou de outra forma, permitiram e contribuíram para o seu desenvolvimento.

O meu primeiro agradecimento é para a Professora Maria João Freitas, orientadora principal deste trabalho. As palavras serão sempre poucas para exprimir todo o apreço e respeito que tenho por si, pelo seu trabalho, pela pessoa que é e pelo que tenho aprendido consigo, nestes quase 10 anos de trabalho científico. Agradeço todo o empenho, honestidade, carácter, dedicação e carinho com que me sempre devolve o que lhe remeto! Este foi um trabalho muito desejado, realizado com vários percalços, mas que, agora, finalmente termina.

À Professora Fernanda Gonçalves, co-orientadora do trabalho, por ter aceitado e possibilitado, uma vez mais, a realização de um desafio em conjunto.

À Professora Dina Caetano Alves, co-orientadora da tese, por ter aceitado entrar a “meio do caminho”, com uma contribuição de extrema relevância para o desenvolvimento deste trabalho. Agradeço também as rápidas respostas em momentos de urgência!

Aos mentores do Projeto *Crosslinguistic Child Phonology Project*, Professora May B. Bernhardt e Professor Joe Stemberger (UBC, Vancouver, Canadá), por todo o apoio e suporte. Fica um agradecimento especial pela organização e ajudas na deslocação ao workshop de 2013, realizado em Vancouver, que me permitiu estar em contacto com investigadores de todo mundo e aprender com a troca de experiências. Foi de extrema relevância para a concretização deste trabalho a formação sobre o PHON, realizada em Vancouver e dinamizada pelo Prof. Yvan Rose.

À FCT, pelo financiamento através da bolsa de doutoramento (BD 88966/2012), sem o qual não teria sido possível a realização do trabalho aqui apresentado.

À Leticia Almeida, pela colaboração inicial com a análise e seleção dos estímulos do CLCP-PE.

Ao Professor Yvan Rose, pela disponibilidade imediata, simpatia e preciosa ajuda com o uso do *PHON*.

À Brígida Machado, pela amizade, empenho, profissionalismo e paciência no processo de criação das imagens do teste.

À Sofia Tavares Alberto (Universidade de Évora), pela disponibilidade para as conversas sobre o tema, sempre que nos encontrávamos, e pela disponibilização de materiais sobre a construção de testes, na fase inicial de construção do instrumento.

À Professora Rosalina Pisco Costa, da Universidade de Évora, pelas ajudas que me foi dando ao longo do processo e pela dinamização dos vários *workshops* muito relevantes para quem se encontra a relizar um projeto desta natureza.

À Catarina Baptista, pela disponibilidade, amabilidade, incentivo e boa disposição, sempre presentes nas suas palavras.

À Susana Rodrigues, agradeço particularmente a ajuda fundamental relativa à utilização do *Praat*.

À Catarina Afonso, pela partilha de materiais e discussão de temas relevantes para a elaboração da tese.

À Cristiane Lazzarotto-Volcão, um agradecimento especial relativo ao trabalho com as transcrições fonéticas dos meninos com alterações fonológicas. Foi fantástico o trabalho de equipa desenvolvido durante o ano em que cá estiveste.

Às terapeutas da fala que gentilmente acederam colaborar no estudo, através da sua participação no painel de peritos. Agradeço-vos imenso a análise realizada e as sugestões de melhoria, que em tanto contribuíram a validade de conteúdo do CLCP-PE.

Muito obrigada a todas: Ana Mantas, Alexandrina Martins, Catarina Afonso, Catarina Baptista, Céu Magalhães, Maria Manuel Vidal, Marisa Lousada, Rita Bom, Sónia Vieira e Tânia Reis.

A todos os terapeutas da fala que participaram no Estudo 1 e que partilharam o questionário com a sua rede de contactos.

Ao Dr. Gil Cavaco do INE, pela disponibilidade e impagável ajuda, quando a estatística inferencial parecia não ser possível.

Aos diretores e investigadores responsáveis do CLUL, em funções durante a realização desse trabalho, por toda a ajuda financeira e administrativa que, em tanto, contribuiu para o desenvolvimento e divulgação desta investigação. Deixo também um agradecimento especial à Silvana Abalada, pelos momentos de partilha e trabalho fantástico que desenvolve no secretariado do CLUL.

À Aida Cardoso, Silvana Abalada e Ana Espírito Santo, por me terem “enturmado” e partilhado materiais e ideias enquanto frequentámos o seminário de *Aquisição da linguagem*.

À Joana Antunes e à Teka, pela ajuda nos contactos iniciais com alguns dos jardins-de-infância.

Às crianças que participaram nos estudos desenvolvidos, aos seus pais, que autorizaram a sua participação e aos representantes de todos os estabelecimentos de ensino jardins-de-infância que aceitaram colaborar, nomeadamente:

- Dr.ª Sofia Ramos e ao Colégio Fundação Alentejo;
- Dr.ª Maria do Céu Antunes e ao Externato de Educação Popular;
- Dr.ª Joana Sarmento Moreira e ao Colégio Vasco da Gama;
- Dr.ª Paula Venâncio e ao Centro de Infância do Afonsoeiro da Santa Casa da Misericórdia do Montijo;
- Dr.ª Manuela Mira e ao jardim de infância Talentos à Vista.

Um agradecimento especial ao Afonso, à Joana, ao Vicente, ao Vasco, à Carmo, ao António e aos seus pais.

À Marisa, amiga e colega de sempre, pela amizade, discussões cheias de espírito científico, sugestões e disponibilidade para os meus desabafos. Obrigada pela ajuda e amizade, fundamentais para a realização deste trabalho!

Agradeço também ao Hugo, pelas coisas do costume!

À Ana Mantas, colega, mas sobretudo amiga, pelas sugestões iniciais relativas às imagens, pelo seu excelente humor e, acima de tudo, por me lembrar sempre do que é efetivamente importante!

À Sandra, pelo constante incentivo e momentos de riso, que tanta ajuda me dão nos momentos de desorientação.

Aos amigos de sempre, sempre preocupados com a conclusão da tarefa: Elsa, Ricardo, Suse, Ana T e Susana.

Um beijinho especial à Maria, pelo constante incentivo e preocupação genuína.

À Cata(rina), que, por entender bem o que é o processo, estar sempre disponível para ouvir os meus “desabafos”. Agradeço-lhe também a preciosa ajuda e orientações com a análise estatística.

A toda a minha família:

À Leonor, pela sempre disponibilidade, preocupação e impagável ajuda com as rotinas do Diogo.

À Carla e ao Diogo, pela ajuda na resolução de aspetos do quotidiano, que tão importantes foram no decurso da realização deste trabalho.

À Maria e ao Martim, pelo amor, traquinices e também pelo seu contributo para a validação das imagens, na fase inicial deste projeto.

À Letinha, tia do coração, que tanta força me deu nesta e noutras etapas da minha vida.

À minha mãe, a quem devo muito do que sou hoje e, acima de tudo, o gosto pelo estudo e por perseguir objetivos académicos. Obrigada também pela fundamental ajuda nas tarefas do dia-a-dia e pela ajuda com o Diogo. Aproveito para deixar um pedido de desculpa pelos dias mal-humorados e com menos paciência.

À Manas, por tudo...por ser a minha irmã!

Ao Pedro, por aceitar sempre os meus desafios, sabendo as implicações que trazem para nossa dinâmica familiar. Obrigada por tudo, especialmente pela compreensão, carinho, amor e humor!

Ao Diogo, que nasceu com este trabalho e cuja conclusão coincide com a sua entrada para a escola! Obrigada por seres o melhor da minha vida. Sem ti, o resultado não seria certamente o mesmo. Os dias, o trabalho, a vida valem tudo, por ti!

Resumo

A avaliação fonológica da criança em contexto clínico envolve o controlo de aspetos específicos, devendo permitir avaliar de forma detalhada, célere, eficaz e dirigida para a intervenção. Considerando estes aspetos, a presente investigação tem como objetivo principal desenvolver e validar um teste de avaliação fonológica infantil, assente em pressupostos de fonologia não-linear. O instrumento desenvolvido insere-se no âmbito de um projeto internacional, o *Crosslinguistic Child Phonology Project (CLCP)*, sediado na *University of British Columbia* (Canadá).

Na construção e validação da versão portuguesa do instrumento (CLCP-PE), contemplaram-se vários procedimentos para conferir validade e fiabilidade ao mesmo. Para a seleção dos itens, definiram-se critérios de natureza linguística e extralinguística, tendo sido usadas as seguintes variáveis fonológicas: i) inventário segmental (todas as classes naturais); ii) *constituência silábica* (*Ataque simples*, *Ataque ramificado* e *Coda*); iii) *acento de palavra* (contraste posição tónica /átona); iv) *posição na palavra* (inicial, medial, final); v) *extensão de palavra* (medida em número de sílabas).

A versão inicial do CLCP-PE, com 157 palavras e 44 cenários complexos (imagens complexas, agrupadas por temas semanticamente relacionados), foi apresentada às crianças em suporte digital e em formato de história. O teste foi aplicado a 87 crianças com desenvolvimento linguístico típico e a 3 crianças com alterações fonológicas. Posteriormente, procedeu-se à validação das variáveis fonológicas testadas e validação psicométrica. É, assim, atestada a fiabilidade e validade do CLCP-PE (de constructo e de conteúdo), disponibilizando-se uma versão com 150 itens e 42 imagens. As variáveis fonológicas testadas mostraram-se, globalmente, relevantes e produtivas, tendo sido identificadas como estruturas mais problemáticas: i) as fricativas (estabilização do traço [anterior]); ii) a distribuição prosódica das líquidas; iii) a constituição silábica (*Ataque ramificado* e *Coda*); iv) o acento de palavra (posição átona nos grupos etários mais baixos); v) a posição na palavra (*Coda* medial); vi) a extensão de palavra (palavras polissilábicas).

Palavras-chave: *Crosslinguistic Child Phonology Project*; avaliação; teste; fonologia; não-linear; aquisição; validação.

Abstract: Phonological acquisition in children: adaptation and validation procedures of Crosslinguistic Child Phonology - European Portuguese

Children's phonological assessment in clinical context involves the use of tools able to assess the child's phonological system in a short period of time, providing detailed information to be recruited during intervention.

Considering the above mentioned aspects, the main goal of the present investigation is to develop and validate an assessment tool framed in the nonlinear phonological theory. The test under construction in this investigation is part of an international project, the *Crosslinguistic Child Phonology Project (CLCP)*, developed at the *University of British Columbia (Canada)*.

In order to validate the CLCP-PE, the European Portuguese version of the test, validity and reliability procedures were included. Linguistic and non-linguistic criteria were considered; the phonological variables selected were: i) *consonantal inventory* of European Portuguese (all natural classes); ii) *syllable structure* (*Branching Onset*; *Simple Onset* and *Coda*); iii) *word stress* (stressed and unstressed contrast); iv) *position within the word* (initial, medial, final); v) *word extension* (measured in syllables).

The initial version of the CLCP-PE, validated under this investigation, included 157 word and 44 complex pictures (grouped by semantic networks contexts). It was presented to 87 typically developing children and to 3 children with phonological disorders. Data was analysed by using statistical analysis in order to verify validity and reliability. Validity (of construct and of content) and reliability were demonstrated. A final version of CLCP-PE (with 150 words and 42 complex pictures) is presented.

The phonological variables considered were valid to distinguish the children's phonological behaviours; the most problematic structures identified were: i) fricatives (setting of the feature [anterior]); ii) prosodic distribution of liquids; iii) syllable constituency (*Branching Onset*, *Coda*); iv) word stress (unstressed syllables in the youngest children); v) position within the word (medial *Coda*); vi) word extension (polysyllabic words).

Keywords: *Crosslinguistic Child Phonology Project*; *assessment*; *test*; *phonology*; *nonlinear*; *acquisition*; *validation*.

Lista de Símbolos e Abreviaturas mais utilizados

AFI – Alfabeto Fonético Internacional

AR – *Ataque ramificado*

AS – *Ataque simples*

Cd – *Coda*

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

DA – Desenvolvimento atípico

DT – Desenvolvimento típico

G – Glide

ID – Índice de Dificuldade

MA – Modo de Articulação

Méd.± dp – Média ± desvio-padrão

Nu – Núcleo

P(P)L – Perturbação (Primária) de Linguagem

PA – Ponto de Articulação

PALPA – Provas de Avaliação da Linguagem e da Afasia em Português

PB – Português do Brasil

PCC – Percentagem de consoantes corretas

PE – Português Europeu

PEL – Perturbação Específica de Linguagem

PMLU – *Phonological mean length of utterance* /extensão média do enunciado fonológico

PSF – Perturbação dos Sons da Fala

R – Rima

SODA – Substituições, Omissões, Distorções, Adições

TALC – Teste de Avaliação da Linguagem na Criança

TAV – Teste de Articulação Verbal

TCT – Teoria Clássica dos Testes

TF – Terapeuta(s) da Fala

TFF – ALPE – Teste Fonético-Fonológico da Avaliação da Linguagem Pré-Escolar

V – Vogal

WWM – *Whole Word Match*

Lista de símbolos fonéticos usados

(Cf. Alfabeto Fonético Internacional)

Consoantes

Oclusivas: [p] **pai**; [b] **bola**; [t] **teu**; [d] **dado**; [k] **caixa**; [g] **gola**

[β] **lábio**; [ð] **lado**; [ɣ]; **água**

Nasais: [m] **medo**; [n] **nada**; [ɲ] **lenha**

Fricativas: [f] **fita**; [v] **vida**; [s] **sala**; [ʃ] **xaile**; [ʒ] **janela**

Líquidas: [l] **lua**; [ʎ] **mel**; [ʎ] **velho**; [r] **tiro**; [ʀ] **rato**

Vogais:

Orais: [a] **pá**; [e] **para**; [ɛ] **erva**; [ɐ] **pêra**; [i] **menino**; [i] **irmã**; [ɔ] **ovos**; [o] **olho**; [u] **uva**

Nasais: [ẽ] **anda**; [ẽ] **entre**; [ĩ] **sinto**; [õ] **onde**; [ũ] **fundo**

Semivogais (glides)

Orais: [j] **vai**; [w] **mau**

Nasais: [j̃] **mãe**; [w̃] **não**

Outros símbolos usados

[ʔ] – oclusiva laríngea surda

[χ] – fricativa uvular surda

[ʁ] – fricativa uvular sonora

[r] – vibrante alveolar

[x] – fricativa velar sonora

Acento primário:

[ˈ] <mesa> → [ˈmeze]

Índice Geral

1. Introdução.....	1
PARTE I: ENQUADRAMENTO TEÓRICO	5
2. Aspectos fonológicos.....	5
2.1. Sistema consonântico do PE	8
2.1.1. Propriedades do sistema-alvo	9
2.1.2. Aquisição	11
2.2. Estrutura silábica.....	13
2.2.1. O Português Europeu.....	14
2.2.2. Aquisição	20
2.3. Acento de Palavra	28
2.3.1. O Português Europeu.....	29
2.3.2. Aquisição	31
2.4. Posição na palavra	32
2.4.1. O Português Europeu.....	33
2.4.2. Aquisição	35
2.5. Extensão de palavra	37
2.5.1. O Português Europeu.....	38
2.5.2. Aquisição	38
2.6. Desenvolvimento fonológico atípico.....	41
2.7. Medidas quantitativas de avaliação fonológica (em clínica).	48
3. Desenvolvimento de estudos sobre construção de instrumentos psicométricos	54
3.1. Construção de testes	58
3.1.1. Itens de um teste: seleção e formato	64

3.1.2.	Procedimentos relativos ao uso de instruções na aplicação de um teste	68
3.1.2.1.	Estratégias para obtenção de palavra	69
3.1.2.2.	Estratégias de natureza lexical	70
3.2.	Validação de um teste	72
3.2.2.	Análise do teste: fiabilidade e validade	74
3.2.2.1.	Fiabilidade	76
3.2.2.2.	Validade	79
4.	Instrumentos de avaliação do português europeu	85
4.1.	Testes de avaliação portugueses e suas medidas psicométricas	85
4.2.	Testes de avaliação do desempenho fonológico de falantes de português europeu	90
	PARTE II: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO CLCP-PE	101
5.	Estudo 1: Caracterização da avaliação do desempenho fonológico	105
5.1.	Aspetos metodológicos de construção do questionário	106
5.2.	Aspetos metodológicos da aplicação do questionário	109
5.3.	Resultados do questionário	110
6.	Descrição do instrumento CLCP-PE	117
6.1.	O Projeto <i>Crosslinguistic Child Phonology Project</i>	117
6.1.2.	Critérios do CLCPP e construção do CLCP - EP	118
6.1.3.	Controlo dos itens lexicais	123
6.1.4.	Controlo das variáveis fonológicas	126
6.1.5.	Procedimentos relativos à criação, tratamento e seleção das imagens	139
6.1.6.	Contributos para a validação do CLCP-PE	144
6.2.	Estudo 2 - Contributo para a validação do CLCP-PE	146
6.2.1.	Apresentação da versão do CLCP-PE usada no Estudo 2	146
6.2.2.	Amostra	149

6.2.3.	Procedimentos	151
6.2.4.	Tratamento dos dados.....	151
6.2.5.	Resultados	152
6.2.6.	Contributos do Estudo 2 para a validação do CLCP-PE	157
6.2.7.	Síntese das alterações introduzidas ao CLCP-PE após a realização do Estudo 2	158
6.3.	Estudo 3 – Painel de Peritos.....	163
7.	Estudo principal (Estudo 4): aspetos metodológicos	168
7.1.	Amostra: descrição e procedimentos de seleção.....	168
7.2.	Descrição da tarefa e procedimentos de aplicação do teste	171
7.3.	Tratamento dos dados	172
8.	Estudo principal (Estudo 4): avaliação lexical.....	182
8.1.	Resultados do Grupo 1 (G1).....	182
8.2.	Resultados do Grupo 2 (G2).....	186
8.3.	Resultados do Grupo 3 (G3).....	189
8.4.	Contributos do Estudo Principal para a Validação do CLCP-PE	193
8.4.1.	Índice de dificuldade dos itens lexicais.....	193
8.4.2.	Fiabilidade	200
8.4.3.	Tempo de aplicação do teste	201
8.4.4.	Síntese das alterações realizadas ao instrumento após a realização da avaliação lexical do estudo principal	202
9.	Estudo principal (Estudo 4): avaliação fonológica	203
9.1	Apresentação dos resultados gerais em função da classe natural de modo de articulação	211
9.2.	Apresentação dos resultados gerais em função da constituência silábica	214
9.2.1.	<i>Ataque simples</i>	215
9.2.2.	<i>Ataque ramificado</i>	216

9.2.3.	<i>Coda</i>	218
9.3.	Relação entre Segmentos, em função da Classe Natural do MA, e Constituinte Silábico	219
9.3.1.	Constituinte silábico <i>Ataque simples</i>	219
9.3.2.	Constituinte silábico <i>Ataque ramificado</i>	228
9.3.3.	Constituinte silábico <i>Coda</i>	233
9.4.	Relação entre Classe Natural, Constituinte Silábico e Contexto Acentual.....	236
9.4.1.	Contexto acentual no constituinte silábico <i>Ataque simples</i>	236
9.4.2.	Contexto acentual no constituinte silábico <i>Ataque ramificado</i>	239
9.4.3.	Contexto acentual no constituinte silábico <i>Coda</i>	243
9.5.	O efeito da posição na palavra	247
9.5.1.	Posição na palavra e constituinte silábico <i>Ataque simples</i>	247
9.5.2.	Posição na palavra e constituinte silábico <i>Ataque ramificado</i>	250
9.5.3.	Posição na palavra e constituinte silábico <i>Coda</i>	255
9.6.	Variável <i>Extensão de Palavra</i>	260
9.7.	Sumário	264
10.	Estudo 5: Aplicação do CLCP-PE a crianças com alterações fonológicas.....	266
10.1.	Aspetos metodológicos	266
10.2.	Resultados	270
10.2.1.	Relação entre Classe Natural e Constituência Silábica	270
10.2.2.	Relação entre Classe Natural, Constituência Silábica e Acento de Palavra.....	273
10.2.3.	Relação entre Classe Natural, Constituência Silábica e Posição na Palavra	275
10.2.4.	Relação entre Classe Natural, Constituência Silábica e Extensão de Palavra	277
10.3.	Sumário	279
	PARTE III: DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS	281

11. Discussão dos Resultados	281
11.1. Validação do instrumento	282
11.1.1. Análise dos itens.....	283
11.1.2. Fiabilidade.....	285
11.1.3. Validade	286
11.2. Desenvolvimento Fonológico	288
11.2.1. Classe Natural versus Constituição Silábica.....	289
11.2.2. Acento de palavra.....	301
11.2.3. Posição de palavra.....	305
11.2.4. Extensão de palavra.....	310
11.2.5. Considerações metodológicas	312
11.3. O CLCP-PE – versão 150 palavras	315
12. Considerações finais.....	318
13. Referências Bibliográficas.....	326

Índice de Figuras

Figura 1: Organização dos constituintes prosódicos, adaptado de Nespor e Vogel (1986) e Mateus <i>et al.</i> (2003).....	7
Figura 2: Ordem de aquisição das classes naturais do modo de articulação no PE	12
Figura 3: Ordem de aquisição das classes naturais do ponto de articulação no PE	12
Figura 4: Ordem de aquisição do vozeamento no PE em função do modo de articulação	13
Figura 5: Representação da estrutura silábica na palavra <i>grãos</i>	14
Figura 6: Etapas a considerar na elaboração de um teste (proposta adaptada de Brown (1976) por Almeida e Freire, 2003).....	61
Figura 7: Níveis de análise dos itens e do teste de acordo com a <i>Teoria Clássica dos Testes</i> (traduzido de Rodríguez-Jiménez <i>et al.</i> , 2011:13).....	72
Figura 8: Modelo de validade de constructo (adaptado de Trochim & Donnelly, 2006; DeVon <i>et al.</i> , 2007; Dost, 2011)	80
Figura 9: Tipologia das imagens (desenho em aguarela – digitalização com contraste e traçado (ténues))	140
Figura 10: Tipologia das imagens (desenho com melhoramento de cor, contraste e traçado (intermédio)).....	141
Figura 11: Tipologia das imagens (desenho com melhoramento de cor, contraste e traçado (maior intensidade))	141
Figura 12: Parte da folha de registo usada no Estudo 2	149
Figura 13: Layout de Sessão Phon 2.1.2 (com recurso ao Praat).....	173
Figura 14: Formato da folha de cálculo no Libre Office	174
Figura 15: Comparação do contraste <i>tónico/átono</i> para o constituinte <i>Ataque simples</i> (desenvolvimento típico)	301

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Resposta à questão acerca das preferências sobre aspetos a incorporar num teste (N=135)	113
Gráfico 2: Características dos testes relativamente à capacidade de avaliação, de diagnóstico e de programação da intervenção (N=133)	115
Gráfico 3: Preferências dos adultos inquiridos relativamente ao tipo de imagem (n=6).....	143
Gráfico 4: Preferências das crianças inquiridas, relativamente ao tipo de imagem (n=2)	143
Gráfico 5: Frequências absolutas de palavras produzidas com nomeação espontânea, com e sem recurso a pista fonológica, por grupo etário	192
Gráfico 6: Distribuição das frequências absolutas das 157 palavras da versão do Estudo 2 do CLCP-PE, usada no Estudo Principal (dados por grupo etário – G1, G2, G3)	194
Gráfico 7: Distribuição das frequências absolutas das 157 palavras da versão do CLCP-PE, usada no Estudo Principal (dados por grupo etário – G1, G2, G3), em função do índice de dificuldade fonológica	206
Gráfico 8: Média das taxas de acerto globais, por classe natural do MA, para os três grupos etários.....	212
Gráfico 9: Percentagem de acerto para as consoantes Oclusivas, no constituinte <i>Ataque simples</i> , por faixa etária.....	220
Gráfico 10: Percentagens de acerto para as consoantes nasais, no constituinte <i>Ataque simples</i> , por faixa etária	222
Gráfico 11: Percentagens de acerto para as consoantes fricativas, no constituinte <i>Ataque simples</i> , por faixa etária.....	223
Gráfico 12: Percentagens de acerto para as consoantes líquidas, no constituinte <i>Ataque simples</i> , por faixa etária.....	226
Gráfico 13: Percentagens de acerto relativas a C1 (oclusivas e fricativas) em <i>Ataque ramificado</i>	229
Gráfico 14: Percentagens de acerto relativas a C ₂ em <i>Ataque ramificado</i> , por faixa etária..	230
Gráfico 15: Percentagens de sucesso das combinatórias C ₁ C ₂ testadas com o CLPC-PE para o constituinte silábico <i>Ataque ramificado</i>	232
Gráfico 16: Percentagens de acerto dos segmentos em <i>Coda</i> , por faixa etária.	234

Gráfico 17: Percentagens de acerto para as laterais em <i>Ataque simples</i>, em função do contexto acentual (átono/tónico).....	237
Gráfico 18: Percentagens de acerto para C₂ em <i>Ataque ramificado</i> em função do contexto acentual (átono/tónico).....	240
Gráfico 19: Percentagens de acerto para o constituinte silábico <i>Coda</i> em função do contexto acentual (átono/tónico).....	244
Gráfico 20: Percentagens de acerto para o segmento [l] em <i>Ataque simples</i>, em função do contexto acentual e da posição na palavra (inicial/medial)	248
Gráfico 21: Percentagens de acerto para o segmento [l] em <i>Ataque ramificado</i>, em função do contexto acentual (átono/tónico) e da posição na palavra (inicial/medial).....	251
Gráfico 22: Percentagens de acerto para o segmento [r] em <i>Ataque ramificado</i>, em função do contexto acentual e da posição na palavra (inicial/medial)	253
Gráfico 23: Percentagens de acerto para o segmento [ʔ] em <i>Coda</i>, em função da posição na palavra (medial/final)	256
Gráfico 24: Percentagens de acerto para o segmento [r] em <i>Coda</i>, em função da posição na palavra (medial/final)	259
Gráfico 25: Percentagens de acerto na variável Extensão de Palavra, por grupo etário	261
Gráfico 26: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) na classe natural das fricativas	270
Gráfico 27: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) na classe natural das líquidas em <i>Ataque simples</i>.....	271
Gráfico 28: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) na C2 do <i>Ataque ramificado</i>.....	272
Gráfico 29: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) no constituinte silábico <i>Coda</i>	273
Gráfico 30: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) em <i>Ataque simples</i> em função do contexto acentual.....	274
Gráfico 31: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) em <i>Coda</i>, em função de <i>acento de palavra</i>.....	275
Gráfico 32: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) em <i>Ataque simples</i>, em função de <i>posição na palavra</i>	276
Gráfico 33: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) em <i>Coda</i>, em função da variável <i>posição na palavra</i>.....	276

Gráfico 34: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) em <i>Ataque simples</i>, em função da variável <i>extensão de palavra</i>.....	277
Gráfico 35: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) em <i>Coda</i>, em função da variável <i>extensão de palavra</i>	278
Gráfico 36: Taxas de acerto para os segmentos /l/ e /r/ em função da constituição silábica (desenvolvimento típico)	299
Gráfico 37: Taxas de acerto de /l/ e /r/ em <i>Ataque ramificado</i> e em <i>Coda</i>, em função da variável <i>acento de palavra</i> (desenvolvimento típico)	303
Gráfico 38: Taxas de acerto para /l/ e /r/ em <i>Ataque ramificado</i>, em função da variável posição na palavra (desenvolvimento típico)	307
Gráfico 39: Taxas de acerto para /l/ e /r/ em <i>Coda</i>, em função da variável posição na palavra (desenvolvimento típico)	309
Gráfico 40: Taxas de sucesso na variável <i>extensão de palavra</i> (desenvolvimento típico)	311

Índice de Quadros

Quadro 1 – Inventário consonântico do Português Europeu (Mateus & Andrade, 2000).....	9
Quadro 2: Caracterização das consoantes do PE de acordo com o PA, o MA e o vozeamento	10
Quadro 3: Frequência de ocorrência das classes naturais relativamente a modo de articulação e a ponto de articulação (Vigário <i>et al.</i> , 2010).....	10
Quadro 4: Constituintes silábicos em PE	15
Quadro 5: Frequência de ocorrência dos tipos silábicos CV, CVC e CCV em PE (Andrade e Viana, 1994; Vigário <i>et al.</i> , 2006)	16
Quadro 6: Distribuição dos segmentos em <i>Ataque simples</i> para o PE (Costa, 2010).....	17
Quadro 7: Ocorrências das líquidas <i>lateral</i> e <i>vibrante</i> em função da constituência silábica (dados do FrePop, Frota <i>et al.</i> , 2010).....	17
Quadro 8: Combinatórias possíveis de <i>Ataque ramificado</i> em PE	18
Quadro 9: Ocorrência dos segmentos possíveis como C ₂ em <i>Ataque ramificado</i> em PE	19
Quadro 10: Frequência de ocorrência das consoantes em <i>Coda</i> (Vigário <i>et al.</i> , 2010).....	19
Quadro 11: Ordem de aquisição dos segmentos /l/ e /r/, em PE em função da constituência silábica.....	21
Quadro 12: Idades de aquisição para o PE de /l/ e /r/ em <i>Ataque ramificado</i>	24
Quadro 13: Exemplos de produções dos diferentes tipos de <i>Coda</i> no PE (adaptado de Freitas, 1997 e de Freitas, 2017)	25
Quadro 14: Idades de aquisição para o PE de /j/, /l/ e /r/ em <i>Coda</i>	25
Quadro 15: Resumo dos dados sobre aquisição do sistema consonântico para o PE, obtidos em diferentes estudos.....	27
Quadro 16: Distribuição dos padrões acentuais em função da constituência silábica, de acordo com o FrePop (Frota <i>et al.</i> , 2010)	30
Quadro 17: Dados de frequência do FrePop (Frota <i>et al.</i> , 2010) na classe natural das líquidas para o PE.....	30
Quadro 18: Distribuição de frequências absolutas de Ataques ramificados em palavras polissilábicas, em função da posição na palavra (Vigário & Falé, 1994)	34

Quadro 19: Frequências relativas dos <i>Ataques ramificados</i> mais frequentes no PE, em função da posição na palavra (Vigário & Falé, 1994).....	34
Quadro 20: Frequência das <i>Codas</i> em função da posição silábica para o PE (Vigário & Falé, 1994).....	35
Quadro 21: Ordem de aquisição das <i>Codas</i> relativamente à posição na palavra de acordo com Correia (2004) e Amorim (2014)	37
Quadro 22: Frequência no alvo adulto para a <i>Extensão de Palavra</i> (Vigário et al., 2004)	38
Quadro 23: Frequência no alvo para a <i>Extensão de Palavra</i> em estudo sobre aquisição do PE (Vigário et al., 2006)	39
Quadro 24: Síntese de aspetos metodológicos usados em estudos sobre aquisição fonológica em PE.....	40
Quadro 25: Estudos internacionais sobre impacto de variáveis de natureza fonológica em crianças com desenvolvimento linguístico atípico	44
Quadro 26: Estudos nacionais sobre impacto de variáveis de natureza fonológica em crianças com desenvolvimento linguístico atípico	45
Quadro 27: Síntese das dimensões metodológicas usadas no presente estudo	55
Quadro 28: Apresentação das etapas de desenvolvimento de um teste propostas por Brown (1976), por Alves (cf. Almeida & Freire, 2003) e usadas neste estudo	63
Quadro 29: Índice de Dificuldade (Baquero, 1974, citado por Almeida e Freire, 2003).....	74
Quadro 30: Escala de Apreciação dos Índices de Consistência Interna (Pestana & Gageiro, 2014)	77
Quadro 31: Descrição dos métodos e procedimentos usados para cálculo da fiabilidade de um instrumento (adaptado de Almeida e Freire, 2003 e Coutinho, 2015)	79
Quadro 32: Testes de avaliação de linguagem aferidos à população portuguesa.....	86
Quadro 33: Testes usados para a avaliação da fonologia em PE.....	90
Quadro 34: Quadro-síntese teste de avaliação fonológica do PE	99
Quadro 35: Etapas para a construção e validação de instrumentos de avaliação linguística e relações com o presente estudo.....	103
Quadro 36: Questões colocadas aos terapeutas da fala sobre avaliação fonológica na criança	108
Quadro 37: Características da amostra (N=187) do Estudo 1	109

Quadro 38: Habilitações Académicas dos terapeutas da fala inquiridos (N=187).....	110
Quadro 39: Testes usados pelos terapeutas da fala para avaliar o conhecimento fonológico nas crianças portuguesas (N=187)	110
Quadro 40: Tipos de análise realizadas pelos terapeutas da fala aos dados da avaliação das crianças (N=187).....	111
Quadro 41: Opinião dos terapeutas da fala sobre as características dos testes utilizados (N=187).....	112
Quadro 42: Publicação de aspetos relacionados com a divulgação de novos testes (N=132)	114
Quadro 43: Etapas contempladas na construção da lista de palavras a usar no âmbito do projeto CLCPP e relação com o CLCP-PE.....	120
Quadro 44: Representatividade das palavras do CLCP-PE em léxicos e bases de dados infantis para o PE.....	125
Quadro 45: Representatividade das vogais e ditongos no CLCP-PE	127
Quadro 46: Palavras-alvo do CLCP-PE com <i>Ataque simples</i> em palavras mono, di e trissilábicas	129
Quadro 47: Palavras-alvo do CLCP-PE com <i>Ataque simples</i> em palavras polissilábicas.....	130
Quadro 48: Palavras-alvo do CLCP-PE com <i>Ataque ramificado</i> em palavras mono, di e trissilábicas	131
Quadro 49: Palavras-alvo do CLCP-PE com <i>Ataque ramificado</i> em palavras polissilábicas ..	131
Quadro 50: Palavras-alvo do CLCP-PE com <i>Coda</i> em palavras mono, di e trissilábicas	132
Quadro 51: Palavras-alvo do CLCP-PE com <i>Coda</i> em palavras polissilábicas	133
Quadro 52: Padrão acentual	133
Quadro 53: Estrutura silábica no CLCP-PE	134
Quadro 54: Extensão de palavra no CLCP-PE.....	135
Quadro 55: Cruzamento de variáveis 1 a 4.....	136
Quadro 56: Comparação das frequências de ocorrência das consoantes do PE em <i>Ataque simples</i> no CLCP-PE com os dados de Costa (2010)	137
Quadro 57: Dados sociodemográficos dos sujeitos inquiridos sobre as imagens	142
Quadro 58: Protocolo de aplicação (Itens a nomear (___) por imagem/cenário)	149

Quadro 59: Caracterização da amostra do Estudo 2	150
Quadro 60: Itens nomeados espontaneamente com 100% de sucesso.....	152
Quadro 61: Itens nomeados com valores entre [75 e 100%[de sucesso.....	153
Quadro 62: Itens nomeados espontaneamente com valores entre [50 e 75%[de sucesso ..	154
Quadro 63: Distribuição dos itens nomeados espontaneamente com valores entre [50 e 75%[de sucesso, de acordo com o tipo de pista fornecida para a nomeação.....	154
Quadro 64: Itens nomeados espontaneamente com valores inferiores a 50% de sucesso...	155
Quadro 65: Taxas de nomeação espontânea em palavras com mais do que uma possibilidade de produção no teste.....	156
Quadro 66: Alterações gráficas a imagens após o Estudo 2.....	159
Quadro 67: Protocolo de aplicação reestruturado após o Estudo 2.....	162
Quadro 68: Caracterização do Painel de Peritos.....	163
Quadro 69: Índice de Validação de Conteúdo no Painel de Peritos (N=9)	164
Quadro 70: Comentários/Sugestões dos Peritos	167
Quadro 71: Constituição da amostra do Estudo Principal	170
Quadro 72: Itens nomeados com 100% de sucesso pelo G1.....	182
Quadro 73: Itens nomeados com valores entre [75 e 100%[de sucesso pelo G1	183
Quadro 74: Frequências relativas do G1 para a nomeação espontânea (NE), nomeação após pista fonológica (PF) e nomeação após repetição (Rep) dos itens: nomeação inferior a 75%	185
Quadro 75: Itens nomeados com 100% de sucesso pelo G2.....	186
Quadro 76: Itens nomeados com valores entre [75 e 100%[de sucesso pelo G2	187
Quadro 77: Frequências relativas do G2 para a nomeação espontânea, nomeação após pista fonológica e nomeação após repetição dos itens: nomeação espontânea inferior a 75%....	188
Quadro 78: Itens nomeados com 100% de sucesso pelo G3.....	189
Quadro 79 – Itens nomeados com valores entre [75 e 100%[de sucesso pelo G3.....	190
Quadro 80: Frequências relativas do G3, para a nomeação espontânea, nomeação após pista fonológica e nomeação após repetição dos itens produzidos: nomeação espontânea inferior a 75%.....	191

Quadro 81: Escala de classificação dos itens	193
Quadro 82: Comparação das palavras com nomeação espontânea superior a 75% com as palavras com índice de dificuldade muito fácil e fácil (Grupo 1)	195
Quadro 83: Comparação das palavras com nomeação espontânea superior a 75% com as palavras com índice de dificuldade muito fácil (Grupo 2)	197
Quadro 84: Comparação das palavras com nomeação espontânea superior a 75% com as palavras com índice de dificuldade muito fácil (Grupo 3)	198
Quadro 85: Palavras com ID difícil e muito difícil, por grupo etário	198
Quadro 86: Palavras com ID médio, por grupo etário.....	199
Quadro 87: Valores de alpha e grau de aceitabilidade da consistência interna (Pestana & Gageiro, 2014).....	200
Quadro 88 – Média do tempo de realização do teste, por grupo etário	201
Quadro 89: Média, desvio-padrão e erro do desvio-padrão das taxas de sucesso globais, por faixa etária	204
Quadro 90: Comparações múltiplas das taxas de acerto globais entre os três grupos etários (teste de Dunn)	204
Quadro 91: Média, desvio-padrão e erro do desvio-padrão do ID fonológico global, por grupo etário	205
Quadro 92: Comparações múltiplas do ID fonológico entre os três grupos etários (teste de Dunn).....	205
Quadro 93: Itens do CLCP-PE (N=157), em função do índice de dificuldade fonológico por faixa etária	210
Quadro 94: Dados estatísticos gerais, por classe natural do MA, para os três grupos etários	211
Quadro 95: Comparações múltiplas (<i>Tukey test</i>), por grupo etário, entre as variáveis relativas à classe natural do MA: oclusivas, nasais, fricativas, líquidas.....	213
Quadro 96: Resultados da aplicação do teste Friedman para comparação entre constituintes silábicos em cada grupo etário.	214
Quadro 97: Comparações múltiplas (<i>Tukey test</i>), por grupo etário, entre as variáveis relativas à constituinte silábica: <i>Ataque simples</i>, <i>Ataque ramificado</i>, <i>Coda</i>	215
Quadro 98: Média, desvio-padrão e erro do desvio-padrão das taxas de sucesso para o constituinte silábico <i>Ataque simples</i>, por faixa etária	215

Quadro 99: Comparações múltiplas entre os três grupos etários no constituinte <i>Ataque simples</i> (teste de Dunn)	216
Quadro 100: Média, desvio-padrão e erro do desvio-padrão das taxas de sucesso para o constituinte silábico <i>Ataque ramificado</i>, por faixa etária	217
Quadro 101: Comparações múltiplas entre os três grupos etários no constituinte <i>Ataque ramificado</i> (teste de Dunn)	217
Quadro 102: Média, desvio-padrão e erro do desvio-padrão das taxas de sucesso para o constituinte silábico <i>Coda</i>, por faixa etária	218
Quadro 103: Comparações múltiplas entre os três grupos etários no constituinte <i>Coda</i> (teste de Dunn)	218
Quadro 104: Taxas de acerto para as consoantes Oclusivas, no constituinte <i>Ataque simples</i>, por faixa etária	220
Quadro 105: Taxas de acerto para as consoantes nasais, no constituinte <i>Ataque simples</i>, por faixa etária	221
Quadro 106: Taxas de acerto para as consoantes fricativas, no constituinte <i>Ataque simples</i>, por faixa etária	223
Quadro 107: Taxas de acerto para as consoantes líquidas, no constituinte <i>Ataque simples</i>, por faixa etária	225
Quadro 108: Taxas de acerto relativo a C₁ (oclusivas e fricativas) em <i>Ataque ramificado</i> ...	228
Quadro 109: Taxas de acerto relativos a C₂ em <i>Ataque ramificado</i>, por faixa etária	230
Quadro 110: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis /l/ em <i>Ataque ramificado</i> e /r/ em <i>Ataque ramificado</i>.	231
Quadro 111: Taxas de acerto para o constituinte silábico <i>Coda</i>, por faixa etária	233
Quadro 112: Taxas de acerto para consoantes laterais em <i>Ataque simples</i>, em função do contexto acentual (átono/tónico)	236
Quadro 113: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis /l/ em <i>Ataque simples</i> átono e /l/ em <i>Ataque simples</i> tónico.	238
Quadro 114: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis /ʎ/ em <i>Ataque simples</i> átono e /ʎ/ em <i>Ataque simples</i> tónico.....	238
Quadro 115: Taxas de acerto para C₂ em <i>Ataque ramificado</i> em função do contexto acentual (átono/tónico).....	239

Quadro 116: Comparações múltiplas entre os três grupos etários nas variáveis /l/ em AR átono e /l/ em AR tónico (teste de Dunn).....	241
Quadro 117: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis /l/ em <i>Ataque ramificado</i> átono e /l/ em <i>Ataque ramificado</i> tónico.	241
Quadro 118: Comparações múltiplas entre os três grupos etários nas variáveis /r/ em AR átono e /r/ em AR tónico (teste de Dunn)	242
Quadro 119: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis /r/ em <i>Ataque ramificado</i> átono e /r/ em <i>Ataque ramificado</i> tónico.	243
Quadro 120: Taxas de acerto para o constituinte silábico <i>Coda</i> em função do contexto acentual (átono/tónico).....	244
Quadro 121: Comparações múltiplas entre os três grupos etários nas variáveis [ʔ] em <i>Coda</i> átona e [ʔ] em <i>Coda</i> tónica (teste de Dunn)	245
Quadro 122: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis [ʔ] em <i>Coda</i> átona <i>versus</i> [ʔ] em <i>Coda</i> tónica.	245
Quadro 123: Comparações múltiplas entre os três grupos etários nas variáveis [r] em <i>Coda</i> átona e [r] em <i>Coda</i> tónica (teste de Dunn)	246
Quadro 124: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis [r] em <i>Coda</i> átona e [r] em <i>Coda</i> tónica.....	246
Quadro 125: Taxas de acerto para o segmento [l] em <i>Ataque simples</i>, em função posição na palavra (inicial/medial).....	247
Quadro 126: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis inicial <i>versus</i> medial para a líquida lateral em <i>Ataque simples</i> átono.	249
Quadro 127: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis inicial <i>versus</i> medial para a líquida lateral em <i>Ataque simples</i> tónico.....	249
Quadro 128: Taxas de acerto para o segmento [l] em <i>Ataque ramificado</i>, em função do contexto acentual (átono/tónico) e posição na palavra (inicial/medial)	250
Quadro 129: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis inicial <i>versus</i> medial para a líquida lateral em <i>Ataque ramificado</i> átono.	252
Quadro 130: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis inicial <i>versus</i> medial para a líquida lateral em <i>Ataque ramificado</i> tónico.	252
Quadro 131: Taxas de acerto para o segmento [r] em <i>Ataque ramificado</i>, em função da posição na palavra (inicial/medial)	253

Quadro 132: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário para comparação entre as variáveis /r/ em AR átono inicial versus /r/ em AR átono medial em <i>Ataque ramificado</i> átono.	254
Quadro 133: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis /r/ em AR tónico inicial versus /r/ em AR tónico medial em <i>Ataque ramificado</i> tónico.	255
Quadro 134: Taxas de acerto para o segmento [ʔ] em <i>Coda</i> átona ou tónica, em função da posição na palavra (medial/final)	256
Quadro 135: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis [ʔ] em <i>Coda</i> medial versus [ʔ] em <i>Coda</i> final, em contexto acentual átono.	257
Quadro 136: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis [ʔ] em <i>Coda</i> medial versus [ʔ] em <i>Coda</i> final, em contexto acentual tónico.	258
Quadro 137: Taxas de acerto para o segmento [r] em <i>Coda</i> átona ou tónica, em função da posição na palavra (medial/final)	258
Quadro 138: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis [r] em <i>Coda</i> medial versus [r] em <i>Coda</i> final, em contexto acentual átono.	259
Quadro 139: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis [r] em <i>Coda</i> medial versus [r] em <i>Coda</i> final, em contexto acentual tónico.	260
Quadro 140: Taxas de acerto na variável Extensão de Palavra, por grupo etário	261
Quadro 141: Comparações múltiplas entre os três grupos etários nas variáveis relativas à extensão de palavra (monossílabos, dissílabos, polissílabos) (teste de Dunn)	262
Quadro 142: Resultados da aplicação do teste Friedman para comparação entre constituintes silábicos em de cada grupo etário.	263
Quadro 143: Comparações múltiplas (Tukey test), por grupo etário, entre as variáveis relativas à constituição silábica: <i>Ataque simples</i>, <i>Ataque ramificado</i>, <i>Coda</i>	263
Quadro 144: Caracterização das crianças com défice fonológico incluídas no estudo.	268
Quadro 145: Taxas de sucesso (frequências absolutas) de C2 em <i>Coda</i> para as três crianças com alterações fonológicas	279
Quadro 146: Índice de dificuldade lexical dos itens para a nomeação espontânea por confrontação visual, por faixa etária (N= 157).....	283

Quadro 147: Índice de dificuldade fonológica dos itens lexicais, por faixa etária (N= 157)..	285
Quadro 148: Diferenciação etária nas taxas de acerto global segmental e no ID fonológico	287
Quadro 149: Idades de aquisição para os segmentos /r/ e /l/ em <i>Ataque ramificado</i>	295
Quadro 150: Tendência de aquisição dos grupos consonânticos em PE.....	295
Quadro 151: Idade de aquisição do constituinte silábico <i>Coda</i> em estudos para o PE.....	298
Quadro 152: Ordem de aquisição da estrutura silábica em PE	300

Índice de Apêndices¹:

Apêndice 1: Questionário *Avaliação da Fonologia da Criança* (aplicado aos terapeutas da fala).

Apêndice 2: Levantamento de palavras incluídas em trabalhos sobre desenvolvimento infantil (testes, estudos, *corpora infantis*).....

Apêndice 3: Pedido de autorização aos estabelecimentos de ensino.....

Apêndice 4: Pedido de autorização aos encarregados de educação para participação das crianças no Estudo 2.....

Apêndice 5: Folha de registo usada no Estudo 2.....

Apêndice 6: Questionário: Painel de Peritos

Apêndice 7: Aprovação do *Behavioural Research Ethics Board* – UBC – Vancouver

Apêndice 8: Documentos da UBC adaptados ao PE (consentimento informação, formulários de autorização, questionário)

Apêndice 9: Protocolo proposto pelo Projeto CLCP para as transcrições fonéticas

Apêndice Documental Externo (D1)

D. A.1. – Imagens do CLCP-PE 1.2.

D. A.2. – Folha de registo CLCP-PE 1.2. (folha de cálculo *Excell* – pode ser impressa ou usada como folha para contabilização automática)

D. A.3. – Instruções de aplicação do CLCP-PE 1.2.

D. A. 4. – Modelo de sessão do CLCP-PE 1.2 para o PHON

¹ Os Apêndices do trabalho encontram-se disponíveis na pasta [Apêndices](#) (clique para abrir) e a versão do CLCP-PE 1.2 disponibilizada com a tese encontra-se na pasta [CLCP-PE 1.2](#) (clique para abrir). Pode ainda aceder aos *Apêndices* selecionando CTRL+clique sobre o Apêndice que pretender abrir.

1. Introdução

Comparativamente com outras áreas da linguagem, o processo de aquisição da fonologia é relativamente rápido, em ambas as componentes (compreensão e produção) (Sim-Sim, 1998; Bernhardt & Stemberger, 1998). Pela precocidade de estabilização do sistema fonológico, é também ele que, primeiro, indicia a presença de alterações ao nível da fala/linguagem. Uma avaliação eficiente permitirá implementar estratégias de intervenção precoces e eficazes.

A necessidade de avaliar para intervir eficazmente é um pressuposto fundamental em fonologia clínica (Yavas, 1991; Bernhardt & Stemberger, 2000). Por este motivo, um instrumento que pretenda avaliar fonologia infantil deve centrar-se em fundamentos teóricos sobre teoria fonológica, assim como em pressupostos relativos à aquisição do desenvolvimento fonológico (típico e atípico).

Em Portugal, a história da avaliação fonológica é mais recente, não obedecendo a regras pré-definidas (Vieira, 2011) e sendo, em contexto clínico, usados testes como: i) Teste de Articulação Verbal (Guimarães & Grilo, 1997), que sofreu melhorias ao longo dos anos até chegar à versão aferida ao PE (Guimarães *et al.*, 2014); ii) Avaliação da Fonologia Infantil (Lima, 2008), cuja análise se centra na estrutura silábica; iii) Teste Fonético-Fonológico da Avaliação da Linguagem Pré-Escolar (TFF-ALPE, Mendes *et al.*, 2009), o único construído com o objetivo inicial da standardização e cujos resultados são resultantes de recolha representativa do território nacional; iv) avaliação fonológica enquadrada em avaliações globais da linguagem, que avaliam parcialmente alguns aspetos do desenvolvimento fonológico infantil em contexto nacional.

Os instrumentos de avaliação da fonologia existentes para o português europeu (PE), apesar de terem outras vantagens (rapidez de aplicação, dados estatísticos relevantes, entre outras), não controlam de forma sistemática variáveis fonológicas como a

interação entre os segmentos do PE com a estrutura prosódica em que se inserem (constituintes silábicos, acento de palavra, posição na palavra e extensão de palavra), variáveis relevantes para a descrição e avaliação do sistema fonológico das crianças portuguesas (Freitas, 1997; Bernhardt & Stemberger, 1998, 2000; Nogueira, 2007; Costa, 2010; Amorim, 2014; Baptista, 2015; Freitas & Santos, 2017, entre outros), à imagem do que sucede para outros sistemas linguísticos (Fikkert, 1994; Bernhardt & Stemberger, 2000; Lamprecht *et al.* 2004).

A realidade clínica implica que o processo de avaliação se realize num tempo limitado, permita detetar de forma eficaz alterações em estruturas específicas e, simultaneamente, oriente para a definição de objetivos e estratégias de intervenção. Portanto, o desenvolvimento de instrumentos de avaliação deve ter em consideração critérios linguisticamente rigorosos, que promovam uma análise eficaz do sistema da criança (Pinto, 1988).

Considerou-se, por isso, importante investir num instrumento suportado pela teoria fonológica que contemplasse critérios fonológicos relevantes para a descrição e avaliação fonológica e representativos do padrão do PE, orientado para a classificação da perturbação e para a definição de objetivos de intervenção eficazes. Assim, a presente investigação tem como objetivo geral desenvolver e validar um teste de avaliação fonológica infantil assente em pressupostos de fonologia não-linear, o *Crosslinguistic Child Phonology Project (CLCP)*, sedado na *University of British Columbia (UBC)*, Canadá. A coordenação global do projeto é da responsabilidade dos Professores May Bernhardt e Joe Stemberger, estando a coordenação da equipa portuguesa a cargo da Professora Maria João Freitas, através de um protocolo estabelecido entre a UBC e o Centro de Linguística da Faculdade de Letras de Lisboa.

Partindo do objetivo geral definido, consideram-se dois objetivos específicos para este trabalho:

- (i) construir um teste, o CLCP-PE, com base em critérios fonológicos válidos, que inclua a interação entre o sistema consonântico e variáveis prosódicas como a constituição silábica, o acento de palavra, a posição na palavra e a extensão de palavra;
- (ii) validar o teste, para que a sua utilização possa ser legitimada do ponto de vista metodológico.

Relativamente à organização, a tese integra três partes principais: a **Parte I**, a **Parte II** e a **Parte III**.

A **Parte I** da tese inclui três capítulos que refletem o estado da arte relativo à temática abordada no mesmo: o *Capítulo 2* é dedicado aos aspetos fonológicos (descrição do sistema-alvo e de dados de aquisição no desenvolvimento típico e atípico para o PE); o *Capítulo 3* trata da construção de instrumentos psicométricos; no *Capítulo 4*, são descritos os instrumentos de avaliação utilizados para o PE.

Na **Parte II** são descritos os procedimentos relativos à construção e validação do instrumento *Crosslinguistic Child Phonology Test – Português Europeu (CLCP-PE)*, objetivo central deste trabalho de investigação, encontrando-se organizada em seis capítulos: **Capítulos 5 a 10**.

O **Capítulo 5** inclui o *Estudo 1: aplicação de um questionário a terapeutas da fala sobre avaliação fonológica*, onde se encontram caracterizados todos os procedimentos relativos à elaboração do mesmo, bem como os resultados obtidos. Nas várias secções do **Capítulo 6** são descritas as etapas iniciais de construção do instrumento *CLCP-PE*, sendo os procedimentos posteriores, relativos ao Estudo Principal, apresentados nos

capítulos 7 (aspectos metodológicos), 8 (resultados relativos à avaliação lexical do CLCP-PE) e 9 (resultados fonológicos da aplicação do CLCP-PE a uma amostra de crianças com desenvolvimento típico). Finalmente, no **Capítulo 10**, é apresentado um estudo preliminar desenvolvido através da aplicação do CLCP-PE a uma amostra de 3 crianças com desenvolvimento fonológico atípico.

Na **Parte III**, constituída pelos **Capítulos 11 e 12**, são discutidos os resultados obtidos a partir da aplicação do CLCP-PE às crianças com desenvolvimento típico e atípico e apresentadas as considerações finais do estudo, respetivamente.

PARTE I: ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A investigação apresentada neste documento centra-se na adaptação ao português europeu (PE) de um instrumento de avaliação da fonologia infantil construído numa perspetiva não-linear, desenvolvido no âmbito do *Crosslinguistic Child Phonology Project*, com sede na University of British Columbia (UBC), Canadá, e coordenado por May Bernhardt e Joe Stemberger. Tendo como objetivo central a validação deste instrumento, importa descrever os pressupostos teóricos que sustentam a análise fonológica subjacente à construção do teste, bem como os que se referem à construção e validação de instrumentos psicométricos. Assim, a Parte I do presente trabalho inclui, em seguida, três capítulos que refletem o estado da arte relativo à temática abordada no mesmo, a saber: o *Capítulo 2* é dedicado aos aspetos fonológicos (descrição do sistema-alvo e de dados de aquisição no desenvolvimento típico e atípico para o PE); o *Capítulo 3* trata da construção de instrumentos psicométricos; no *Capítulo 4*, são descritos os instrumentos de avaliação utilizados para o PE.

2. Aspetos fonológicos

Antes da descrição de aspetos mais específicos relacionados com a aquisição da fonologia, em análise no presente trabalho, importa clarificar alguns conceitos estruturais que constituem constructos fundamentais para a compreensão do texto que se segue. Deste modo, neste trabalho referir-nos-emos a um tipo de conhecimento linguístico específico, o conhecimento implícito, assumindo que este se refere a um conhecimento não consciente, ou intuitivo, e que resulta do contacto e envolvimento do indivíduo com meio sócio-linguístico em que está inserido (Sim-Sim, 1998). À medida que a criança se desenvolve vai, progressivamente, construindo este conhecimento (intuitivo) da língua, que, posteriormente, lhe permitirá compreender e produzir enunciados de fala no seu contexto linguístico (Freitas *et al.*, 2012). Este conhecimento, aplicado à fonologia, a componente da gramática que estuda a estrutura sonora das

línguas e o impacto que esta tem no conhecimento implícito e mental dos falantes (Mateus *et al.*, 2005), é designado como conhecimento implícito fonológico.

A avaliação deste conhecimento fonológico dos falantes é frequentemente, nas várias línguas, realizada através do recurso a testes que permitam aceder à forma como estão representadas as unidades fonológicas relevantes para cada língua nos sujeitos avaliados. Assim, esta avaliação deve centrar-se naquilo que é o objeto de estudo da fonologia, isto é, nas unidades ou segmentos fonológicos e na sua interação com a estrutura prosódica (Nespor & Vogel, 1986; Goldsmith, 1995; Bernardt & Stemberger, 1998; Mateus & Andrade, 2000; Mateus, 2003; Mateus, Falé, & Freitas, 2005).

Assume-se, neste trabalho, a fonologia não-linear como o modelo que melhor traduz as relações entre segmentos e estrutura prosódica. Este emerge a partir da década de 70/80 do século XX, altura em que a perspetiva dominante era a da fonologia linear, centrada no segmento (Chomsky & Halle, 1968) para a descrição e explicação do sistema fonológico das línguas. Porém, a partir da década de 70, com os trabalhos de Goldsmith (1979), de Selkirk (1982, 1984), de Clements (1983) e de Nespor & Vogel (1986), entre outros, emerge uma nova forma de representar o conhecimento fonológico, dando conta da existência de interação entre os constituintes fonológicos (segmentais e prosódicos), organizados hierarquicamente.

Adotamos, nesta tese, o modelo não-linear e os constituintes fonológicos definidos em Nespor e Vogel (1986), esquematizados na Figura 1 e que traduzem a organização relevante para o PE (Cf. Nespor & Vogel, 1986; Frota, 2000; Vigário, 2003; Mateus, 2003).

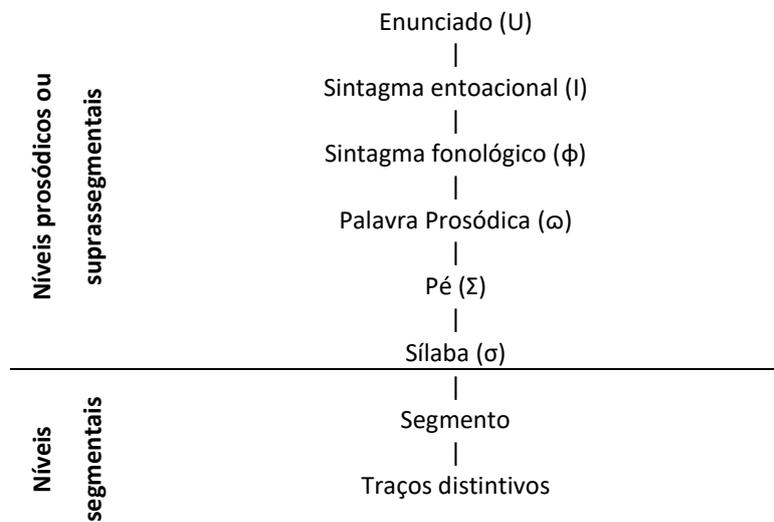


Figura 1: Organização dos constituintes prosódicos, adaptado de Nespor e Vogel (1986) e Mateus *et al.* (2003)

A abordagem não-linear tem vindo a evidenciar-se não apenas enquanto quadro teórico produtivo nos estudos em fonologia, mas também como uma abordagem eficaz para uso clínico, servindo propósitos de avaliação e de intervenção (Bernhardt & Stemberger, 1998, 2000; Bolli-Mota, 1986; Keske-Soares, 2001; Lazzarotto-Volcão, 2009; Dinnsen & Gierut, 2008). Por este motivo, foi esta a perspetiva teórica que norteou a construção do instrumento descrito neste trabalho, assumindo-se como variáveis e respetivas unidades fonológicas (cf. Figura 1) as que se passam a enumerar: i) *classe natural*, associada à unidade fonológica *segmento*; ii) *constituintes silábicos* associados à unidade fonológica *sílaba*; iii) *acento de palavra*, associado à unidade fonológica *pé*; iv) *posição na palavra e extensão de palavra*, associadas à unidade fonológica *palavra prosódica*.

Nem todos os constituintes fonológicos têm sido explorados com igual intensidade no domínio da aquisição fonológica. Os níveis mais estudados pela fonologia, no que concerne a aquisição em crianças com desenvolvimento típico e atípico, têm sido: a

palavra prosódica, o pé, a sílaba e os segmentos (Goldsmith, 1995; Lamprecht *et al.*, 2004; Lacy, 2007; Nogueira, 2007; Ball *et al.*, 2008; Lazzarotto-Volcão, 2009; Baptista, 2015). No domínio de palavra prosódica, têm sido estudadas variáveis como a *posição na palavra* e a *extensão de palavra* (James, 2006; Nogueira, 2007; Costa, 2010; Baptista, 2015; Mason, 2015). No que se refere à sílaba, têm sido investigadas as relações entre constituintes silábicos e segmentos (Fikkert, 1994; Freitas, 1997; Keske-Soares, 2001). Quanto ao *acento de palavra*, o contraste acentual átono/tónico, associado ao constituinte *pé*, e a aquisição de padrões acentuais têm sido os tópicos mais estudados (Fikkert, 1994; Correia, 2009). Os *segmentos* são o constituinte fonológico mais descrito na literatura (Matzenauer-Hernandorena, 1990; Levelt, 1994; Costa, 2010).

Ao longo deste capítulo, dar-se-á conta de aspetos relacionados com a descrição e aquisição do sistema segmental (especificamente das consoantes) e dos constituintes prosódicos do PE relevantes para a construção do instrumento que nos propomos desenvolver (secções 2.1. a 2.5.).

2.1. Sistema consonântico do PE

A descrição do sistema segmental de uma língua requer a demonstração das suas propriedades mais relevantes, como sejam a identificação e caracterização dos segmentos com base na descrição das propriedades relativas ao ponto de articulação, ao modo de articulação e ao vozeamento. As propriedades articulatórias dos segmentos têm estado na base da maior parte dos modelos distintivos propostos na fonologia (Chomsky & Halle, 1968; Clements, 1983; Clements & Hume, 1995; Clements, 2009; entre outros).

2.1.1. Propriedades do sistema-alvo

O sistema consonântico do PE é constituído por 19 consoantes que, de acordo com a classificação articulatória tradicional (Mateus & Andrade, 2000), se podem caracterizar quanto: i) ao modo de articulação (MA); ii) ao ponto de articulação (PA); iii) ao vozeamento.

No Quadro 1, é apresentado o inventário fonológico do português, sendo cada segmento ilustrado com a sua presença num item lexical.

Segmentos consonânticos do PE							
/p/	p ata [ˈpate]	/f/	f ila [ˈfile]	/m/	m ota [ˈmote]	/R/	r arro [ˈkaru]
/b/	b ata [ˈbate]	/v/	v ila [ˈvile]	/n/	n ota [ˈnote]	/r/	r aro [ˈkaru]
/t/	t ia [ˈtie]	/s/	s eta [ˈsete]	/ɲ/	g anho [ˈgaɲu]	/ʎ/	g alho [ˈgaʎu]
/d/	d ia [ˈtie]	/z/	z ebra [ˈzebre]			/l ² /	m o a [ˈmole]
/k/	c ola [ˈkole]	/ʃ/	ch ato [ˈʃatu]				
/g/	g ola [ˈgole]	/ʒ/	j ato [ˈʒatu]				

Quadro 1 – Inventário consonântico do Português Europeu (Mateus & Andrade, 2000)

A caracterização das consoantes do PE, de acordo com Mateus e Andrade (2000), organizada em função do ponto de articulação, do modo de articulação, do vozeamento e dos traços distintivos associados a cada classe, encontra-se esquematizada no Quadro 2.

² Em *Coda* é produzido como [t̚], alofone de /l/ como, por exemplo, na palavra [ˈkwa:t̚].

Classe Natural [traços]		Ponto de articulação						
		Bilabial	Labio-dental	Dental	Alveolar	Palatal	Velar	Uvular
		Labial		Coronal [+anterior]		Coronal [-anterior]	Dorsal	
Modo de articulação	Oclusivas [-soante] [- contínuo]	p b [-voz]/[+voz]		t d [-voz]/[+voz]			k g [-voz]/[+voz]	
	Nasais [nasal]	m			n	ɲ		
	Fricativas [- soante] [+ contínuo]		f v [-voz]/[+voz]	s z [-voz]/[+voz]		ʃ ʒ [-voz]/[+voz]		
	Laterais [lateral]				l	ʎ		
	Vibrantes [+soante]				r			R

Quadro 2: Caracterização das consoantes do PE de acordo com o PA, o MA e o vozeamento

De acordo com os dados de frequência apresentados por Vigário, Frota e Martins (2010)³, observam-se, para o PE, as seguintes frequências de ocorrência para o MA e para o PA, apresentadas no Quadro 3.

MA	oclusivas (orais e nasais)	fricativas	líquidas
Frequência de ocorrência do modo de articulação	+ de 50%	cerca de 30%	cerca de 20%
PA	labial	coronal	dorsal
Frequência de ocorrência do ponto de articulação	cerca de 27%	cerca de 58%	cerca de 15%

Quadro 3: Frequência de ocorrência das classes naturais relativamente a modo de articulação e a ponto de articulação (Vigário *et al.*, 2010)

³ Os dados aqui apresentados têm na base as frequências de *tokens* e os indicadores correspondem a valores aproximados, uma vez que os autores sintetizam os dados graficamente, sendo difícil precisar os valores exatos. Para informação mais precisa, aconselha-se a leitura do artigo.

Face aos dados expostos, constata-se que, relativamente ao modo de articulação, a classe das oclusivas (50%) é a que maior representatividade apresenta, seguida da das fricativas (30%), sendo a classe das líquidas (20%) a que regista menores frequências de ocorrência no PE. No que se refere ao ponto de articulação, a classe das coronais (58%) apresenta uma maior frequência de ocorrência na língua, seguida da classe das labiais (27%) e da das dorsais (15%).

2.1.2. Aquisição

A aquisição da fonologia de uma língua requer o domínio do sistema segmental, bem como dos processos fonológicos e dos aspetos prosódicos, inerentes à caracterização da palavra e da frase, o que inclui os constituintes fonológicos enunciados na Figura 1 (traços distintivos, segmentos, sílaba, pé, palavra prosódica, sintagma fonológico, sintagma entoacional e enunciado).

De todos os domínios linguísticos, o fonológico é o primeiro a estabilizar no processo de aquisição de uma língua e, à entrada para a escola, a criança (por volta dos 6 anos) domina-o de forma considerável.

No que se refere ao MA, inicialmente, a criança não tem acesso a todas classes de consoantes, sendo estas adquiridas, em PE (Freitas, 1997; Costa, 2010; Mendes *et al.*, 2009/2013; Amorim, 2004), de acordo a ordem apresentada na Figura 2, o que vai ao encontro da ordem identificada para outras línguas, como é o caso do PB (Matzenauer-Hernandorena, 1990; Lamprecht *et al.*, 2004). Em línguas como o inglês (Bernhardt & Stemberger, 1998) e o holandês (Fikkert, 1994) as oclusivas emergem ainda antes das nasais.

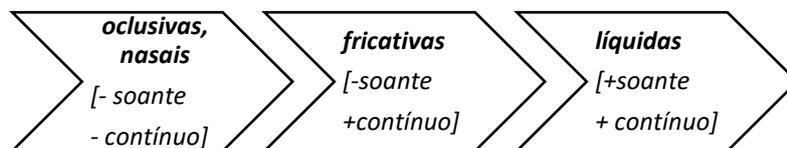


Figura 2: Ordem de aquisição das classes naturais do modo de articulação no PE

A aquisição do PA tem sido alvo de vários trabalhos internacionais e é amplamente aceite, para várias línguas do mundo, que o PA [labial] e o PA [coronal; +anterior] são adquiridos e estabilizam antes do PA [coronal; - anterior] e do PA [dorsal] (Matzenauer-Hernandorena, 1990; Levelt, 1994; Mota, 1996; Fikkert & Levelt, 2008; Costa, 2010; Yamaguchi, 2012; Amorim, 2014). Porém, os dados sobre a aquisição do PA são mais controversos do que os relativos ao MA. Apesar da variabilidade registada nos vários estudos sobre o assunto para várias línguas, a tendência geral da ordem de aquisição mais aceite é a apresentada na Figura 3.

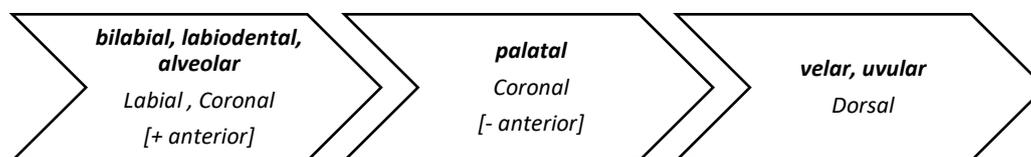


Figura 3: Ordem de aquisição das classes naturais do ponto de articulação no PE

Esta generalização é registada na maioria das classes naturais do MA (p.e. oclusivas e fricativas), mas não é atestada para a classe das líquidas, uma vez que as líquidas vibrantes, em PE, registam uma ordem invertida de aquisição, quanto ao PA: *Dorsal* >> *Coronal [+ anterior]*; (Costa, 2010; Mendes *et al.*, 2009/2013; Amorim, 2014; Guimarães *et al.*, 2014). A este propósito importa referir que vários trabalhos (Mateus & Andrade, 2000; Veloso, 2006; Rennie & Martins, 2013, Rodrigues, 2015) têm feito referência aos alofones fricativos da vibrante alveolar (/r/: vibrante uvular [ʀ], vibrante alveolar [r], fricativa uvular sonora [ʁ], fricativa uvular surda [χ] e fricativa velar surda [x]) verificando que esta consoante é cada vez mais produzida como uma fricativa, assumindo o traço

[- soante]. Este pode ser um dos motivos que justifica a inversão na ordem de estabilização do PA encontrada na classe das líquidas.

No que respeita ao **vozeamento**, a estabilização do traço [\pm vozeado] tem sido um aspeto bastante descrito na literatura internacional (Macken & Barton, 1980; Smith, 2010). Para várias línguas (como o francês e o holandês), nas quais se inclui o PE, existe uma tendência de estabilização tardia dos segmentos vozeados (oclusivas e fricativas), relativamente aos não vozeados, que emergem e estabilizam mais precocemente (Yamaguchi, 2012). Relativamente às classes que contrastam no traço [\pm voz], observa-se a seguinte tendência na aquisição, registada na Figura 4.



Figura 4: Ordem de aquisição do vozeamento no PE em função do modo de articulação

Noutras línguas, como o inglês, existem evidências de uma emergência precoce de segmentos vozeados e só posterior dos não vozeados (Menn, 1971; Smith, 1973; 2010).

No PE, como referido, a estabilização das obstruintes, cuja aquisição é precoce, deve-se, de acordo com dados de vários estudos (Costa, 2010; Mendes *et al.*, 2009/2013; Guimarães *et al.*, 2014; Amorim, 2014), à mais tardia estabilização do traço [+voz].

2.2. Estrutura silábica

A sílaba, enquanto unidade prosódica, estruturada em constituintes internos hierarquicamente organizados assume um papel de maior destaque com a expansão da teoria fonológica não-linear. É neste âmbito que se integra o *Modelo de Ataque-Rima* (Selkirk, 1982), adaptado ao PE por Mateus e Andrade (2000). A sílaba é concebida como uma estrutura fonológica hierarquizada, constituída por *Ataque* (A) e *Rima* (R), sendo a

Rima constituída por *Núcleo* (Nu) e *Coda* (Cd). O Núcleo é o único constituinte de preenchimento obrigatório. Todos os constituintes podem ramificar em duas posições; no caso dos constituintes terminais (A, Nu e Cd), estes podem dominar, assim, uma ou duas posições de esqueleto (cf. Figura 5).

O *Modelo de Ataque-Rima* tem sido o modelo usado para descrever o PE (Mateus & Andrade, 2000) e será o adotado neste trabalho, podendo observar-se a sua estrutura na Figura 5.

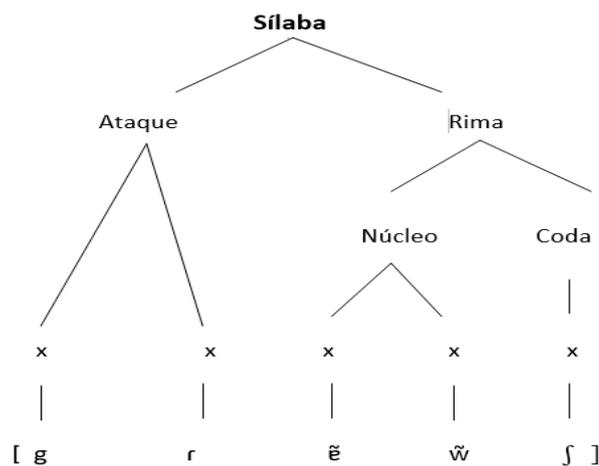


Figura 5: Representação da estrutura silábica na palavra *grãos*

2.2.1. O Português Europeu

Tendo em consideração que esta investigação se centra nas consoantes do PE, deter-nos-emos em maior detalhe sobre os constituintes silábicos que podem dominar consoantes. No Quadro 4, podem observar-se as consoantes associadas a cada constituinte silábico no PE.

Estrutura silábica		Constituintes possíveis	Exemplos
Ataque não ramificado	Ataque vazio	∅	[´_aze] <asa>
	Ataque simples:	/p/	[´patu] <pato>
		/b/	[´bate] <bata>
		/t/	[´tie] <tia>
		/d/	[´die] <dia>
		/k/	[´kole] <cola>
		/g/	[´gole] <gola>
		/f/	[´file] <fila>
		/v/	[´vile] <vila>
		/s/	[´sete] <seta>
		/z/	[´zebre] <zebra>
		/ʃ/	[´fatu] <chato>
		/ʒ/	[´zatu] <jato>
		/m/	[´mote] <mota>
/n/	[´note] <nota>		
/ɲ/	[´ganu] <ganho>		
Ataque ramificado	oclusiva + vibrante	/pr/	[´pratu] <prato>
		/br/	[´brufe] <bruxa>
		/tr/	[tra´tor] <trator>
		/dr/	[dra´gẽw] <dragão>
		/kr/	[kruku´dilu] <crocodilo>
		/gr/	[grute] <gruta>
	oclusiva + lateral	/pl/	[´plume] <pluma>
		/bl/	[´bluze] <blusa>
		/tl/ ^{4*}	[e´tlete] <atleta>
		/kl/	[´klararu] <claro>
	fricativa + vibrante	/fr/	[´fruta] <fruta>
		/vr/ [*]	[´livru] <livro>
	fricativa + lateral	/fl/	[´flawta] <flauta>
Coda	Coda morfológica	/ʃ/	[´peʃ] <pés>
		/r/	[ku´meʃ] <comer>
	Coda lexical	/ʃ/	[´lapiʃ] <lápis>
		/l/	[´meʃ] <mel>
		/r/	[maʃ] <mar>

Quadro 4: Constituintes silábicos em PE

⁴ * Apenas licenciados em posição medial

Os vários segmentos e respetivos estatutos silábicos em PE permitem gerar vários formatos silábicos (V, C, CV, VC, VG, CCV, CVG, CVGN, CVN, CCVC, CVGC, VGN, CCVN, CGV, CVGNC, GV, CGVC, GVGN, entre outros menos frequentes). Estudos para o PE (Andrade & Viana, 1994; Vigário & Falé, 1994) verificaram que a maior parte das palavras polissilábicas têm um formato silábico CV. No Quadro 5) são descritas as frequências de ocorrência para o PE, de acordo com Andrade e Viana (1994) e com Vigário *et al.* (2006), para os formatos CV, CVC, VC e CCV, por serem os formatos silábicos, que incluem consoantes, mais produtivos.

Frequência de ocorrência/ Formato silábico	CV	CVC	VC	CCV
Andrade & Viana (1994)	52,36%	12,39%	3,44%	2,94%
Vigário <i>et al.</i> (2006)	46,36%	11,01%	3,03%	2,18%

Quadro 5: Frequência de ocorrência dos tipos silábicos CV, CVC e CCV em PE (Andrade e Viana, 1994; Vigário *et al.*, 2006)

Pode, assim, afirmar-se que, dos três padrões silábicos mais frequentes no PE, o *Ataque simples* é o formato mais produtivo, seguido da *Coda* e, por último, do *Ataque ramificado*, ocorrendo na seguinte proporção: CV > CVC > VC > CCV (2,18%).

De acordo com os dados da investigação, pode assumir-se que o *Ataque simples*, à semelhança do que acontece noutras línguas, é o mais frequente no PE.

No trabalho de Costa (2010), são disponibilizados dados relativos à distribuição dos segmentos em *Ataque simples* em PE numa amostra obtida a partir de falantes adultos de PE. Os referidos dados encontram-se transcritos no Quadro 6.

Segmento	% de ocorrência	Segmento	% de ocorrência
[t]	13%	[v]	4%
[d]	11%	[f]	3%
[k]	11%	[b]	3%
[s]	9%	[g]	2%
[r]	9%	[ɲ]	2%
[p]	8%	[z]	2%
[m]	8%	[ʃ]	2%
[n]	6%	[ʒ]	1%
[l]	5%	[ʎ]	1%
		[ʀ]	1%

Quadro 6: Distribuição dos segmentos em *Ataque simples* para o PE (Costa, 2010)

De acordo com os dados da amostra, [t], [d] e [k] são os segmentos mais frequentemente produzidos pelos falantes adultos de PE. Note-se, ainda, que [r] é bastante mais frequente do que [ʀ], o que demonstra que a frequência nem sempre justifica a ordem de aquisição dos segmentos.

Importa mencionar que os dados de Vigário, Martins e Frota (2010:11) diferem no que diz respeito às ocorrências de /l/ e /r/ em *Ataque simples*, verificando-se, de acordo com este trabalho, uma maior frequência de ocorrência, nesta posição silábica, de /l/ (cerca de 62%), relativamente a /r/ (cerca de 31%). Estes dados não se encontram em conformidade com os dados de Costa (2010) nem com os disponibilizados pelo FrePop (Frota, Vigário, Martins & Cruz, 2010), apresentados no Quadro 7.

No Quadro 7, podem observar-se as ocorrências de /l/ e /r/, registadas para o PE, de acordo com a base de dados FrePop (Frota, Vigário, Martins & Cruz, 2010).

	[l]	[r]
Todas ocorrências	156830	512672
<i>Ataque simples</i>	156504	319538
<i>Ataque ramificado</i>	21215	152002
<i>Coda</i>	Pesquisa não possível	192854

Quadro 7: Ocorrências das líquidas *lateral* e *vibrante* em função da constituição silábica (dados do FrePop, Frota et al., 2010)

Os dados apontam para uma maior frequência de ocorrência das líquidas, relativamente a outros segmentos, demonstrando que a frequência no alvo não explica a ordem de aquisição dos segmentos, como se passa a demonstrar na secção seguinte.

O *Ataque ramificado* dominando duas consoantes (C_1 e C_2) inclui, em PE, como combinações mais frequentes as combinações *oclusiva + vibrante* e *oclusiva + lateral*. Ainda que menos frequentes, também são possíveis em PE as combinações *fricativa + vibrante* e *fricativa + lateral* (Andrade & Viana, 1994; Vigário & Falé, 1994; Mateus & Andrade, 2000; Mateus *et al.*, 2003; Mateus *et al.*, 2005), conforme se pode verificar através da observação dos dados do Quadro 8.

Combinações C_1+C_2	Grupo	Frequência absoluta de ocorrência em PE (Vigário & Falé, 1994)
<i>oclusiva + vibrante</i>	[pr]	158
	[br]	39
	[tr]	118
	[dr]	8
	[kr]	23
	[gr]	26
<i>oclusiva + lateral</i>	[pl]	11
	[bl]	6
	[tl] ^{5*}	-
	[kl]	11
	[gl]	3
<i>fricativa + vibrante</i>	[fr]	16
	[vr] ^{4*}	8
<i>fricativa + lateral</i>	[fl]	4

Quadro 8: Combinatórias possíveis de *Ataque ramificado* em PE

Relativamente à distribuição segmental de C_2 em *Ataque ramificado*, Vigário *et al.* (2010) mencionam a seguinte frequência de ocorrência dos constituintes /r/ e /l/, apresentada no Quadro 9.

⁵ * Apenas licenciados em posição medial

	[r]	[l]
Ocorrência em <i>Ataque ramificado</i>	cerca de 21%	cerca de 10%

Quadro 9: Ocorrência dos segmentos possíveis como C₂ em *Ataque ramificado* em PE (Vigário *et al.*, 2010)

Face aos dados disponibilizados, é possível atestar a maior produtividade de /r/ em *Ataque ramificado* no alvo, relativamente a /l/.

No que diz respeito ao constituinte silábico *Coda*, este é um dos constituintes da rima ramificada, que podem ramificar em *Núcleo* e *Coda* ou possuir apenas *Núcleo* (preenchido por vogal ou ditongo) (Mateus & Andrade, 2000). Em PE, a *Coda* não é um constituinte silábico de preenchimento obrigatório, existindo apenas *Codas não ramificadas*, posição em que apenas podem ocorrer três consoantes: i) /ʃ/, *Coda fricativa*; ii) /l/, *Coda líquida (lateral)*; iii) /r/, *Coda líquida (vibrante)* (Mateus & Andrade, 2000; Mateus *et al.*, 2003, 2005; Freitas, 2016). A *Coda fricativa* assume os formatos fonéticos [ʃ] e [ʒ], como se pode constatar em *feita* ([ˈfɛʃtɐ]) e *cisne* ([ˈsiznɨ]), respetivamente. A *Coda lateral* assume a forma fonética [l̥], de que é exemplo a palavra *calma* ([ˈkaɫmɐ]).

No Quadro 10, encontram-se disponíveis as frequências de ocorrência (global e em *Coda*) dos segmentos (/ʃ/, /r/, /l/), de acordo com Vigário, Frota e Martins (2010)⁶.

	[ʃ]	[r]	[l] / [l̥]
Ocorrência global no PE	cerca de 11%	cerca de 13%	cerca de 5%
Ocorrência em <i>Coda</i>	cerca de 95%	cerca de 42%	cerca de 27%

Quadro 10: Frequência de ocorrência das consoantes em *Coda* (Vigário *et al.*, 2010)

⁶ Os dados aqui apresentados têm na base as frequências de *tokens* e os indicadores são apresentados por aproximação, uma vez que os autores apresentam os dados graficamente, sendo difícil precisar os valores exatos. Para informação mais precisa, aconselha-se a leitura do artigo (Vigário *et al.*, 2010).

Verifica-se que, apesar de [r] ser a consoante mais frequente em PE (Vigário *et al.*, 2010), no constituinte *Coda*, é [ʃ] que obtém maiores percentagens de ocorrência.

2.2.2. Aquisição

A aquisição da estrutura silábica é fundamental para a estabilização dos segmentos, nomeadamente daqueles que podem ocorrer em mais do que uma posição silábica.

Sabe-se sobre o desenvolvimento da sílaba que, para o PE, o *Ataque* acompanha todo este processo, verificando-se a seguinte ordem de estabilização dos constituintes silábicos (Freitas, 1997): (i) *Ataque não ramificado* e *Núcleo não ramificado* (Estádio I, onde se observa a produção dos formatos silábicos dos tipos CV e V); (ii) *Rima ramificada*, com aquisição da *Coda* (Estádio II, sendo visíveis sílabas com formatos do tipo CVC_{fricativa}); (iii) *Núcleo ramificado* (Estádio III, onde já estabilizaram os formatos do tipo CVG e CVC_{líquida}); (iv) *Ataque ramificado* (Estádio IV, onde são adquiridas as estruturas CCV).

Considerando que o presente trabalho se centra nas consoantes, registam-se para o PE duas tendências de aquisição:

- a) *Ataque simples*>> *Coda*>> *Ataque ramificado* (Freitas, 1997)
- b) *Ataque simples*>> *Ataque ramificado*>> *Coda* (Mendes *et al.*, 2009/2013; Amorim, 2014)

As duas ordens de estabilização distinguem-se pela diferença existente, nos estudos, relativa aos segmentos /l/ e /r/, os quais passamos a sistematizar no quadro seguinte.

	/l/	/r/
Freitas (1997)	AS>> Cd>> AR	AS>> Cd>> AR
Mendes et al. (2009/2013) <i>Idade de aquisição</i>	AS>> AR>> Cd (3;12>>4;06>>5;06)	AS>> Cd>> AR (4;06>>4;12>>5;06)
Amorim (2014) <i>Idade de aquisição</i>	AS>> AR>> Cd (⁷ 3;05>>4;05>> >5;00)	AS>> Cd>> AR (3;11>>4;05>>4;11)
Guimarães et al. (2014) <i>Idade de aquisição</i>	Sem dados disponíveis	AS>> Cd>> AR (3;05>>4;05>> >5;11)

Quadro 11: Ordem de aquisição dos segmentos /l/ e /r/, em PE em função da constituição silábica

As diferentes ordens de aquisição registadas para /l/ podem, em nosso entender, dever-se a fatores de natureza metodológica, uma vez que os três estudos mencionados adotaram metodologias diferentes para a recolha, tratamento e análise dos dados.

Seguidamente, abordaremos aspetos relativos à aquisição de cada um destes constituintes.

Freitas (1997, 2003), assumindo a proposta de Fikkert (1994), propõe três estádios de desenvolvimento do *Ataque* para o PE:

- i) Estádio 1: aquisição do *Ataque não ramificado*, associado a oclusivas e nasais e aquisição do *Ataque vazio*;
- ii) Estádio 2: aquisição do *Ataque não ramificado*, associado a fricativas e líquidas;
- iii) Estádio 3: aquisição do *Ataque ramificado*.

⁷ Em Amorim (2015) considera-se a idade de aquisição de /l/ em *Ataque simples* antes dos 4;00 anos de idade. Contudo, em Amorim (2014:183), é observada uma regressão na faixa etária seguinte, considerando a autora a existência de uma aquisição efetiva em ambas as posições na palavra (inicial e medial) na faixa etária dos 4;00-4;05 anos de idade.

Aquisição do Ataque não ramificado (vazio e simples)

Para o PE, assume-se a mesma ordem de aquisição do *Ataque não ramificado* que para o PB, de acordo com Freitas (1997) e Lamprecht *et al.* (2004), esquematizada em 1).

1) Estádio de aquisição do Ataque não ramificado em PE

Estádio I *Ataque simples* associados a oclusiva ou a consoante nasal
Ataque vazio

Estádio II *Ataque simples* associado as outras consoantes (podem ocorrer na seguinte ordem: fricativa>> líquida; líquida>> fricativa)

Aquisição do Ataque ramificado

Em PE, C₁ pode ser ocupado por uma oclusiva ou por uma fricativa, mas apenas são possíveis dois segmentos em C₂, /l/ e /r/, ambos pertencentes à classe natural das líquidas. A estabilização do comportamento das crianças face a esta estrutura-alvo depende de dois fatores: i) um de natureza segmental: a produção dos segmentos envolvidos; ii) um de natureza prosódica: a ramificação do ataque. A ordem de aquisição do *Ataque ramificado* proposta para o PE em Freitas (1997, 2003) é apresentada em 2):

2) Estádios de aquisição do *Ataque ramificado* em PE (Freitas, 1997, 2003):

Estádio 0 Alvos lexicais com a estrutura AR não são selecionados

Estádio I O grupo consonântico é reduzido a C1 ($C_1C_2 \rightarrow C1\emptyset$) ou a *Ataque vazio* ($C_1C_2 \rightarrow \emptyset\emptyset$)

Creme ['krɛmɨ] → ['kɛ] (Inês, 1;5.11)

Flor ['flor] → ['olɨ] (Inês, 1;9.19)

Estádio II Regista-se epêntese de vogal ($C_1C_2V \rightarrow C_1VC_2V$) ou produção conforme ao alvo (C_1C_2)

Bruxa ['bruʃɐ] → [bɨ'ruʃɐ] (Luís, 2;11.2)

Bruxa ['bruʃɐ] → ['bruʃɐ] (Luís, 2;11.2)

Estádio III As duas consoantes do grupo são produzidas ($C_1C_2 \rightarrow C_1C_2$)

De acordo com os Estádios de aquisição do *Ataque ramificado* propostos por Freitas (1997) para o PE, C_1 emerge mais precocemente. Pelo contrário, C_2 encontra-se associado a uma maior complexidade. No que concerne as características dos segmentos envolvidos na produção de C_2 em *Ataque ramificado*, têm sido registadas diferentes ordens de aquisição, em função dos estudos realizados, como se pode verificar através da observação do Quadro 12.

Em AR	Mendes <i>et al.</i> 2009/2013	Amorim (2014)	Guimarães <i>et al.</i> (2014)
/l/	4;00-4;06	4;00-4;11	Sem dados disponíveis
/r/	5;00-5;06	4;06-4;11 (Inicial) Depois dos 5;00	Depois dos 5;00

Quadro 12: Idades de aquisição para o PE de /l/ e /r/ em *Ataque ramificado*

Aquisição da Coda

A natureza do constituinte *Coda*, morfológica ou lexical, tem impacto na aquisição e no domínio desta estrutura (Freitas, Miguel, & Faria, 2001). As fricativas são a primeira consoante, em PE, a ocupar a posição final de *Coda*. Este tipo de segmento emerge precocemente, por volta dos 2;0 anos (Freitas, 1997), e encontra-se completamente adquirido em todas as posições até aos 3;06 anos de idade (Correia, 2004; Freitas *et al.*, 2001; Ana Mendes, Afonso, Lousada, & Andrade, 2009, 2013).

Variáveis linguísticas, como sejam a posição na palavra, o acento de palavra e a natureza segmental e morfofonológica associadas a este constituinte, concorrem com graus de complexidade distintos para a sua aquisição, sendo traduzidos em diferentes etapas no seu desenvolvimento. Assim, a aquisição das *Codas* fricativas, em PE, acontece, de acordo com Freitas *et al.* (2001), na seguinte ordem:

- a) *Coda* fricativa morfológica em final de palavra, acentuada e não acentuada (por exemplo, *bebés* e *copos*, respetivamente);
- b) *Coda* fricativa lexical em final de palavra, acentuada e não acentuada (por exemplo, *nariz* e *lápiz*, respetivamente);
- c) *Coda* fricativa lexical em sílaba acentuada em posição medial de palavra (por exemplo, *fe_{st}a*);
- d) *Coda* fricativa lexical em sílaba não acentuada em posição medial de palavra (por exemplo, *ve_{st}ido*).

Exemplifica-se a aquisição das *Codas fricativas* no Quadro 13, no qual se verifica que a *Coda* final com valor morfológico é a primeira a se adquirida, independentemente da variável *acento de palavra*:

<i>Coda</i>	Alvo (transcrição ortográfica)	Produções de <i>Inês</i> (transcrição fonética)	Idade
Tónica medial (lexical)	festa	['tete]	1;9
Tónica final (morfológica)	meus	['mew]	1;9
Tónica final (lexical)	nariz	[e 'gie]	1;9
Átona medial (lexical)	buscar	[βu 'ka]	1;10
Átona final (marcador de plural)	bolos	['bolo]	1;9
Átona final (lexical)	lápiz	['patu]	1;9

Quadro 13: Exemplos de produções dos diferentes tipos de *Coda* no PE (adaptado de Freitas, 1997 e de Freitas, 2017)

Dos estudos realizados, que fornecem informação acerca de idades de estabilização para o PE, destacam-se os resultados apresentados no Quadro 12, obtidos para o constituinte silábico *Coda*:

	Mendes <i>et al.</i> 2009/2013	Amorim (2014)	Guimarães <i>et al.</i> (2014)
/ʃ/ ⁸	3;06-3;12	3;00-3;05	3;00-3;05 (final)
/l/	5;00-5;06	Depois dos 5;00	Aos 3;00-3;05 (final)
/r/	4;06-4;12	4;06-4;11	Aos 3;00-3;05 (final)

Quadro 14: Idades de aquisição para o PE de /ʃ/, /l/ e /r/ em *Coda*

⁸ Dominada na primeira faixa etária, em todos os estudos.

De acordo com os dados obtidos em diferentes estudos para o PE (Freitas, 1997; Correia, 2004; Mendes *et al.*, 2009/2013; Amorim, 2014), a *Coda* fricativa emerge e estabiliza muito antes das *Codas* líquidas, o que pode traduzir-se numa distinção de papéis silábicos em função da classe natural do segmento que ocupa esta posição silábica (fricativas em *Coda*; líquidas no domínio de *Núcleo ramificado*, aspeto que não exploramos no presente trabalho) (Freitas, 1997; Freitas *et al.*, 2001).

A estabilização dos segmentos está pois dependente da estabilização da estrutura silábica. Assim, a complexidade silábica na distribuição das líquidas em PE está também relacionada com o facto de /l/ e /r/ poderem ser dominados por *Ataque não ramificado*, *Ataque ramificado* ou *Coda* (Cf. Freitas, 1997, 2016, 2017), como se pode observar no Quadro 15.

No Quadro 15, encontra-se sistematizada a informação sobre aquisição do sistema consonântico (nível segmental e silábico) presente em estudos para o PE.

Constituinte silábico	Segmento	Mendes <i>et al.</i> (2009/2013)	Guimarães <i>et al.</i> (2014) ⁹		Amorim (2014)
			Fem.	Masc.	
Ataque simples	/p/	Até 3;00-3;06	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/b/	Até 3;00-3;06	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/t/	Até 3;00-3;06	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/d/	Até 3;00-3;06	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/k/	Até 3;00-3;06	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/g/	Até 3;00-3;06	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/m/	Até 3;00-3;06	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/n/	Até 3;00-3;06	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/ɲ/	Até 3;00-3;06	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/f/	até 3;00-3;06	3;00-3;05	3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/v/	até 3;00-3;06	3;00-3;05	3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/s/	até 3;00-3;06	3;00-3;05	3;06-3;11	Até 3;00-3;05
	/z/	4;00-4;06	3;00-3;05	3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/ʃ/	até 3;00-3;06	3;00-3;05	3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/ʒ/	4;00-4;06	3;06-3;11	3;00-3;05	Até 3;00-3;05
	/l/	3;06-3;12	3;00-3;05	4;00-4;05	3;00-3;05
	/ʎ/	3;06-3;12	4;06-4;12	5;00-5;05	4;06-4;11
	/r/	4;00-4;06	3;00-3;05	4;00-4;05	3;06-3;11
/R/	3;00-3;06	3;00-3;05	3;00-3;05	3;06-3;11	
Ataque ramificado	/pr/	5;00-5;06	Depois dos 5;11	Depois dos 5;11	não especificado
	/br/	4;06-4;12	Depois dos 5;11	Depois dos 5;11	não especificado
	/tr/	5;00-5;06	Depois dos 5;11	Depois dos 5;11	não especificado
	/dr/	5;00-5;06	Depois dos 5;11	Depois dos 5;11	não especificado
	/kr/	5;00-5;06	Depois dos 5;11	Depois dos 5;11	não especificado
	/gr/	5;00-5;06	Depois dos 5;11	Depois dos 5;11	não especificado
	/fr/	4;06-4;12	5;06-5;11	Depois dos 5;11	não especificado
	/vr/	4;06-4;12	Depois dos 5;11	Depois dos 5;11	não especificado
	/pl/	4;00-4;06	não testado	não testado	não especificado
	/bl/	não testado	não testado	não testado	não especificado
	/tl/	não testado	não testado	não testado	não especificado
	/kl/	4;00-4;06	não testado	não testado	não especificado
	/fl/	4;00-4;06	não testado	não testado	não especificado
	AR /r/ global	4;06-4;12	depois dos 5;11	depois dos 5;11	<i>Inicial:</i> 4;06-4;11 <i>Medial:</i> depois dos 5;00
AR /l/ global	4;00-4;06	não testado	não testado	4;00-4;05	
Coda	/ʃ/	3;06-3;12	3;00-3;05	3;00-3;05	3;00-3;05
	/l/	5;00-5;06	5;06-5;11	Depois dos 5;11	<i>Medial:</i> depois dos 5;00 <i>Final:</i> 4;00-4;05
	/r/	4;00-4;06	4;00-4;05	4;00-4;05	<i>Medial:</i> 4;6-4;11 <i>Final:</i> 4;0-4;5

Quadro 15: Resumo dos dados sobre aquisição do sistema consonântico para o PE, obtidos em diferentes estudos

⁹ Nos casos em que a escala de aquisição prevê vários critérios, como a usada em Guimarães *et al.* (2014) e Amorim (2014), considerou-se a faixa etária em que o segmento regista valores correspondentes a domínio/estabilização (acima de 90%, em Guimarães *et al.* (2014), e acima de 86%, em Amorim (2014))

Como é possível constatar, através da análise do Quadro 15, os estudos realizados para o PE, revelam uma maior concordância nos dados obtidos para as classes das oclusivas, das fricativas e das nasais. Os dados são, no entanto, mais díspares no que se refere às idades de aquisição das líquidas e dos constituintes silábicos *Ataque ramificado* e *Coda*.

2.3. Acento de Palavra

Segundo vários autores (Andrade, 1995; Delgado-Martins, 1982; Pereira, 1999; Mateus & Andrade, 2000; Mateus, 2003; Mateus et. al, 2005), o acento marca a sílaba mais forte ou proeminente foneticamente, sendo o resultado da combinação de propriedades acústicas como a duração, a altura e a intensidade. O acento é, de acordo com os mesmos autores, um fator estruturante do ritmo da fala, sendo parte integrante da palavra prosódica. As sílabas acentuadas são estruturas proeminentes relativamente às que se lhe opõem (sílabas *fracas*, ou *átonas*), e esse fator tem impacto no processamento fonológico durante o desenvolvimento linguístico infantil (Bernhardt & Stemberger, 2000, Fikkert, 1994, entre outros).

É o aumento dos valores dos parâmetros acústicos citados que torna a sílaba tónica mais proeminente. Este efeito é refletido logo nos primeiros estádios de desenvolvimento, sendo observável a presença maioritária da sílaba tónica nos monossílabos que constituem as primeiras produções infantis (Freitas, 1997; Ingram, 1998). No exemplo 3), apresentam-se alguns exemplos, retirados de Freitas (1997), que refletem a preservação da sílaba tónica em produções iniciais de crianças portuguesas:

3) Exemplos de produções iniciais de crianças (Correia, 2009)

Água	[ˈagwɐ]	→[ˈa]	(Inês, 1;1.30)
Chapéu	[ʃeˈpɛw]	→ [ˈ pɛ]	(Inês, 1;1.30)
Água	[ˈagwɐ]	→[ˈa]	(João I, 0;11.6)
Livro	[ˈlivru]	→[ti]	(Marta, 1;2.0)
Longe	[ˈlõʒi]	→[lõ]	(João II, 1;11.13)

2.3.1. O Português Europeu

Em português, o acento de palavra está associado à periferia direita da palavra. A classificação tradicional dos aspetos relativos ao acento de palavra classifica as palavras em 3 categorias (p.e. Cunha & Cintra, 1984):

- i) Palavras agudas ou oxítonas¹⁰, quando a sílaba tónica incide sobre a última sílaba da palavra (p.e. <bebé> ou <quintal>);
- ii) Palavras graves ou paroxítonas, quando a sílaba tónica é a penúltima sílaba da palavra (p.e. <casa>, <janela>);
- iii) Palavras esdrúxulas ou proparoxítonas, quando a sílaba tónica é a antepenúltima sílaba da palavra (p.e. <Évora>, <basico>).

De acordo com Mateus e Andrade (2000), o padrão acentual paroxítono é tido como o padrão não marcado e o mais frequente em PE (nomes e adjetivos registam cerca de 80% de palavras com este padrão acentual). Vigário, Martins e Frota (2006) registam a seguinte proporção nas frequências relativas de ocorrência: proparoxítona (1,99%) <oxítona (21,6%) <paroxítona (76,44%) (Vigário, Martins e Frota, 2006).

¹⁰ Várias oxítonas passaram a ser tratadas como regulares a partir de Mateus (1983), passando a considerar-se como regra geral de acentuação a que dá conta do acento na última vogal do radical. No presente trabalho será, no entanto, usada a classificação tradicional.

De forma a verificar a distribuição do acento de palavra no alvo em função da constituição silábica, procedeu-se a uma pesquisa no FrePop¹¹ (Frota, Vigário, Martins & Cruz, 2010), cujos dados obtidos se encontram registados no Quadro 16.

	AS	AR	Coda	
	CV	CCV	VC	CVC
Contexto tónico	543357	31846	31374	202644
Contexto átono	1485398	91172	96916	286413

Quadro 16: Distribuição dos padrões acentuais em função da constituição silábica, de acordo com o FrePop (Frota *et al.*, 2010)

Os dados demonstram uma predominância do contexto acentual *átono*, relativamente ao contexto acentual tónico, em todos os tipos de estrutura silábica, resultado esperado dada a presença de apenas uma sílaba tónica na palavra de duas ou mais átonas nos trissílabos e nos polissílabos. O constituinte *Ataque simples* é aquele em que se observa uma diferença mais evidente, devido à sua elevada frequência no alvo.

Uma vez que, como se tem vindo a demonstrar, a classe das líquidas se reveste de uma maior complexidade devido à relação entre os constituintes segmentais e os níveis prosódicos que podem dominá-los, foi também realizada uma pesquisa tendo como propósito a identificação da frequência de ocorrência destes segmentos no alvo em função do contexto acentual. Da pesquisa realizada, obtiveram-se os dados apresentados no Quadro 17.

	/l/	/ʎ/	/r/	/R/
Contexto tónico	56744	8749	215000	15157
Contexto átono	100086	21700	297672	41042

Quadro 17: Dados de frequência do FrePop (Frota *et al.*, 2010) na classe natural das líquidas para o PE

¹¹ FrePop¹¹ (Frota, Vigário, Martins & Cruz, 2010) refere-se a *Frequency Patterns of Phonological Objects in Portuguese*, uma ferramenta eletrónica que permite informação de natureza fonológica para o PE, baseada em informação escrita. Encontra-se acessível *online* em: disponível em <http://frepop.lettras.ulisboa.pt/index.php>,

Sendo, em todos os segmentos, superior a frequência do segmento em contexto átono, essa diferença é menos relevante para o segmento /r/.

2.3.2. Aquisição

A investigação relacionada com o impacto do acento de palavra na aquisição do sistema fonológico tem despertado o interesse dos investigadores a nível internacional, de há umas décadas a esta parte (Stoel-Gammon, 1976; Fikkert, 1994; Santos, 2001, 2005; Bonilha, 2005; entre outros)

Vários trabalhos sobre desenvolvimento silábico evidenciam o uso de sílaba tónica nos primeiros monossílabos e, num estágio posterior, o apagamento de sílaba átona em palavras com mais do que uma sílaba (Stoel-Gammon, 1997; Kehoe, 1998, 2001).

Globalmente, processos que se traduzem numa produção não conforme ao alvo (por exemplo, omissões ou substituições) ocorrem preferencialmente em sílaba átona (Freitas, 1997; Correia, 2004; Freitas *et al.*, 2006; Vigário *et al.*, 2007, Amorim, 2014).

Para o PE, trabalhos como os de Correia (2004, 2009) e de Guerreiro (2007) demonstraram a sensibilidade precoce das crianças relativamente ao acento de palavra. Em Guerreiro (2007), foram também identificadas taxas mais elevadas de omissão de sílabas em contexto átono (em posição pré-tónica), relativamente ao contexto tónico. Correia (2009) identificou também a tendência para a produção de monossílabos em estádios iniciais de desenvolvimento, associada a uma tendência global inicial para o apagamento da sílaba átona. Este último aspeto havia já sido identificado em trabalho prévio (Correia, 2004), onde a autora registou maiores taxas de omissão da semivogal do Núcleo silábico átono, quando comparado com o mesmo constituinte em posição tónica. A emergência de sílabas átonas é também registada em idades precoces do desenvolvimento, podendo, assim, assumir-se que se verifica uma aquisição precoce dos padrões acentuais no PE Correia (2009).

No exemplo 4), são apresentadas algumas produções iniciais, retiradas de Correia (2009), que ilustram a emergência precoce de monossílabos e o apagamento de sílabas átonas.

4) Produções iniciais de crianças (Correia, 2009):

Carro	['kaɾu]	→ ['ka]	(Clara: 1;3.6)
Banana	[be'nene]	→ ['nene]	(Luma: 1;5.9)
Mamã	[me'mẽ]	→ [ʔ'mẽ]	(Joana: 1;2.7)

O trabalho de Nogueira (2007), revela um efeito promotor do contexto acentual no grupo de crianças com desenvolvimento típico. Pelo contrário, o grupo com desenvolvimento atípico revela um comportamento instável, observando-se uma ligeira preferência pelo contexto átono, com exceção da classe das fricativas e das líquidas em final de sílaba tónica, que revelaram taxas de sucesso superiores em contexto acentual *tónico*.

O estudo de Batista (2015) revelou também, no grupo de crianças com desenvolvimento atípico, uma ausência de efeito de *acento de palavra*, efeito também registado em Marshall e Lely (2009) em crianças com PEL, mas não encontrado nas crianças com dislexia, em que o contexto tónico se mostrou promotor de produção.

2.4. Posição na palavra

A posição na palavra é uma variável fonológica que se relaciona com o domínio da palavra prosódica. De acordo com Vigário (2003), tanto em PE como noutras línguas, o início e o final de palavra prosódica são posições prosodicamente proeminentes.

Existem já alguns estudos, designadamente para o PE, que contemplam esta variável como relevante na descrição da aquisição da fonologia tanto em contexto de desenvolvimento típico, como atípico (Costa, 2010; Nogueira, 2007; Baptista, 2015). Nas secções que se seguem, fornecer-se-á informação relativa à *posição na palavra* no sistema-alvo, bem com dados referentes à aquisição das estruturas em função desta variável.

2.4.1. O Português Europeu

Os segmentos podem ocorrer em posição inicial, medial e final. Consideram-se as posições *inicial* e *medial* de palavra, quando associadas aos constituintes silábicos *Ataque simples* e *Ataque ramificado*, e as posições *medial* e *final*, quando associadas ao constituinte silábico *Coda*.

A posição medial de palavra, em *Ataque simples*, é a única em que podem ocorrer as 19 consoantes do PE, sendo que existem restrições associadas ao formato de palavra prosódica e relativas aos segmentos [r], [ʎ] e [ɲ] em posição inicial de palavra (Mateus & Andrade, 2000; Vigário, 2003).

Descrever-se-ão em maior detalhe aspetos relativos aos constituintes silábicos *Ataque ramificado* e *Coda*, por serem, como tem vindo a ser descrito, estruturas dotadas de maior complexidade no processo de aquisição fonológica.

Quanto ao constituinte *Ataque ramificado*, e como registado no Quadro 18, nem todas as combinações de *obstruinte + líquida* são admitidas (Mateus & Andrade, 2000). Por exemplo, nas combinatórias em que C₂ é lateral, [tl] só pode ocorrer em posição medial e a única fricativa admitida como C₁ é [f]. Nos *Ataques ramificados* em que C₂ domina a líquida vibrante, [vr] apenas ocorre em posição medial.

No Quadro 18, retirado de Vigário e Falé (1994), pode observar-se a distribuição dos *Ataques ramificados* em função da posição na palavra.

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

Quadro 18: Distribuição de frequências absolutas de Ataques ramificados em palavras polissilábicas, em função da posição na palavra (Vigário & Falé, 1994)

Considerando os dados do quadro, verifica-se que, na combinação *obstruinte+ vibrante*, a posição mais produtiva é posição inicial de palavra. Já na combinação *obstruinte + lateral* apenas o grupo [kl] revela valores superiores em posição inicial; em todos os outros, a posição medial de palavra é mais produtiva. Podem, ainda, observar-se no Quadro 19 as percentagens de ocorrência dos grupos consonânticos mais frequentes em palavras polissilábicas no PE.

	Posição inicial	Posição medial	Posição final
/pr/	3,6%	2,1%	--
/br/	--		0,5%
/tr/	1,4%	1,4%	1,4%
/kr/	0,4%	0,5%	--
/gr/	--	0,6%	--

Quadro 19: Frequências relativas dos *Ataques ramificados* mais frequentes no PE, em função da posição na palavra (Vigário & Falé, 1994)

Como é possível constatar, através da observação do Quadro 18 e do Quadro 19, salvo raras exceções e restrições de ocorrência, a posição inicial de palavra é a mais produtiva em PE, no que diz respeito à distribuição de *Ataque ramificado*.

Relativamente às *Codas*, importa mencionar que as *Codas lexicais* podem ocorrer em posição medial e final de palavra, as *Codas morfológicas* ocorrem preferencialmente em posição final de palavra, como marcador de plural, no caso de /j/, e como marcador de classe gramatical (verbos), no caso de /r/.

Seguidamente, apresentam-se no, Quadro 20, dados de frequência dos tipos de *Coda* no PE em função da posição na palavra (Vigário & Falé, 1994).

Posição na Palavra/ Formato silábico	Não Final		Final
	Inicial	Medial	
V _f	4,2%	--	--
CV _f	4,0%	1,2%	19,6%
V _r	0,8%	--	--
CV _r	5,5%	2,7%	8,1%
V _i	0,6%	--	--
CV _i	0,9%	1%	1,3%

Quadro 20: Frequência das *Codas* em função da posição silábica para o PE (Vigário & Falé, 1994)

Como é possível verificar, a posição mais produtiva para todos os tipos de *Coda* é a posição final de palavra. Porém, esta diferença é mais acentuada no caso da *Coda* fricativa.

2.4.2. Aquisição

A posição na palavra é relatada como um fator relevante no processo de aquisição da fonologia, sendo frequentemente descrito em estudos desta natureza (Dodd *et al.*, 2003; Bernhardt & Stemberger, Levelt, 2003, Lamprecht *et al.*, 2004; entre outros).

Para o PE, sobretudo quando se trata do constituinte silábico *Coda*, a posição na palavra tem um impacto relevante na estabilização dos segmentos, sendo a posição final promotora da produção (Freitas, 1997; Freitas, Faria & Miguel, 2001; Correia, 2004; Almeida, 2011).

Nogueira (2007) e Baptista (2015) registaram resultados semelhantes nas populações clínicas que testaram (crianças recém-nascidas de muito baixo peso e crianças com otites serosas com derrame, respetivamente). Embora no estudo de Nogueira (2007) se tenha revelado um efeito estatisticamente mais significativo no grupo de controlo, este também foi observado nas crianças com patologia.

Importa também mencionar que o processo de apagamento de consoantes em *Coda* foi registado de forma mais frequente em posição medial no trabalho de Guerreiro (2007).

Como já referido, a *Coda* fricativa é a primeira a emergir e a estabilizar, em idades bastante precoces. Vários autores (Freitas, 1997; Correia, 2004; Amorim, 2014; Freitas, em curso) atestam a precocidade da sua emergência, relativamente às *Codas* líquidas e particularmente em posição final de palavra. Este facto, aparentemente inesperado, pela reduzida proeminência acústica associada à posição final, pode ser justificado pela sua maior proeminência gramatical, já que este constitui domínio de flexão morfológica (verbal e nominal), favorecendo, deste modo, a produção dos segmentos nesta posição (Freitas, 1997; Freitas *et al.*, 2001).

Quanto à ordem de aquisição das *Codas* líquidas, observam-se diferenças em dois dos estudos realizados para o PE (Correia, 2004; Amorim, 2014), como se pode constatar pela observação do Quadro 21.

	Correia (2004)	Amorim (2014)
/j/	final >> medial	final >> medial
/l/	final ≈ medial	final >> medial
/r/	final >> medial	final >> medial

Quadro 21: Ordem de aquisição das *Codas* relativamente à posição na palavra de acordo com Correia (2004) e Amorim (2014)

2.5. Extensão de palavra

Quando nos referimos a *extensão de palavra*, estamos a referir-nos ao número de sílabas em cada palavra. Tal como a anterior esta é uma variável associada ao constituinte *palavra prosódica*.

A extensão de palavra, apesar de ser um fator apresentado na literatura como relevante para a avaliação fonológica (Stackhouse & Snowling, 1992; Bradford & Dodd, 1996; Bernhardt & Stemberger, 1998, 2000; entre outros), só mais recentemente começa a ser controlada e analisada como interferindo no desempenho fonológico das crianças com desenvolvimento típico e atípico (James, 2006; Lee, 2007; Mason, 2015; Mason *et al.*, 2015; Masso *et al.*, 2017, entre outros). Genericamente, tem vindo a ser demonstrado que o sucesso no desempenho das crianças, seja em tarefas de nomeação, repetição de pseudopalavras ou até de soletração, é inversamente proporcional à extensão de palavra dos alvos lexicais testados.

2.5.1. O Português Europeu

Relativamente à frequência das diferentes *extensões de palavra* para o PE, cita-se o trabalho de Vigário, Martins e Frota (2004), cujos dados se referem às produções de falantes adultos (em função da distribuição no *corpus* TA90PE¹², que inclui palavras de todas as categorias gramaticais), e se encontram registadas no Quadro 22.

Extensão de palavra	Palavras Monossilábicas	Palavras Dissilábicas	Palavras Trissilábicas	Palavras Polissilábicas
Frequência no PE	31,46%	42,55%	18,35%	7,6%

Quadro 22: Frequência no alvo adulto para a *Extensão de Palavra* (Vigário *et al.*, 2004)

As palavras com duas sílabas são as mais frequentes em PE, seguidas dos monossilabos e dos trissilabos, sendo as palavras polissilábicas as menos frequentes.

2.5.2. Aquisição

Sobre a aquisição da *extensão de palavra*, pode mencionar-se que estudos para outras línguas (inglês e catalão, conforme mencionado em Costa, Freitas & Gonçalves, 2016) identificaram a tendência para a produção de palavras com menor extensão silábica (monossilabos e dissilabos), por parte das crianças, em estádios iniciais de desenvolvimento. Vigário, Freitas e Frota (2006), num estudo cuja análise se centra em produções infantis de crianças portuguesas entre os 0;11 e o 1;04 anos de idade, relatam e comparam dados obtidos quer no alvo-adulto (em fala adulta dirigida e não dirigida a crianças), quer em produções infantis. Esses dados encontram-se organizados no Quadro 23.

¹² Para informação mais detalhada sobre o assunto, consulte-se Vigário *et al.*, (2004)

Extensão de palavra	Palavras Monossilábicas	Palavras Dissilábicas	Palavras Trissilábicas	Palavras Polissilábicas
Fala adulta não dirigida à criança	29,5%	43,6%	26,9%	< 5%
Fala adulta dirigida à criança	43,9%	46,6%	8%	7,4%
Frequência em produções infantis	28,6%	46,6%	19%	--

Quadro 23: Frequência no alvo para a *Extensão de Palavra* em estudo sobre aquisição do PE (Vigário *et al.*, 2006)

Constata-se, globalmente, que as palavras dissilábicas são as que maior frequência registam para o PE, seguidas das palavras monossilábicas e das trissilábicas, sendo as palavras mais extensas as que menores frequências de ocorrência na língua registam (Vigário *et al.*, 2006).

Sumário

Como já referido anteriormente, os trabalhos citados ao longo da presente tese assumem pressupostos metodológicos distintos. O desenho experimental, bem como os aspetos metodológicos que lhes subjazem, são cruciais para as inferências que se obtêm de um dado trabalho (Almeida & Freire, 2003; Coutinho, 2015). Assim, e de forma a finalizar este capítulo, considera-se fundamental sumariar e esquematizar alguns aspetos metodológicos inerentes aos principais estudos realizados para o PE sobre aquisição, citados ao longo do presente capítulo. No Quadro 24, encontram-se organizadas informações de natureza metodológica relativas a alguns estudos sobre aquisição fonológica para o PE.

	Freitas (1997)	Costa (2010)	Mendes <i>et al.</i> , (2009/2013)	Amorim (2014)	Guimarães <i>et al.</i> (2014)
Tipo de recolha	Longitudinal Natural	Longitudinal Natural	Transversal Experimental	Transversal Experimental	Transversal Experimental
Nº de sujeitos da amostra	7	5	723	80	1037
Faixa etária	0;10 – 3;7	0;11 – 4;10	3;00 - 6;12	3;00 – 4;11	3;00 – 5;11
Recolha de dados	1 investigador	1 investigador	41 aplicadores (formação para aplicação)	1 investigador	Vários aplicadores (entre eles: Terapeutas da fala, estudantes finalistas de TF)
Zona de recolha	Lisboa	Lisboa	Amostra estratificada, estatisticamente representativa da população portuguesa	Grande Porto e concelho de Ponte de Lima	Grande Lisboa
Tipo de transcrição fonética	estreita	estreita	larga	estreita	larga
Tipo de registo	Áudio + registo escrito TF	Áudio + registo escrito TF	Registo escrito da transcrição fonética	Áudio + registo escrito TF	Registo escrito da transcrição fonética

Quadro 24: Síntese de aspetos metodológicos usados em estudos sobre aquisição fonológica em PE

2.6. Desenvolvimento fonológico atípico

Uma vez que se pretende que o instrumento desenvolvido no âmbito deste trabalho possa ser usado, entre outros fins, como forma de facilitar a avaliação e diagnóstico de crianças com alterações fonológicas, importa verificar se as variáveis fonológicas descritas ao longo do Capítulo 2 se têm vindo a revelar produtivas na avaliação fonológica de populações clínicas específicas. Assim, nesta secção, será feita a referência a estudos sobre a influência das variáveis fonológicas em foco no presente trabalho (segmentos, sílaba, acento de palavra, posição na palavra e extensão de palavra) na avaliação do desenvolvimento fonológico de crianças com desenvolvimento linguístico atípico.

A análise do desenvolvimento linguístico atípico é umas das formas de validar a construção de instrumentos que avaliem essas áreas. Só conhecendo a tipologia das perturbações e o seu impacto no desenvolvimento linguístico dessas crianças podemos construir instrumentos que contribuam de forma rigorosa para a avaliação da perturbação. Por outro lado, a aplicação de um instrumento ao público a que este se destina constitui uma ótima forma de o validar (Coutinho, 2015; Almeida & Freire, 2003; Anastasi & Urbina, 2000). Por fim, a verificação da eficiência dos instrumentos, no que se refere à identificação de aspetos alterados (neste caso, fonológicos), permite discriminar de forma mais precisa o nível de funcionamento da estrutura fonológica (nível de aquisição dos diferentes constituintes fonológicos), facilitando o diagnóstico e a programação da intervenção terapêutica (Bernhardt & Stemberger, 2000).

Cada vez mais, os trabalhos desenvolvidos na área da patologia tendem a identificar marcadores clínicos de patologias específicas que contribuam para uma identificação e intervenção precoces. Seguidamente, passamos a referir alguns trabalhos em que são identificadas variáveis fonológicas alteradas associadas a determinadas perturbações.

As variáveis de natureza segmental, no que se refere à caracterização do desenvolvimento fonológico atípico, foram as primeiras a ser utilizadas em contexto clínico (Forrest & Morrisette, 1997; Dodd & Gillon, 1997; Dodd *et al.*, 2003, entre outros). No entanto, vários trabalhos desenvolvidos a nível internacional têm demonstrado que os constituintes fonológicos assumidos na perspetiva da fonologia não-linear são ferramentas produtivas não só na identificação de marcadores clínicos e na caracterização do perfil fonológico de crianças com alterações no desenvolvimento fonológico, como também na estruturação da intervenção (Mota, 1996; Keske-Soares, 2001; Marshall *et al.*, 2002; Marshall & van der Lely, 2009; Marshall *et al.*, 2002; Lazzarotto-Volcão, 2009; Demuth, 2014; Ferré, dos Santos & Almeida, 2015; Baptista, 2015; entre outros).

Os vários estudos citados reportam a produtividade de variáveis fonológicas como a *classe natural*, a *estrutura silábica*, o *acento de palavra*, *posição na palavra* e *extensão de palavra* com base em dados de crianças com alterações fonológicas presentes em quadros clínicos específicos (perturbação específica de linguagem (PEL), perturbações dos sons da fala (PSF) (p.e. perturbação fonológica, atraso fonológico, entre outros) e dislexia).

Muitos dos trabalhos desenvolvidos no Brasil cujo foco se centra na aquisição segmental (por exemplo, Matzenauer, 1990; Mota, 1996; Keske-Soares, 2002; Lazzarotto-Volcão, 2009), em que o segmento é entendido "*como uma unidade complexa, cuja estrutura interna é constituída por unidades menores (os traços distintivos) (...) capazes de caracterizar cada segmento e também estabelecer relações entre segmentos, explicitando classes naturais*" (Matzenauer & Costa, 2017: 67) têm revelado o impacto da co-ocorrência de traços, associados às *classes naturais*, como variável relevante para a avaliação de crianças com PSF.

O efeito de *estrutura silábica* é relatado em crianças com PSF (Lamprecht, 2004; Banco-Dutra, 2009), em crianças com PEL (Tamburelli & Jones, 2013; Ferré *et al.*, 2015) e em crianças com dislexia.

O *acento de palavra* revelou-se como variável promotora de produção nas crianças com PSF (Blanco-Dutra, 2009) e com dislexia, não tendo sido demonstrado o mesmo efeito em crianças com PEL (Marshall & van der Lely, 2009).

Quanto à *posição na palavra*, o seu efeito foi demonstrado em crianças com PEL e dislexia, verificando-se um efeito promotor de produção associado à periferia esquerda de palavra em *Ataques ramificados* (Marshall & van der Lely, 2009).

A *extensão de palavra* tem vindo a ser uma variável cada vez mais associada a complexidade fonológica, tendo dado evidência da sua produtividade em estudos realizados com crianças com PSF (Mason, 2015; Masso *et al.*, 2016, 2017).

São, assim, vários os estudos que atestam a relevância de contemplar variáveis que reflitam complexidade estrutural, particularmente associada à hierarquia prosódica, na avaliação de crianças com desenvolvimento fonológico atípico (Marshall *et al.*, 2002; Gallon *et al.*, 2007; Demuth, 2014)

No Quadro 25, são apresentados exemplos de estudos que se centram na identificação de constituintes prosódicos e no seu impacto no conhecimento fonológico de crianças com desenvolvimento linguístico considerado atípico.

Estudo	Tipo de perturbação	Problemas fonológicos identificados
Marshall <i>et al.</i> (2002)	Crianças com PEL	Problemas com a estrutura métrica
Lamprecht <i>et al.</i> (2004)	Crianças com Perturbação Fonológica	Efeito da estrutura silábica
Gallon <i>et al.</i> (2007)	Crianças com PEL	Fraca performance em palavras com estrutura silábica complexa; existência de problemas com a estrutura métrica.
Lazarotto-Volcão (2009)	Crianças com Perturbação Fonológica	Tendência para desrespeitar os princípios de robustez de co-ocorrência de traços; efeito indicador de alteração fonológica.
Marshall & van der Lely (2009)	Crianças com PEL e crianças com Dislexia	Efeito de posição na palavra e acento de palavra
Blanco-Dutra (2009)	Crianças com Perturbação Fonológica (em terapia)	Efeito do acento de palavra, extensão de palavra, posição na palavra e estrutura silábica.
Tamburelli & Jones (2013)	Crianças com PEL	Efeito da estrutura silábica
Demuth (2014)	Crianças com PEL	Efeito do licenciamento prosódico
Ferré, dos Santos & Almeida (2015)	Crianças com PEL	Efeito de complexidade silábica
Mason (2015)	Crianças com Perturbação dos Sons da Fala (<i>Protracted Phonological Development</i>)	Efeito da extensão de palavra
Masso <i>et al.</i> (2017)	Crianças com Perturbação dos sons da fala de base fonológica	Efeito da extensão de palavra

Quadro 25: Estudos internacionais sobre impacto de variáveis de natureza fonológica em crianças com desenvolvimento linguístico atípico

Ao contrário do PB, sistema para o qual existem múltiplos estudos sobre a avaliação e a intervenção fonológicas na perspetiva da fonologia não-linear, para o PE há ainda muito trabalho a desenvolver nesta área. O estudo do desenvolvimento fonológico atípico em PE é ainda muito insipiente, pelo que existem poucos trabalhos publicados suportados na teoria fonológica. Dos trabalhos realizados para o PE, salientamos os apresentados no Quadro 26.

Estudo	Tipo de perturbação	Problemas fonológicos identificados
Nogueira (2007)	Crianças prematuras nascidas com muito baixo peso (MBP)	Produtividade das variáveis fonológicas: posição na palavra, posição na sílaba e acento de palavra; as crianças com MBP revelaram diferenças relativamente ao grupo de controlo.
Lousada (2012)	Alterações fonológicas em crianças com perturbação de linguagem	Efeito de propriedades segmentais (p.e. vozeamento), acento de palavra, de estrutura silábica e de posição na palavra.
Baptista (2015)	Crianças com otite média com derrame	Efeito de propriedades segmentais (classe natural do modo de articulação e vozeamento), de estrutura silábica, de acento de palavra e de posição na palavra
Ramalho, Lazzarotto-Volcão & Freitas (em curso)	Crianças com PEL e PSF (atraso fonológico) (estudo preliminar com 3 crianças)	Efeito de estrutura silábica, de acento de palavra, de posição na palavra e de extensão de palavra.

Quadro 26: Estudos nacionais sobre impacto de variáveis de natureza fonológica em crianças com desenvolvimento linguístico atípico

O trabalho de Freitas (1997) assume-se como um trabalho pioneiro no estudo da aquisição da fonologia em PE, tendo contribuído de forma significativa, e continuando a ser uma referência para a perspetiva de análise da relação entre o segmento e a estrutura silábica. O resultado principal é o de que uma avaliação fonológica centrada exclusivamente no segmento não é rigorosa, uma vez que a aquisição segmental depende da disponibilização de constituintes prosódicos, neste caso, os silábicos. Este trabalho teve um enorme impacto quer na descrição do desenvolvimento fonológico típico, quer na descrição do desenvolvimento fonológico atípico.

O estudo de Nogueira (2007) foi o primeiro em Portugal a testar algumas das variáveis consideradas na presente tese (constituência silábica, acento de palavra e posição na palavra), aplicando-as a uma população clínica específica, bebés prematuros de muito baixo peso (PMBP). Neste estudo, foi também incluído um grupo de controlo, constituído por crianças nascidas com peso adequado.

Os resultados revelaram o impacto dos constituintes silábicos na ordem de aquisição das consoantes, em ambos os grupos testados, tendo sido identificada a seguinte ordem de aquisição da estrutura silábica: *Ataque simples*>> *Coda*>> *Ataque ramificado*. No caso concreto das *Codas*, importa referir que a ordem encontrada foi: *Coda fricativa*>> *Coda vibrante*>> *Coda lateral*.

Quanto à posição na palavra, foi identificado um efeito promotor de produção associada ao constituinte *Coda* final, com a posição tónica a favorecer o sucesso na produção, quando comparada com a posição átona. Apesar de ter sido observado, no grupo de controlo, efeito de sucesso na produção, associado ao *acento de palavra*, o mesmo não foi identificado no grupo de crianças PMBP.

O trabalho de Lousada (2012) é também considerado uma referência em Portugal, centrando-se nas alterações fonológicas em crianças com perturbação primária de linguagem (PPL). A autora recorre a uma análise baseada em processos fonológicos como forma de descrever as alterações apresentadas pelas crianças. Os principais resultados revelam que as crianças com perturbação recorrem a processos frequentes do desenvolvimento típico (p.e. redução do grupo consonântico e omissão da consoante final) e a processos menos frequentes no desenvolvimento típico (p.e. processo de omissão de consoante inicial e processo de substituição ou omissão de consoantes iniciais). Embora mais frequentes nas crianças com PPL, os processos com maior percentagem de ocorrência (redução do grupo consonântico, omissão da consoante final, desvozeamento e omissão da sílaba átona pré-tónica) também foram identificados nas crianças do grupo de controlo. Nas crianças com PPL, foi identificada a presença de processos fonológicos que afetam o segmento (por exemplo, desvozeamento, palatalização, entre outros), a estrutura silábica (por exemplo, redução do grupo consonântico) e a palavra (por exemplo, omissão de sílaba átona). Estes resultados traduzem a necessidade de uma análise fonológica que vá além da análise do segmentos e das suas propriedades internas, uma vez que estruturas hierarquicamente superiores

(neste caso, a sílaba e o acento de palavra) se podem encontrar comprometidas nas diferentes perturbações de linguagem que envolvam o módulo fonológico.

Importa também fazer referência ao trabalho de Baptista (2015) que, à semelhança de Nogueira (2007), assenta em pressupostos inerentes à fonologia não-linear e testa a relação entre segmento e a estrutura prosódica em contexto clínico (neste caso, em crianças com otite média com derrame). A investigadora constatou que, nas crianças da sua amostra, as maiores dificuldades eram de natureza segmental e se relacionavam com dificuldades na aquisição/estabilização de traços distintivos ainda não adquiridos nas suas representações fonológicas.

Neste estudo, a classe natural foi a variável que melhor permitiu diferenciar as crianças com patologia das crianças do grupo de controlo, sendo as fricativas adquiridas antes das líquidas. Foi, ainda, observada a relevância do contraste [±vozeado] associado à classe das fricativas, sendo os segmentos vozeados mais problemáticos do que os não vozeados. A influência do contexto acentual não foi claramente identificada nos dados obtidos no estudo, mas foi identificado um efeito promotor de produção associado à posição de palavra em *Coda* final, em ambos os grupos estudados

Ramalho, Lazzarotto-Volcão e Freitas (em curso), de forma a contribuir para a avaliação do *Crosslinguistic Child Phonology Project – Português Europeu* (CLCP-PE), fizeram uma prospeção junto de três crianças com desenvolvimento atípico (duas com perturbação específica de linguagem (PEL) e uma com perturbação dos sons da fala (PSF)). Nesta fase, as investigadoras centraram-se nos dois segmentos considerados mais problemáticos, /l/ e /r/, com o objetivo de identificar possíveis marcadores clínicos associados à distribuição prosódica destes dois segmentos. Dos resultados deste estudo preliminar, salientaram-se como mais relevantes os que sumariamente passamos a descrever. Foram encontradas ordens diferentes na aquisição dos segmentos em função do tipo de perturbação (as crianças com PEL registaram uma ordem de aquisição (/l/ >> /r/) e a criança com PSF registou a ordem inversa (/r/ >> /l/). Apesar das escassas produções em

Ataque ramificado, foi observada a mesma tendência de aquisição da estrutura silábica em duas das crianças: *Ataque simples*>> *Coda*>> *Ataque ramificado*. As crianças apenas demonstraram sensibilidade relativa ao *acento de palavra* para /l/ em *Coda tónica*. Foi, ainda, identificado um efeito promotor de produção associado às periferias de palavra, com destaque para a posição final de palavra, revelando a produtividade da variável *posição na palavra*. Todas as crianças demonstraram sensibilidade à variável *extensão de palavra*, tendo sido as palavras polissilábicas as mais problemáticas.

A validação efetivada pela generalização da abordagem não-linear à análise do desenvolvimento fonológico atípico vem, desta forma, fundamentar a sua importância e a necessidade deste tipo de análise aquando da avaliação de crianças com potenciais problemas a este nível.

2.7. Medidas quantitativas de avaliação fonológica (em clínica).

A avaliação da fonologia, particularmente em contexto clínico, reveste-se de contornos específicos. Além da necessidade de identificar os aspetos que possam estar alterados, uma avaliação também visa classificar e quantificar esses aspetos. Aquando da realização de uma avaliação, os pais/cuidadores das crianças querem sempre saber se a situação é ou não grave. De igual forma, a existência de sistemas deste tipo pode facilitar o estabelecimento de objetivos de intervenção, assim como agilizar a contabilidade associada à avaliação da eficácia da intervenção. Deste modo, a medição de forma quantificada e a existência de um sistema de classificação têm sido preocupações dos profissionais e investigadores que trabalham na avaliação e intervenção em fonologia infantil.

Uma das primeiras medidas quantitativas descritas foi a percentagem de consoantes corretas (PCC), proposta por Shriberg e Kwiatkowski (1982). Esta é ainda hoje utilizada

em contexto clínico e de investigação em estudos com crianças com alterações fonológicas (p.e. Bree, 2007; Mediavilla, *et al.*, 2002; Lousada, 2012). Com base na PCC, os autores propuseram a criação de uma escala de classificação das perturbações dos sons da fala, aplicável a crianças entre os 4;01 e os 8;06 anos de idade, a qual é ilustrada em 5).

5) Escala de classificação com base na PCC (Shriberg & Kwiatkowski, 1982)

- 85 a 100% de PCC → Grau ligeiro
- 65 a 86% de PCC → Grau ligeiro a moderado
- 50 a 65% de PCC → Grau moderado a grave
- < a 50% de PCC → Grau grave

Apesar das vantagens enumeradas por muitos, como a possibilidade de ser realizada de forma rápida, de permitir comparações no tempo e entre grupos de crianças e classificar a gravidade da perturbação, validadas pela investigação, ao longo dos tempos, várias críticas foram apontadas ao uso do PCC. Algumas destas críticas referem o carácter restritivo do PCC, uma vez que se centra apenas no segmento, não tendo em consideração níveis fonológicos superiores, como a sílaba ou a palavra (Bree, 2007).

Alguns autores passaram a introduzir medidas complementares ao PCC, de modo a ser possível especificar as dificuldades fonológicas das crianças. Uma das medidas usadas foi a percentagem de ocorrência de processos fonológicos (POPF), com o objetivo de aferir as características fonológicas das crianças com alterações fonológicas (Mediavilla *et al.*, 2002; Bree, 2007; Lousada, 2012; entre outros).

Para o PB, deve mencionar-se o trabalho de Wertzner (2012, entre outros) que tem também incidido no desenvolvimento de medidas fonológicas complementares ao PCC, como forma de avaliar a perturbação fonológica (2012, 2016).

Igualmente, para o PB, como alternativa ao uso do PCC para classificar a severidade das perturbações fonológicas, Lazzarotto-Volcão (2005) e Lazzarotto-Volcão e Matzenauer (2008) propõem uma classificação de severidade das alterações fonológicas assente em traços distintivos, assumindo-se o uso do traço distintivo como unidade básica para uma avaliação e classificação das alterações fonológicas. Nesta proposta, a classificação da perturbação assume quatro níveis, de forma análoga ao proposto por Shriberg e Kwiatkowski (1982) (ligeiro, moderado, moderado-severo e severo), em função da categoria em que a criança se encontra (relativa ao nível de contrastes do sistema consonântico).

Uma vez que a análise fonológica, quando exclusivamente realizada com base no PCC ou até mesmo em traços distintivos, não dá conta da interação do segmento com a estrutura prosódica, começaram a emergir outras propostas, na tentativa de colmatar as lacunas do PCC. Começaram, então, a surgir medidas como as designadas *whole-word measures* (WWM), centradas na palavra, e que promovem a possibilidade de explorar as propriedades do sistema fonológico, particularmente as das crianças com desenvolvimento atípico (Ingram, 2002). Assim, o desenvolvimento de medidas WWM, complementares ou que possam substituir o PCC, dando conta das propriedades segmentais e prosódicas do sistema fonológico das crianças, tem sido uma área de crescente interesse na investigação em aquisição da fonologia (Ingram, 2002; Stoel-Gammon, 2010; Arias & Lleo, 2013; Mason *et al.*, 2015; entre outros). Têm sido realizadas várias propostas na tentativa de medir a complexidade fonológica na palavra, através da discriminação de aspetos como a complexidade segmental, a complexidade silábica, a complexidade fonotática e a sua combinação em palavras (Ingram, 2002).

Em Shriberg *et al.* (1997) apresentam-se e descrevem-se várias medidas, decorrentes e complementares ao PCC, na tentativa de melhorar o seu poder de análise, designadamente: i) PCC-A (ajustado), análise relativa ao segmento, em que as distorções, de natureza fonética, já não são contabilizadas como erro; ii) PCC-R (revisto),

em que as distorções “comuns”¹³ (p.e. labialização de /l/ ou /r/, entre outras) não são contabilizadas, mas as distorções consideradas “incomuns” (p.e. dificuldade no vozeamento de consoantes vozeadas, entre outros) devem ser penalizadas.

Deve destacar-se a proposta de análise de Ingram (2000, 2001, 2002), a medida *phonological mean length of utterance* (PMLU), uma medida considerada válida em vários estudos mais recentes em aquisição da fonologia numa perspetiva não-linear (Arias & Lléo, 2013; Mason *et al.*, 2015). Esta medida pretende avaliar a extensão média do enunciado fonológico através da medição do número de segmentos na palavra, por um lado, e da contabilização do número correto de consoantes, por outro. O cálculo do PMLU é feito a partir de um *corpus* de palavras (idealmente 50 palavras ou um mínimo de 25 palavras) produzidas pela criança e selecionadas aleatoriamente, obtendo-se o índice a partir da divisão do número de pontos atribuídos a todas as palavras analisadas (1 ponto por segmento + 1 ponto por consoante correta) pelo número total de palavras analisadas.

Outras medidas associadas ao PMLU podem ser usadas, como sejam: i) *word shape analysis* (Ingram & Ingram, 2001), cujo principal objetivo é fornecer informação acerca da estrutura silábica e dos formatos usados pela criança; ii) *proportion of whole-word proximity* (PWP), medida que se traduz na aplicação do PMLU a cada uma das palavras-alvo, uma vez que palavras com mais constituintes provavelmente terão um PMLU mais elevado. Esta medida pretende determinar a complexidade das palavras que a criança está a tentar produzir e relacionar as formas produzidas pela criança com a forma dos alvos; ii) *proportion of whole-word correctness*¹⁴ (PWC), que determina a proporção das palavras que são bem produzidas na sua totalidade; iii) *porportion of*

¹³ Para informação mais detalhada sobre esta classificação, consulte-se Shriberg (1993).

¹⁴ O autor propõe esta medida com base no trabalho desenvolvido por Schmitt *et al.* (1983), em que os autores sugerem a medida *Whole Word Accuracy* (WWA). A WWA pode ser obtida a partir da aplicação de qualquer teste de avaliação dos sons da fala ou de uma amostra de discurso espontâneo, possibilitando estimar a competência da criança através da contabilização da taxa de acerto de produção em palavra. Os autores verificaram um aumento significativo das taxas de acerto (de 68% para 76%), proporcional ao aumento da faixa etária (dos 3;00 aos 3;06 anos de idade).

whole-word variation (PWV), que avalia a consistência e variabilidade das produções, com base no registo da produção da mesma palavra, produzida mais do que uma vez (Ingram, 2002).

Importa também mencionar que variáveis prosódicas como a *extensão de palavra* também começam a ser referidas como relevantes quando se pretende quantificar o desempenho fonológico. Uma das primeiras referências a esta variável surge associada ao PCC, em que Larrivee e Catts (1999) propõem a aplicação do PCC a palavras polissilábicas. Esta medida foi designada por MULTI-PCC, tendo sido obtida a partir da aplicação de uma prova de repetição de palavras e pseudopalavras polissilábicas. Mais recentemente, outros estudos têm tomado a variável *extensão de palavra* como medida de análise no estudo do desenvolvimento fonológico das crianças (Masso *et al.*, 2016, 2017) com potencial para quantificar e discriminar comportamentos relativos ao conhecimento fonológico da criança (James, 2006; Mason, 2015; Mason *et al.*, 2015).

Para o PE, foi realizado um trabalho com o objetivo de validar o uso de medidas de contabilização de dados obtidos a partir de produções das crianças. Este trabalho, designado *Ferramentas para Análise Fonológica Automática* (FAFA), foi desenvolvido por Saraiva (2013) e tem como fundamentos de análise o PCC e análise segmental e silábica.

Esta ferramenta foi construída com recurso a fórmulas do *software Excel*, contemplando na sua estrutura parâmetros fonéticos e fonológicos como: inventário fonético, percentagem de consoantes corretas, percentagem de vogais corretas, processos fonológicos, percentagem de fonemas corretos, inventário de estruturas silábicas e percentagem de estruturas silábicas corretas.

Finalmente, importa fazer referência ao *software PHON* (Rose *et al.*, 2006; Rose & MacWhinney, 2012), uma ferramenta de análise fonológica (descrita em maior detalhe na secção 7.3 da presente tese) que, para além de associar ficheiros de som a

transcrições fonéticas e análise acústica, permite a partilha de dados sobre a aquisição fonológica em várias línguas e fornece ferramentas para contabilizar e acumular medidas quantitativas de análise fonológica como *PCC*, *PMLU*, *(whole) word match*, entre outros.

3. Desenvolvimento de estudos sobre construção de instrumentos psicométricos

A construção de um instrumento psicométrico envolve uma série de aspetos metodológicos que devem ser considerados desde o início do seu planeamento. No presente capítulo, descrevemos os aspetos metodológicos essenciais ao processo de construção de um teste enquanto instrumento psicométrico de avaliação de competências específicas e aptidões, como é o caso da linguagem verbal.

A produção de conhecimento em psicometria pressupõe a identificação e a descrição dos parâmetros psicométricos envolvidos na construção de instrumentos. Em Rodríguez-Jiménez, Rosero-Burbano, Sanabria e Mateus (2011) sintetizam-se os parâmetros que os autores consideram ser importantes na descrição e elaboração de instrumentos psicométricos, a saber: i) identificação, em que devem constar informações relativas ao título, data e identificação dos autores (pessoas, equipas e instituições envolvidas) do instrumento; ii) caracterização, onde deve ser referido o **objetivo psicométrico** (desenho, construção, validação, pilotagem, adaptação, tradução, entre outros), o **objetivo do próprio instrumento** (finalidade - diagnóstico, caracterização, etc.; forma de aplicação – lápis e papel, execução, nomeação, uso digital, etc.) e o **constructo avaliado** (que atributos/propriedades mede?); iii) aspetos metodológicos relativos ao **plano experimental** subjacente (experimental, quasi-experimental, não experimental), ao **tipo de estudo** (descritivo, correlacional, psicométrico, inquérito por questionário, entre outros) e à **amostra** (caracterização de critérios e técnicas usadas para a seleção e caracterização da amostra e processo de amostragem – probabilístico ou não probabilístico); iv) domínios psicométricos, cuja descrição deve abranger a **análise dos itens**, por meio de medidas reportadas ao item (índice de dificuldade, índice de discriminação, parâmetros da teoria de resposta ao item ou outras medidas), a **análise de dados** (apresentada de acordo com a Teoria dos Testes - teoria clássica, teoria de resposta ao item, modelo de Rasch; procedimentos mistos (decorrentes das várias teorias); a **estatística aplicada** (descritiva ou inferencial,

análise fatorial, entre outras); os **métodos usados para avaliar a validade** (com referência às estratégias de validade aplicadas: análise fatorial, painel de peritos, medidas de critério, estudos experimentais, ou outras); os **métodos usados para avaliar a fiabilidade** (com referência às estratégias usadas: análise de consistência, teste-reteste, provas paralelas, equivalência e estabilidade, divisão em metades ou outras).

De acordo com a proposta acima, serão descritos em maior detalhe os parâmetros psicométricos considerados para este trabalho. Neste capítulo, referir-nos-emos mais especificamente aos aspetos metodológicos (na presente secção) e aos domínios psicométricos (na secção seguinte). Os aspetos relativos à identificação e à caracterização do instrumento serão abordados no Capítulo 7 da Parte II da presente tese.

O Quadro 27 sintetiza os aspetos metodológicos utilizados no presente estudo, a serem comentados posteriormente:

Dimensões Metodológicas	Especificação para o estudo	Tipo de método
Plano Experimental	Não Experimental ou Descritivo	Quantitativo
Tipo de estudo	Específico: Desenvolvimento Psicométrico	Misto Quantitativo
Formato dos Dados	Numérico e narrativas	Misto
Processo de amostragem	Não Probabilística (amostragem de casos típicos)	Misto
Momento da recolha	Transversal única	
Análise dos dados	Estatística descritiva	Quantitativo
Validade e Fiabilidade	Qualidade e transferibilidade das inferências Fiabilidade Credibilidade Validade (constructo, conteúdo, critério)	Misto Quantitativo Qualitativo Quantitativo

Quadro 27: Síntese das dimensões metodológicas usadas no presente estudo

No que concerne os aspetos metodológicos, centrar-nos-emos no plano experimental, no tipo de estudo e na caracterização da amostra, pertinentes para o presente estudo.

O desenvolvimento de instrumentos como os testes de avaliação de aptidões integra-se, geralmente, em planos metodológicos *não experimentais* ou *descritivos*, podendo assumir-se como um tipo específico de estudo, um *estudo psicométrico*. Este tipo de estudos visa a construção e/ou aferição de instrumentos de avaliação (escalas, provas, testes, entre outros) de avaliação de aspetos muito diversificados (p.e. opiniões, características de personalidade, nível de inteligência, domínios de desenvolvimento) (Coutinho, 2015). As metodologias utilizadas nestes estudos podem combinar métodos e técnicas, quer de natureza qualitativa, quer quantitativa, nas diferentes dimensões metodológicas envolvidas (formato dos dados, desenho do estudo, processo de amostragem, análise dos dados, validade e credibilidade dos dados) (Coutinho, 2008; 2015). Sob outra perspetiva, um estudo descritivo cuja população-alvo sejam crianças e que pretenda investigar o seu desenvolvimento (cognitivo, linguístico, ou outro) pode ser classificado como um *estudo relativo ao desenvolvimento* (Carmo & Ferreira, 1998).

Relativamente ao(s) momento(s) em que ocorre(m) a recolha dos dados, os estudos podem ser classificados como longitudinais, se se verificar o acompanhamento do(s) sujeitos por um período de tempo definido, ou como transversais, se a recolha ocorre em um (ou mais do que um momento), mas numa única recolha, sem acompanhamento longitudinal das crianças (Trochim & Donnelly, 2006).

A construção de um instrumento implica, naturalmente, a recolha de dados junto de pessoas (sujeito ou conjunto de sujeitos). A *população* é o conjunto de pessoas a quem se pretende generalizar os resultados e a população disponível (ou acessível) será a parte da mesma de onde se obterá a amostra. A *amostra* é então o conjunto dos sujeitos junto do qual se procederá à recolha de dados e que pretende representar a população a que pertence. O processo de amostragem integra três procedimentos importantes: i) identificação da população (definição de critérios de inclusão e exclusão); ii) seleção da amostra (se realizada de forma probabilística – aleatória - ou não); iii) dimensão da amostra (Coutinho, 2015). Relativamente à forma de seleção da amostra, uma das

técnicas mais utilizadas, quando existem grandes limitações de tempo que inviabilizem a realização de uma forma de amostragem probabilística/aleatória (todos os sujeitos da população têm a mesma probabilidade de integrar a amostra), é a amostragem de casos típicos. Esta técnica de amostragem, apesar de se tratar de uma forma de amostragem não probabilística com algumas limitações quanto à generalização dos dados a toda a população, permite ao investigador selecionar intencionalmente casos considerados comuns, excluindo deliberadamente casos considerados únicos (Carmo & Ferreira, 1998). As amostragens não probabilísticas podem ser usadas numa fase inicial do processo, quando o investigador pretende averiguar se o problema em estudo é, ou não, relevante.

A dimensão da amostra está relacionada com o tipo de plano de investigação definida. Em função deste aspeto, e considerando sempre que, mais importante do que a quantidade de sujeitos numa amostra é a forma como esta é selecionada, a constituição da amostra é um fator de grande relevância, pois amostras grandes que não sejam corretamente constituídas podem também enviesar resultados. Em Coutinho (2015) são apresentadas as seguintes propostas para nortear a quantidade de indivíduos a selecionar:

- a) Estudo correlacional (30 observações);
- b) Regressão múltipla (pelo menos 15 observações);
- c) Inquérito por questionário (100 observações em cada grupo grande e entre 20 a 50 para grupos pequenos);
- d) Estudo baseado num facto passado/ocorrido¹⁵; experimental; quase experimental (cerca de 15 observações por grupo);

Da aplicação dos instrumentos aos sujeitos, obtêm-se respostas que se traduzem em dados, que podem ser numéricos. A partir da análise dos dados, é possível analisar e

¹⁵ Tradução do termo *Ex post facto* (Coutinho, 2015).

caracterizar os resultados obtidos, nomeada e relativamente aos itens de um teste, através da extração de dados psicométricos, como a média e o desvio-padrão dos desempenhos dos sujeitos da amostra (Almeida & Freire, 2003).

3.1. Construção de testes

Os investigadores têm debatido, desde há vários anos, as vantagens e desvantagens de construção de novos instrumentos, face à possibilidade de melhoria e de adaptação de instrumentos já existentes. A possibilidade de recorrer a um instrumento já validado e/ou estandardizado tem vantagens estatísticas óbvias, contudo, este pode não cumprir os objetivos de estudo que o investigador se propõe desenvolver, pelo que, nesta situação, um novo instrumento é desenhado, a fim de satisfazer os objetivos definidos, sendo sempre possível submetê-lo a um processo de validação e/ou posterior estandardização (Coutinho, 2015).

Muitos instrumentos psicométricos utilizados em contexto clínico, quer na área da psicologia, quer na da terapia da fala, são fruto de processos morosos, resultantes de procedimentos aplicados ao longo de décadas - veja-se o exemplo das *escalas de Inteligência Wechsler*, cuja primeira forma foi publicada em 1939, sob o nome de *Escala de Inteligência Wechsler-Bellevue*, que tem vindo a sofrer alterações, revisões e adaptações para diversas línguas, desde então (Anastasi & Urbina, 2000). Cada nova versão inclui um novo manual de aplicação, com informação adicional (por exemplo, ampliação dos estudos de validade ou fiabilidade).

Em Coutinho (2015) assume-se a proposta de Black (1999), também adotada neste trabalho, em que construção de um teste deve considerar aspetos como: **validar o instrumento** (ter sempre em conta a opinião de peritos sobre a qualidade do instrumento); **realizar um estudo piloto** numa amostra da população a que se destina; **codificar os dados** (fazer corresponder os dados a números ou letras); **registar os dados**

(transferência dos dados recolhidos para um suporte analisável por outro investigador, sendo várias as possibilidades: áudio, vídeo, gráfica (analógico ou digital); **verificar as entradas das respostas** (essencialmente quando a informação recolhida envolve uma grande quantidade de dados).

Os instrumentos de avaliação podem ser estandardizados ou não estandardizados, sendo que os primeiros incluem aspetos de construção, avaliação e interpretação de resultados. A estandardização é um processo de investigação que integra a seleção cuidadosa dos itens que nele constarão, a forma de administração desses itens a uma amostra representativa da população definida, a análise estatística dos resultados, o estabelecimento de normas etárias e o desenvolvimento de instruções de aplicação e procedimentos de cotação das repostas, de forma a permitir uma aplicação uniformizada por diferentes aplicadores. Os testes estandardizados integram, geralmente, os estímulos materiais necessários (imagens, objetos, entre outros), bem como folhas de registo (Hedge & Pomaville, 2012). Os instrumentos não estandardizados integram os instrumentos que não podem ser classificados na primeira categoria (instrumentos estandardizados).

A definição do objetivo e natureza da variável que o instrumento de recolha de dados pretende medir é fundamental para a classificação do mesmo. Deste modo, instrumentos como questionários, grelhas de observação e entrevistas estão associados a instrumentos não estandardizados e os instrumentos que obedecem a critérios de aplicação e pretendem medir aptidões, inteligência ou outras capacidades, como é o caso dos testes, são designados por instrumentos estandardizados. Contudo, a verificação de aspetos de natureza qualitativa pode ser muito relevante no desenvolvimento inicial de um teste, na medida em que não há quaisquer dados e, antes de se passar a uma etapa de aplicação dos dados a uma amostra representativa da população, é relevante atestar a qualidade do trabalho (Coutinho, 2008; 2015).

Os instrumentos estandardizados podem ser de dois tipos: i) testes referenciados à norma (decorrente da *Teoria Clássica dos Testes* (TCT)); ii) testes referenciados ao critério (decorrente da *Teoria de Resposta ao Item*) (Coutinho, 2015; Almeida & Freire, 2003).

Os testes de referência à norma têm como principal objetivo comparar o desempenho de um dado sujeito com o desempenho obtido por um grupo de sujeitos equiparados (p.e. com base na idade), enquanto os testes de referência ao critério pretendem avaliar o desempenho do sujeito relativamente a uma série de comportamentos ou competências pré-definidos, apresentando maiores preocupações com a descrição do detalhe.

Relativamente ao cumprimento do critério por parte do sujeito a quem é aplicado o teste, refira-se que, no primeiro caso, este é definido pelo grupo (se o seu nível de mestria está, ou não, de acordo com o dos seus pares) e, no segundo, este é definido pelo investigador (que define qual o desempenho esperado por parte do sujeito).

A construção de instrumentos é um processo complexo, moroso e que pressupõe o cumprimento de várias etapas, previamente ponderadas e desenhadas em *plano de teste*, antes mesmo da sua elaboração. Garantir que estes pressupostos são cumpridos é uma forma de garantir a validade do instrumento desde as etapas iniciais da sua construção (Almeida & Freire, 2003). Os procedimentos a adotar devem ser uniformes e consistentes na administração, avaliação e interpretação de resultados (Coutinho, 2015).

Assumimos, no presente trabalho, as etapas propostas adotadas por Almeida e Freire (2003:123), desenvolvidas por Brown (1976), apresentadas na Figura 6, com vista à delineação de procedimentos sequenciais para a construção de um teste.

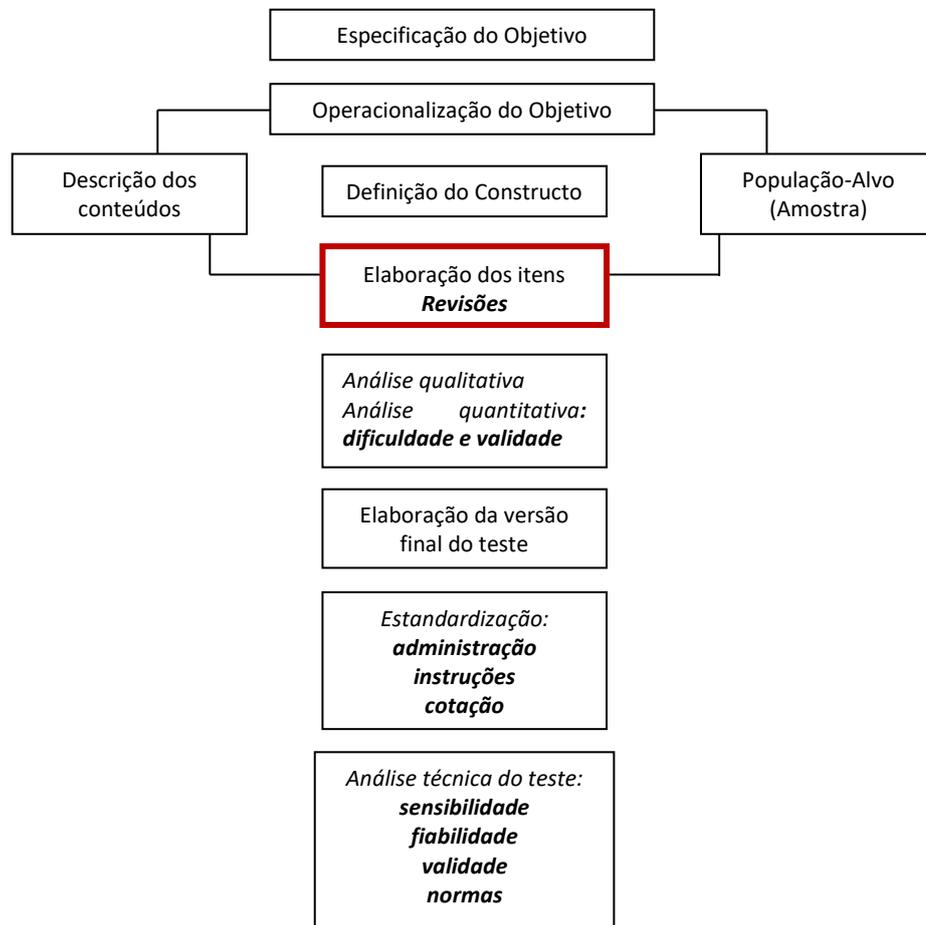


Figura 6: Etapas a considerar na elaboração de um teste (proposta adaptada de Brown (1976) por Almeida e Freire, 2003)

A construção de testes inclui alguns procedimentos específicos como os apresentados na Figura 6, tais como: a especificação e a operacionalização do seu objetivo, a definição do constructo a avaliar, os procedimentos de seleção e a análise dos itens e respetivas revisões e a realização de análises qualitativas e quantitativas até se chegar a uma versão final do teste. A aplicação da versão final do teste poderá ser aplicada a uma amostra (normativa ou não). Esta versão poderá ser alvo de estandardização (devendo ser definidos os procedimentos de administração, instruções e cotação) ou apenas de

validação, através da análise técnica do teste (que inclui a sensibilidade, a fiabilidade, a validade e as normas) obtida através da sua aplicação a uma amostra.

Em Hedge e Pomaville (2012) é também referida a importância da elaboração do manual, devendo este reportar dados de estatística descritiva (p.e. média, desvio-padrão, percentis ou outros).

Existe, na literatura, informação abundante sobre a construção de testes psicológicos e/ou educacionais, não havendo, no entanto, tanta informação disponível sobre a construção de testes específicos para aplicação a perturbações da comunicação. Todavia, de há alguns anos a esta parte, tem-se observado uma maior preocupação com os procedimentos a adotar na construção e/ou adaptação de instrumentos estatisticamente controlados para a avaliação de competências comunicativas e sua aplicação à perturbação (ALTE and Language Policy Division, 2011; Hedge & Pomaville, 2012; Strauss, Sherman & Spreen, 2006). Em Alves (2012) assume-se, com base na proposta de (Almeida & Freire, 2003), que as etapas essenciais para a aferição de instrumentos de avaliação (meta)linguística são as seguintes: i) **validação interna e construção do instrumento** (através da revisão da literatura, consulta de outros instrumentos com o mesmo constructo ou outros procedimentos considerados importantes); ii) **pilotagem** (para aferição do instrumento a uma amostra-piloto); iii) **revisão** (dos estímulos, procedimentos e parâmetros do instrumento); iv) **validação externa** (validade de critério: concorrente e preditiva) e/ou validade de constructo (ou convergente) e fiabilidade do instrumento (através de vários possíveis procedimentos: consistência interna e/ou teste-reteste, bipartição dos itens ou outros); v) **aferição e normalização** (aferição do instrumento a amostra de grandes dimensões para normalização dos dados obtidos).

No Quadro 28, é apresentada uma síntese comparativa das etapas de desenvolvimento de um teste propostas por Brown (1976, citado por Almeida & Freire, 2003), Alves (2012, adaptada de Almeida & Freire, 2003) e as usadas neste trabalho.

Brown (1976)	Almeida & Freire (2003); Alves (2012)	Usadas no estudo
Definição do objetivo; Elaboração dos itens e revisões; Aplicação a população-alvo;	Validação interna e construção do instrumento Pilotagem	Definição do objetivo Definição do constructo Construção do teste:
Análise dos itens (qualitativa e quantitativa) → Versão Final	Revisão dos estímulos	1. Elaboração dos itens e revisões; 2. Pilotagem 3. Revisão: análise dos itens 4. Versão final
Estandarização	Validação externa e fiabilidade do instrumento	Análise técnica/validação externa
Análise técnica (validade, fiabilidade, sensibilidade)	Estandarização	Estandarização – a realizar posteriormente

Quadro 28: Apresentação das etapas de desenvolvimento de um teste propostas por Brown (1976), por Alves (cf. Almeida & Freire, 2003) e usadas neste estudo

Considerando a informação do Quadro 28, o desenvolvimento deste estudo terá em consideração os pressupostos de Brown (1976) e as etapas usadas em Almeida e Freire (2003), também recrutadas no estudo de Alves (2012).

Em Anastasi e Urbina (2000) é referido que o processo de validação da construção se inicia, efetivamente, com a formulação de definições detalhadas dos constructos, decorrentes da pesquisa, da teoria, da observação e da análise subjacentes ao foco do comportamento em análise. Assim, os itens a incluir num teste devem ajustar-se às definições do constructo, traduzindo os conceitos teóricos que lhe subjazem, devendo estes, por sua vez, traduzir a realidade que se pretende avaliar.

Os diferentes itens a incluir no instrumento devem ser elaborados, revistos e sujeitos a uma análise, de natureza qualitativa e/ou quantitativa, traduzida em medidas de validade e fiabilidade, que permitirão chegar à versão final do teste. Só após o cumprimento destas etapas se deve passar à fase de análise do teste (Almeida & Freire, 2003).

Após a definição do objetivo e do constructo, as etapas que se seguem prendem-se com os itens do teste, mais concretamente com a sua seleção, análise e revisões, realizadas

após a aplicação do instrumento a uma amostra com características típicas da população-alvo. Posteriormente, e após as revisões realizadas depois da pilotagem, o teste será novamente aplicado a uma amostra maior, de forma a proceder-se à validação externa (validade e fiabilidade) do mesmo. Apenas a etapa relativa à standardização, predita em ambas as propostas, não será tratada no estudo, prevendo-se a sua execução numa fase posterior, após o término do presente trabalho.

Os estímulos assumem um papel fulcral num instrumento psicométrico, sendo, por isso, um aspeto muito relevante a considerar durante a construção do instrumento. Estes podem assumir diferentes formatos (imagem, objeto, instrução verbal ou escrita, entre outros) e ser utilizados com diferentes objetivos. No que diz respeito à seleção dos itens a integrar num teste, devem considerar-se duas dimensões: o formato dos estímulos (secção 3.1.1.) e os procedimentos necessários para a sua obtenção (3.1.2), comentados de seguida.

3.1.1. Itens de um teste: seleção e formato

Um teste pode ser constituído por itens com diferentes formatos. No instrumento que se pretende desenvolver com a elaboração desta tese, em última instância, pretende-se que a criança produza uma palavra, preferencialmente de forma espontânea, para que esta possa ser analisada fonologicamente.

Assim, além dos estímulos-alvo (palavras controladas fonologicamente), é necessário ponderar outros estímulos que, não sendo o foco da análise, têm um impacto direto nas respostas da criança e na forma como o item-alvo é produzido pela criança.

Nesta secção, serão abordados essencialmente dois formatos de itens, tradicionalmente usados em avaliação fonológica: os estímulos linguísticos e os estímulos visuais.

Estímulos Linguísticos

Os estímulos de natureza linguística a integrar num dado instrumento assumem relevâncias diferentes, dependendo do âmbito do que se pretende avaliar. Os estímulos linguísticos podem ser, simultaneamente, considerados um procedimento ou uma estratégia de obtenção do alvo que se pretende avaliar ou, por outro lado, podem ser o item-alvo, como acontece em estudos sobre aquisição e desenvolvimento da linguagem. Os aspetos relativos aos estímulos linguísticos, enquanto procedimento, serão abordados na secção 3.1.2. deste capítulo.

Estímulos Fonológicos

A avaliação da produção fonológica exige a inclusão de controlo de estímulos desta natureza. A produção do alvo, por parte do sujeito, será analisada pelo avaliador, que procederá à caracterização do seu conhecimento fonológico. Assim, o controlo rigoroso dos estímulos linguísticos a incluir num teste deste tipo é fundamental para que o investigador possa, de facto, avaliar o constructo que se propõe medir.

Um teste que avalia a fonologia de uma determinada língua deve incluir os segmentos sonoros dessa língua e considerar a sua organização estrutural (Bernhardt & Stemberger, 2000). Por conseguinte, quando se seleccionam os estímulos a integrar no teste, devem contemplar-se palavras que integrem os segmentos da língua em determinados contextos segmentais e prosódicos.

A revisão sobre a fonologia do português e estruturas alvo em análise no teste em construção foi apresentada no Capítulo 1, onde se encontram informações mais detalhadas sobre a caracterização fonológica do PE relevante para o presente estudo.

Estímulos visuais

É comum recorrer à imagem como estímulo utilizado para estudar o seu desenvolvimento linguístico (e fonológico, em particular), podendo o objeto do estudo ser o próprio processamento ou reconhecimento visual das imagens ou a relação destes com a compreensão e/ou produção de palavras. Por conseguinte, quando se usam imagens, será preponderante considerar que existem fatores inerentes à imagem que poderão influenciar o desempenho das tarefas em que estas estejam integradas (Ventura, 2003).

Conhecimento Lexical e Reconhecimento Visual

De forma a aferir a relação entre reconhecimento visual e conhecimento lexical, várias investigações têm sido desenvolvidas. Exemplo disso são estudos de *corpora* com utilização de imagens, onde se têm tentado estabelecer orientações e normas a utilizar para estudos nas diferentes línguas. Um dos *corpora* mais utilizados e alvo de estudos de validação para várias línguas é o *corpus* de Snodgrass & Vanderwart (1980), constituído por 260 figuras, que tem vindo a ser aumentado e revisto (p.e. *corpus* de Cycowicz, Friedman, Rothstein & Snodgrass, 1997, que inclui, além das figuras do *corpus* de Snodgrass & Vanderwart, mais 140 imagens).

As normas estabelecidas para a validação de *corpora* de imagens para o Português (Ventura, 2003, 2005) mantêm as orientações usadas nos estudos originais e para outras línguas (p.e. Wang, Chen & Zhu, 2014) e determinam critérios quer de natureza pictográfica, quer relacionados com as representações lexicais, a contemplar quando se pretende controlar experimentalmente figuras, como sejam:

i) *frequência de ocorrência* (frequência objetiva) – medida objetiva que permite estimar o número de vezes que um leitor e/ou um ouvinte encontrou um determinado estímulo, uma vez que, de acordo com estudos de frequência, as palavras encontradas mais frequentemente na língua provavelmente serão mais facilmente reconhecidas pelo

falante. O autor aconselha a consulta do *Corpus* de Referência do Português Contemporâneo, para normas de frequência objetiva.

ii) *familiaridade* (frequência subjetiva) – esta varia de sujeito para sujeito, principalmente nas palavras de baixa frequência na Língua. A familiaridade refere-se ao grau de contacto (direto ou visual) da pessoa com um determinado item. Apesar de o contacto direto poder ser inexistente, a criança/pessoa pode ter um elevado contacto com a imagem e, desta forma, ser um estímulo familiar (p.e., como acontece com o estímulo *baleia*);

iii) *valor para quem percebe* – refere-se ao valor do item para a vida quotidiana de determinada pessoa. Distingue-se da familiaridade, já que figuras de entidades com maior valor para o perceptor serão mais facilmente reconhecíveis;

iv) *complexidade e ambiguidades visuais* – a complexidade visual de um item pode influenciar o desempenho das tarefas. Ventura (2003) refere ainda a importância de controlar a semelhança entre os traços visuais de uma entidade relativamente a outros pares pictográficos.

v) *idade de aquisição*: este critério apresenta particular ênfase em estudos de desenvolvimento infantil, pois no léxico infantil podem ocorrer e ser nomeadas mais facilmente figuras que evocam itens lexicais frequentes no léxico infantil e que possivelmente terão baixa frequência de utilização pelos adultos (p.e. “fairy” (fada) e “witch” (bruxa), cf. Gilhooly & Watson, 1981; Gilhooly & Logie, 1981, mencionados em Ventura, 2003). Neste estudo, Ventura (2003) recolheu ainda, para o PE, normas relativas a mais três fatores relacionados com a figura: *tamanho real do item*, *manipulabilidade* e *movimento característico*.

Aquando da construção do *Cross-linguistic Naming Test*, um teste destinado à população adulta com patologia adquirida, Ardila (2007) contemplou critérios de natureza visuo-percetiva por considerar que estes eram favorecedores da nomeação. De acordo com o autor, um teste deve ter em consideração aspetos como o realismo da imagem (elementos realistas serão provavelmente mais bem reconhecidos visualmente), o efeito da cor (também referido por Bramão, Reis, Petersson & Faísca; 2011); o uso de imagens coloridas e, em particular, de fotografias são preferíveis a

desenhos a preto e branco). Ardila (2007) considera, ainda, que deve ser tido em conta o enquadramento semântico da imagem a nomear (a existência de um enquadramento na instrução favorece a nomeação - p.e., em vez que perguntar “Qual é o nome de...?” optar por “O nome deste animal é...”).

Apesar de se continuarem a realizar estudos de validação de normas com imagens pictográficas (desenho com contorno preto e fundo branco), a literatura tem vindo a demonstrar que a cor tem um papel fundamental e de elevada importância no reconhecimento de imagens (p.e., objetos [- animados]), assim como o traçado da linha do próprio desenho, melhorando a capacidade de nomeação, nomeadamente quando usada em testes de diagnóstico (Bramão *et al.*, 2011; Wang *et al.*, 2014).

Os estudos sobre normas para imagens têm sido alargados a diferentes línguas e culturas, mas apenas alguns têm tido como população alvo as crianças (Wang *et al.*, 2014). Em Berman, Friedman, Hamberger e Snodgrass (1989) é referida a necessidade de validar imagens para a população infantil e são relatadas diferenças entre estudos previamente realizados, cujos resultados variam em função do tipo de imagem usada (pictograma, fotografia ou imagens coloridas, semelhantes às usada em livros infantis).

3.1.2. Procedimentos relativos ao uso de instruções na aplicação de um teste

As instruções de um teste são, geralmente, fornecidas através do recurso à linguagem verbal oral e, por isso, devem ser precisas e mononucleares, para que seja possível obter de forma objetiva uma resposta clara por parte do sujeito a quem é aplicado o instrumento (Ghiglione & Matalon, 2001).

3.1.2.1. Estratégias para obtenção de palavra

Em testes de avaliação de linguagem, a resposta dos sujeitos pode ser obtida através de uma ação ou *act-out* (p.e., apontar) e, na maioria das vezes, através de uma resposta verbal oral fornecida pelo próprio indivíduo, por confrontação com algum tipo de estímulo (McDaniel, Mckee & Cairns, 1996). No caso da nomeação da palavra ocorrer por confrontação visual com algum estímulo (Stivani & Scheuer, 2007; Videira & Alves, 2016; Silva & Alves, 2016; Ortega & Alves, 2016), o sujeito necessita de reconhecer o estímulo apresentado (imagem/objeto), aceder à representação linguística do mesmo, associando-lhe um significado e ativar mecanismos de produção, de modo a ser capaz de produzir a palavra oralmente (Castro *et al.*, 2007).

O recurso à nomeação por confrontação visual (McDaniel *et al.*, 1996) como forma de obtenção de uma amostra de palavras para um *corpus* é um método bastante comum, uma vez que apresenta vantagens como a possibilidade de controlo das palavras a analisar, permitindo também que estas se possam aplicar *a posteriori*, comparando os dados de duas aplicações e verificando diferenças de desempenho (Wolk & Meisler, 1998). Este método pode também ser mais eficiente em crianças mais tímidas ou reservadas, que podem ter mais dificuldade em comunicar espontaneamente (Lousada, 2012).

O recurso à nomeação por confrontação com imagem (Stivani & Scheuer, 2007) ou objeto pode ser vantajoso, na medida em que favorece a interação, concretamente se se estiver perante uma criança com perturbação da comunicação, linguagem ou fala, cujo discurso espontâneo é, muitas vezes, impercetível. O uso de imagens como forma de obtenção da produção de palavra é frequente e aparentemente assume-se como uma das formas mais céleres e intuitivas de obter produção de palavras por parte de crianças pequenas, com ou sem perturbação de linguagem.

O recurso à nomeação por imitação (ou repetição) (McDaniel *et al.*, 1996) é outra estratégia utilizada para a obtenção de uma produção por parte da criança. A repetição implica processos distintos dos necessários para a nomeação espontânea, podendo obter-se resultados distintos entre provas aplicadas às mesmas crianças (Wertzner, Papp & Galea, 2006).

Especificamente no que se refere às estratégias para obtenção da palavra em estudos de avaliação fonológica, deve considerar-se ainda o efeito de aspetos da estrutura sonora em função da forma como é obtida a produção da criança, a saber: i) fala encadeada (através de discurso espontâneo ou descrição de imagens); ii) discurso provocado; iii) nomeação (de imagens ou objetos, através do completamento de frases ou por repetição).

Smit (2004) refere que a utilização de um teste de avaliação fonológica com recurso à nomeação de palavras isoladas pode mesmo ser a melhor forma de realizar uma avaliação dirigida para a intervenção.

3.1.2.2. Estratégias de natureza lexical

Um dos maiores problemas em testes que utilizem imagens como forma de evocação de palavras consiste em limitações que dificultem o reconhecimento do item que se pretende nomear, podendo causar enviesamento relativamente à causa da não nomeação (dificuldade no reconhecimento do item ou dificuldade na nomeação). A nomeação pode revelar-se difícil por aspetos relacionados com o não reconhecimento visuo-percetivo, a falta de familiaridade com o item (alguns testes não respeitam a diversidade geocultural) ou a frequência de ocorrência na língua das palavras nele incluídas (Ardila, 2007), aspetos que motivam a utilização de pistas semânticas, com o objetivo de facilitar a nomeação (p.e. *Teste fonético-Fonológico – Avaliação da Linguagem Pré Escolar (TFF-ALPE)* (Mendes, Afonso, Lousada & Andrade, 2009)).

Os aspetos lexicais têm também sido alvo de atenção por parte dos investigadores, na tentativa de estabelecer, para as diferentes línguas, uma lista de vocabulário básico (*basic universal* ou *core vocabulary*), objeto de vários estudos. A lista de palavras de Swadesh (*Swadesh Word List*) (Swadesh, 1952, 1971) é um desses exemplos e foi criada com o propósito de reunir um grupo de palavras nucleares comuns a várias línguas. A sua construção passou por várias etapas (iniciada com versão mais longa (1950) - 225 palavras) até ser concluída a versão final (com 100 palavras, classificadas como palavras reconhecidas universalmente), publicada em 1971. Ardila (2007) desenvolveu um teste fundamentado nos pressupostos de Swadesh (1971), através da organização do vocabulário em categorias semânticas (partes do corpo, fenómenos naturais, objetos do exterior, animais, cores e ações), e manipulando variáveis como a frequência das palavras e o seu grau de dificuldade, com o objetivo de obter normas para o Inglês e para o Espanhol. O autor refere que a construção de um teste de nomeação deve distinguir claramente categorias semânticas e que cinco das categorias semânticas propostas por Swadesh (1971) (partes do corpo, fenómenos naturais (não tangíveis), objetos exteriores, animais, cores e ações) podem ser consideradas categorias semânticas universais, a ser usadas em testes.

O uso de pistas semânticas é também uma constante na prática clínica, por exemplo na intervenção com pacientes com afasia ou com crianças com perturbação de linguagem, uma vez que estas, associadas ou não à pista fonológica, facilitam a nomeação de um dado conceito (RCSLT, 2005; Stimley & Noll, 1991). São também regularmente utilizadas em testes de avaliação, especificamente fonológicos (p.e. TFF-ALPE, Mendes *et al.*, 2009/2013, entre outros), como forma de evitar a pista fonológica e/ou a repetição de palavras.

3.2. Validação de um teste

As etapas de desenvolvimento de um teste propostas por Brown (consulte-se Figura 6) integram-se na *Teoria Clássica dos Testes*¹⁶ (TCT), ditando uma análise compartimentada dos itens da prova (através de parâmetros como a discriminação, o índice de dificuldade e as alternativas de resposta), por um lado, e uma análise da prova em si (averiguação de medidas de validade e fiabilidade), por outro.

A Figura 7 (adaptada de Rodríguez-Jiménez *et al.*, 2011) ilustra os possíveis níveis de análise aplicada a testes psicométricos, à luz da *Teoria Clássica dos Testes*.

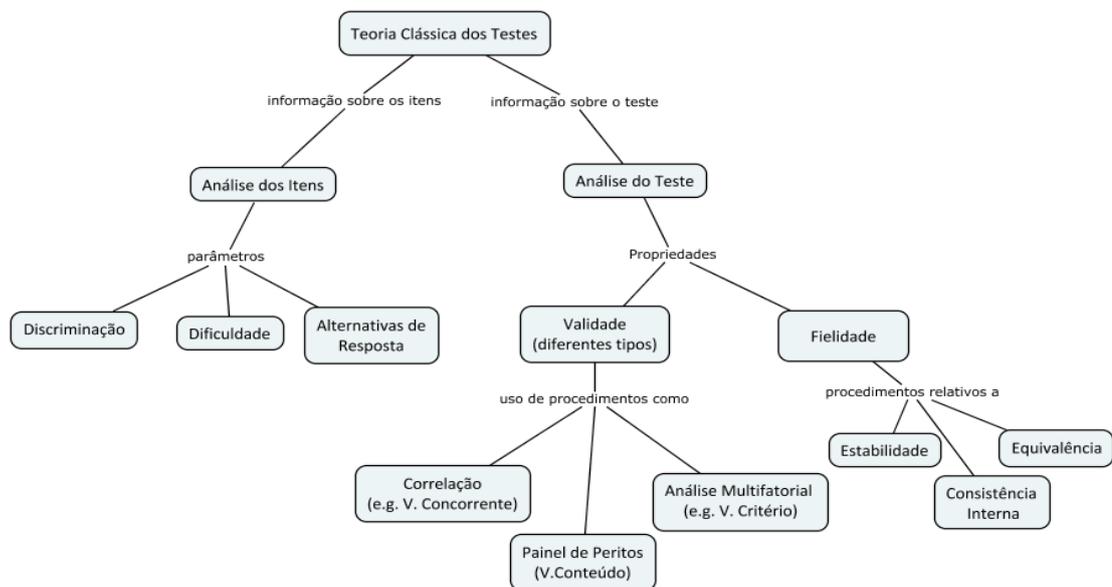


Figura 7: Níveis de análise dos itens e do teste de acordo com a *Teoria Clássica dos Testes* (traduzido de Rodríguez-Jiménez *et al.*, 2011:13)

¹⁶ Para informação mais detalhada sobre a TCT, consulte-se Anastasi & Urbina (2010), Almeida & Freire, (2003), entre outros.

Tendo como objetivo que o instrumento desenvolvido no âmbito deste estudo nos forneça garantias de qualidade informativa dos dados recolhidos foram tidos em consideração os pressupostos descritos na *Teoria Clássica dos Testes* (TCT) (Almeida & Freire, 2003; ALTE and Language Policy Division, 2011; Carmo & Ferreira, 1998; Coutinho, 2015; 2015 (b); Hedge & Pomaville, 2012; Kerlinger & Lee, 2000; Weir, 2005, entre outros). Serão, assim, analisadas duas dimensões distintas: os *itens* e o *teste* (ver Figura 7). Para cada uma destas dimensões, será realizada, nas secções seguintes, uma descrição dos aspetos relevantes relativos à construção do instrumento em curso.

3.2.1. Análise dos itens do teste

Para a análise dos itens de um teste, pode recorrer-se a análises qualitativas e a análises quantitativas.

A análise qualitativa pode, de acordo com Almeida e Freire (2003), incluir aspetos como: i) identificação de ambiguidades na sua forma ou conteúdo; ii) identificação de estratégias usadas pelos sujeitos para responderem; iii) apreciação da eficácia e qualidade das instruções fornecidas (que podem promover mais do que um tipo de resposta possível, não contemplada); iv) identificação de dificuldades específicas associadas a determinados itens; v) identificação de fragilidades na forma de apresentação (p.e. imagens, instruções, etc.); v) verificação de padrões específicos de execução de dada tarefa; vi) identificação de itens mal elaborados (p.e. possibilidade de mais de uma alternativa); vii) identificação de processos menos eficazes, que dificultam o desempenho; viii) obtenção de uma primeira perceção da eficácia do teste, de qualidade das instruções e de estimativa do tempo requerido para a prova.

De acordo com Almeida e Freire (2003), a análise quantitativa pode incluir três análises estatísticas a efetuar aquando da análise dos itens de um teste, como sejam: i) apreciação da dificuldade (pode também contribuir para a fiabilidade); ii) apreciação da capacidade discriminativa (que também contribui para a validade interna); iii) apreciação da validade externa. Centrar-nos-emos nos aspetos relacionados com a

apreciação do índice de dificuldade, por ser uma das análises mais usada na construção de testes de avaliação de linguagem e fala (p.e. Sim-Sim, 2007; Guimarães *et al.*, 2014, entre outros) e a selecionada para o presente estudo.

O cálculo do índice de dificuldade traduz a consistência de um instrumento. Este refere-se à quantidade de sujeitos que concretiza com sucesso o item em causa, sendo possível calcular o seu valor através da fórmula $ID=C/N$ (ID= índice de dificuldade; C= indivíduos que acertaram; N= totalidade da amostra), podendo o resultado variar entre 0 e 1.

Em Almeida e Freire (2003), é retomada a classificação de Baquero (1974) para hierarquização dos índices de dificuldade de um teste, a qual é apresentada no Quadro 29.

Classificação dos itens	% de itens	Limites ID
Muito fáceis	10	>0,74
Fáceis	20	0,55 – 0,74
Médios	40	0,45 – 0,54
Difíceis	20	0,25 – 0,44
Muito difíceis	10	<0,25

Quadro 29: Índice de Dificuldade (Baquero, 1974, citado por Almeida e Freire, 2003)

Este tipo de análise foi o utilizado em vários testes de avaliação de linguagem e fala para o PE (p.e. *Avaliação da Linguagem Oral* (ALO) (Sim-Sim, 1997) e *Teste de Articulação Verbal* (TAV) (Guimarães, Birrento, Figueiredo, & Flores, 2014)), para determinar o grau de dificuldade dos estímulos usados.

3.2.2. Análise do teste: fiabilidade e validade

A disparidade de critérios descritos na literatura pode dificultar a tomada de decisão do investigador relativamente aos critérios a selecionar para validação do instrumento. Independentemente das diferentes perspetivas, métodos e técnicas a que se pode

recorrer durante o processo de validação de um instrumento, há dois aspetos que são condição essencial: a fiabilidade e a validade. Estas condições são indispensáveis quer para a construção de instrumentos novos, quer para adaptações a outras realidades sociais, culturais e linguísticas (Almeida & Freire, 2003; Borsa, Damásio, & Bandeira, 2012; Fortin, 1999; Martins, 2006).

Apesar de se assumirem como distintos, *fiabilidade* e *validade* são conceitos fortemente relacionados (Coutinho, 2015).

De acordo com alguns autores, a fiabilidade é uma condição que precede a validade (p.e. Fortin, 1999), uma vez que se considera necessário que um instrumento apresente valores constantes para se considerar que serve os objetivos por si propostos (Alexandre & Coluci, 2011; Martins, 2006). Contudo, a fiabilidade não é uma condição suficiente para estabelecer a validade, pois um instrumento pode medir um fenómeno de forma constante e não ser válido. A validade diz respeito à capacidade que dado instrumento tem de medir aquilo que visa medir (as variáveis em questão) e traduz a qualidade dos dados obtidos. Assim, se um instrumento traduzir exatamente a grandeza que se propõe medir, então pode ser considerado válido (Almeida & Freire, 2003; Cohen-Swerdlik, 2009; Martins, 2006). Por outro lado, este termo pode referir-se à especificação do conhecimento que temos sobre o que o teste está a medir, relacionando-se também com a congruência e características dos resultados, pois, se o teste medir exatamente aquilo que diz medir, é possível fazer predições com base nos seus resultados.

Nas secções seguintes (3.1.2.1 e 3.1.2.2.) serão abordados em maior detalhe os conceitos de fiabilidade e validade, respetivamente, sendo apenas especificados os conceitos incluídos na análise do teste em construção.

3.2.2.1. Fiabilidade

De forma genérica, a fiabilidade refere-se à precisão do método de medição, podendo ser avaliada de diferentes formas, quer através da análise da consistência, quer da estabilidade (variabilidade das respostas) do método (teste ou instrumento de medida) (Cohen-Swerdlik, 2009; Coutinho, 2015). A fiabilidade assegura que os dados obtidos (em investigação através de determinado teste) são os mesmos e que são consistentes, não variando em função do tempo, do contexto, do instrumento ou do investigador (Coutinho, 2015). Assim, a avaliação da fiabilidade pode ser calculada através de várias formas, recorrendo a diferentes técnicas (Almeida & Freire, 2003; Coutinho, 2015; Fortin, 1999, Kerlinger & Lee, 2000; Pestana & Gageiro, 2014, entre outros), tais como:

- i) Estabilidade no tempo, que pode ser avaliada através do coeficiente de estabilidade (podendo-se recorrer ao indicador fornecido pelo *teste-reteste*, obtido através da aplicação do mesmo instrumento aos mesmos sujeitos, em momentos temporais distintos);
- ii) Equivalência, que pode ser aferida através da aplicação do mesmo teste (formas paralelas) aos mesmos sujeitos (no mesmo dia) ou através da análise dos mesmos dados (p.e. áudio/vídeo) por dois ou mais investigadores;
- iii) Consistência interna, a única medida possível para testes aplicados uma única vez no tempo. Para o seu estudo pode recorrer-se ao cálculo do *alpha de Cronbach*, do *coeficiente de Kuder-Richardson*, do *coeficiente de bipartição do teste*, do cálculo do índice de dificuldade e do poder discriminativo.

O *alpha de Cronbach* é uma fórmula matemática criada em 1951 por Cronbach e, desde então, é amplamente aceite como forma de análise da consistência interna. Tem sido usada em inúmeros instrumentos de avaliação psicológica, bem como em instrumentos de avaliação da linguagem e dos sons da fala para o Português (p.e. Guimarães, Birrento, Figueiredo, & Flores, 2014; Lousada, Mendes, Valente & Hall, 2012; Mendes, Afonso,

Lousada, & Andrade, 2013; Brites, 2009; Mendes, Afonso, Lousada & Andrade, 2009; Sim-Sim, 1997; Sua Kay & Santos, 2003; Vieira, 2011). Este método pretende verificar de que forma a variância geral do teste se relaciona com a variância individual de cada item (com resultados que variam entre 0 e 1), e, em termos metodológicos, exige apenas uma única aplicação do teste (Almeida & Freire, 2003; Coutinho, 2015). O Quadro 30 refere-se à escala de apreciação dos índices de consistência interna, em que é realizada a correspondência entre o valor de *alpha* obtido e o grau de consistência interna do instrumento.

Valor de <i>alpha</i>	Escala
<0,6	Inaceitável
0,60-0,70	Fraca
0,70-0,80	Razoável
0,80-0,90	Boa
>0,90	Muito boa

Quadro 30: Escala de Apreciação dos Índices de Consistência Interna (Pestana & Gageiro, 2014)

A consistência entre observadores traduz-se em três tipos distintos: fiabilidade intra-observador, fiabilidade entre observadores e acuidade (ou *acurácia*).

A fiabilidade intra-observador fornece informação relativa à estabilidade do teste; apesar de requerer a condição teste-reteste (cf. Coutinho (2015), a estabilidade “*mede o grau de invariância no tempo (condição de teste-reteste, em que um mesmo sujeito codifica os mesmos dados duas vezes em momentos diferentes de tempo)*” (Coutinho, 2015:127).

A fiabilidade entre observadores (acordo entre observadores, consenso, reprodutividade ou replicabilidade) pressupõe que dois ou mais codificadores classifiquem a mesma realidade (por exemplo em condição teste-reteste), determinando acordo, desacordo ou consenso.

Em nosso entender, para garantir este tipo consistência, não será imprescindível a condição de teste-reteste, uma vez que, se os dados forem registados em áudio ou vídeo, é possível, ao mesmo aplicador, voltar a codificar e analisar os mesmos dados, não sendo necessário submeter o sujeito a outra aplicação do instrumento, uma vez que o que se pretende estudar é a existência de variância relativa ao aplicador (à forma como aplicou, codificou e interpretou os dados obtidos através de dado instrumento). Almeida e Freire (2003) assumem que, em estudos em que existem dados de produção, um dos métodos possíveis para aferir a fiabilidade dos mesmos é o acordo entre observadores, devendo estes ter experiência no tipo de tarefa em causa e, após análise dos mesmos dados (gravados) em áudio ou vídeo, reportar resultados semelhantes.

A este respeito, refira-se o procedimento usado no processo de standardização do *Teste Fonético Fonológico – Avaliação da Linguagem Pré-Escolar* (p.e. Lousada, Mendes, Valente, & Hall (2012); Mendes, Afonso, Lousada & Andrade (2009, 2013) e do *Teste de Linguagem - Avaliação da Linguagem Pré-Escolar* (Mendes, Afonso, Lousada, & Andrade, 2014; Mendes, Lousada, Valente, & Hall, 2014), em que a fiabilidade intra-observador foi realizada com recurso à análise das folhas de registo dos dados, no primeiro caso, e a reanálise dos ficheiros áudio, no segundo caso (obtidos uma única vez no tempo, mas analisados em tempos diferentes).

Este tipo de avaliação da fiabilidade é habitualmente usado em estudos que recorram à transcrição fonética (p.e. Almeida, 2011; Guimarães *et al.*, 2014; Lousada, 2012; Shriberg & Lof, 1991, entre outros). Nestes casos, dois ou mais investigadores (com treino na tarefa) realizam a transcrição fonética dos alvos em teste, sendo, posteriormente, confrontadas as transcrições e obtida uma percentagem de acordo entre investigadores. O cálculo deste tipo de fiabilidade é feito através de percentagens de concordância, considerando-se que este acordo deve ser superior a 80%

No Quadro 31, encontra-se uma síntese dos métodos mais usados para o cálculo da fiabilidade.

Método	Tipo de Fiabilidade	Variância do erro	Procedimento	Tipo de estatística
Teste-reteste	Estabilidade	Flutuação temporal	1 teste – 1 grupo 2 aplicações	r de Pearson rho de Spearman
Reteste com formas paralelas	Equivalência Especificidade	Estabilidade dos itens Flutuação temporal	2 testes – 1 grupo 2 aplicações	r de Pearson rho de Spearman
Acordo intra-observadores	Estabilidade	Treino dos observadores Flutuação temporal	1(2) situação – 2 registos 1 observador	% de acordo
Acordo inter-observadores	Equivalência	Treino dos observadores	1 situação – 1 registo 2 observadores	% de acordo
Bipartição	Consistência Equivalência	Especificidade dos itens	1 teste – 1 grupo 1 aplicação	r de Pearson Correlação de Spearman-Brown
Consistência interna	Consistência	Especificidade dos itens Heterogeneidade dos itens	1 teste – 1 grupo 1 aplicação	Alpha de Cronbach Kuder-Richardson

Quadro 31: Descrição dos métodos e procedimentos usados para cálculo da fiabilidade de um instrumento (adaptado de Almeida e Freire, 2003 e Coutinho, 2015)

3.2.2.2. Validade

A validade é um conceito complexo e multifacetado, podendo assumir diferentes aceções, em função do prisma por que é analisada (Anastasi & Urbina, 2000; DeVon *et al.*, 2007; Walt & Steyn, 2008; Weir, 2005). A validade pode incluir duas dimensões, que se referem à sua natureza: interna (relativa a aspetos de consistência e homogeneidade) e externa (ligação à prática, relacionada com o seu poder preditivo) (Almeida e Freire, 2003:143). Por outro lado, a validade pode ser estimada sob diferentes prismas, conforme esquema abaixo. A Figura 8 representa o esquema de validade assumido para a construção do teste (Trochim & Donnelly, 2006; DeVon *et al.*, 2007; Drost, 2011)¹⁷, que relaciona e hierarquiza os diferentes níveis da validade de um instrumento.

¹⁷ Os autores consideram que a validade facial e a validade de conteúdo contribuem para a validade transacional (hierarquicamente superior); a validade de critério encontra-se no mesmo nível hierárquico



Figura 8: Modelo de validade de constructo (adaptado de Trochim & Donnelly, 2006; DeVon *et al.*, 2007; Dost, 2011)

Quando se pretende construir um instrumento, o *constructo* é um conceito-chave a considerar. Este constitui-se enquanto variável, ou conjunto de variáveis, que pretende(m) representar o enquadramento teórico subjacente a um conceito. Por conseguinte, a **validade de constructo** (ou de conceito) refere-se à forma como este representa o quadro conceptual que lhe subjaz, demonstrando de que modo se relaciona com outras medidas semelhantes (Anastasi & Urbina, 2000).

De acordo com vários autores (Almeida & Freire, 2003; Anastasi & Urbina, 2000; Coutinho, 2015; Kerlinger & Lee, 2000), a validade de constructo deve acompanhar todo o processo de um instrumento, não se devendo cingir apenas a um coeficiente de uma correlação.

Tendo em consideração que a validade de constructo requer a acumulação gradual de informações obtidas a partir de várias origens, o seu resultado pode ser resultado, em função do autor, da aplicação de diferentes técnicas (que facilitam a identificação e classificação de dado constructo), como sejam: mudanças no desenvolvimento (espera-se que, com o aumento da idade cronológica, se verifiquem aumentos no desempenho das competências, nomeadamente linguísticas, pelo que, se um teste for

que a validade transacional e inclui 4 subníveis: validade concorrente, validade preditiva, validade convergente e validade discriminativa.

Os níveis destacados a vermelho no esquema foram os considerados no processo de construção e validação do CLCP-PE, instrumento em foco no presente estudo.

válido, traduzirá este pressuposto); correlações com outros testes/estudos; análise fatorial; a própria consistência interna; a validação convergente e discriminante; intervenções experimentais (realização e comparação de dados em pré-teste e pós-teste); outros procedimentos metodológicos (Anastasi & Urbina, 2000).

Em estudos de desenvolvimento, é habitual a validade de constructo ser obtida através de técnicas como a *diferenciação etária* (verificação de diferenças significativas entre grupos etários), bem como através da *comparação com dados de referência já existentes* (correlação com dados de outros testes ou com dados de estudos previamente realizados). Aquando do processo de standardização do teste TFF-ALPE (Mendes, Afonso, Lousada, & Andrade, 2009, 2013), não havia, na altura, outros testes standardizados com os quais fosse possível comparar os dados, impossibilitando a verificação da validade concorrente, pelo que as autoras compararam os dados obtidos com as idades de aquisição dos sons (identificados noutros estudos).

A **validade facial** (também designada “*de face*” ou *aparente*) é referida como a técnica mais simples de avaliar a capacidade de medição de um instrumento, podendo ser realizada por um juiz (ou grupo de juízes) que decidem se esse instrumento mede/parece medir o que refere medir, sendo incluída logo no início do processo de validação do instrumento (Martins, 2006; Almeida & Freire, 2003). Drost (2011) refere-se à mesma como um julgamento subjetivo para operacionalização do conceito. Em Mason *et al.* (2015) assume-se que a validade facial relacionada com instrumentos ou medidas de avaliação fonológica (não-linear) é garantida através dos pressupostos teóricos decorrentes das teorias da fonologia não-linear (Bernhardt & Stemberger, 1998) e do processamento da linguagem (p.e. Presson & MacWhinney, 2011).

No que se refere à **validade de conteúdo**, esta pretende medir a adequação dos itens face à(s) variável(eis) em causa. Vários autores têm vindo a destacar a importância deste tipo de validade no processo de desenvolvimento de testes (Alexandre & Coluci, 2011).

Uma forma muito utilizada na área da saúde para validar o conteúdo dos instrumentos é a avaliação do mesmo por um painel de especialistas, selecionados com base na sua experiência clínica, científica e académica sobre o tema, ou seja, as pessoas a incluir no painel devem ser peritos na estrutura conceptual subjacente e ter conhecimento sobre metodologia e construção de instrumentos. O painel pode também incluir pessoas leigas, mas com conhecimento sobre a população em estudo e, por exemplo, num estudo com população infantil, pode auscultar-se a opinião de pais sobre imagens a utilizar num teste. O número de peritos pode variar entre 5 a 20, em função das variáveis em estudo, das características específicas do instrumento e do conhecimento e representatividade profissional de cada área envolvida (Alexandre & Coluci, 2011).

A validade de conteúdo pode ser medida através da percentagem de concordância entre juízes ou do índice de validade de conteúdo (IVC). A primeira é calculada através da fórmula: %concordância= (nº de participantes que concordaram/número total de participantes) x 100. Esta técnica é mais vantajosa numa fase inicial na determinação dos itens a integrar.

O IVC é muito usado nas ciências da saúde (incluindo na área de terapia da fala, podendo citar-se o trabalho de Morgado, Dias, Lousada & Fonseca, 2015) e mede a percentagens de juízes que estão em concordância sobre determinados aspetos do teste e dos itens nele incluídos, permitindo analisar cada aspeto/item individualmente e o instrumento globalmente. Geralmente, é construída uma escala de tipo *Likert* (pontuação 1 a 3/4) relativamente à relevância/representatividade do que se pretende avaliar. O IVC é calculado do seguinte modo: $IVC = \frac{\text{nº de respostas cotadas como positivas (3/4)}}{\text{nº total de respostas}}$ (Alexandre & Coluci, 2011; DeVon *et al.*, 2007). De acordo com os autores, valores aceitáveis de IVC devem ser superiores a 0,78.

A **validade de critério** foi durante muito tempo uma das mais divulgadas na investigação em ciências sociais e humanas, embora, de acordo com Coutinho (2015), esteja a cair em desuso, sendo cada vez mais englobada na validade de constructo.

A sua operacionalização exige a comparação dos dados do instrumento novo com os resultados de outro pré-existente, podendo assumir-se em dois tipos distintos: *validade concorrente* (dando enfoque ao desempenho atual do instrumento, pela comparação com outros testes) e *validade preditiva* (cujo foco se situa no desempenho futuro do instrumento, quando os resultados obtidos no instrumento permitem, de alguma forma, prever desempenhos futuros) (DeVon *et al.*, 2007; Walt & Steyn, 2008; Weir, 2005).

Todavia, de acordo com Coutinho (2015), esta comparação pode não ser relevante, uma vez que se estão a correlacionar resultados com base noutra(s) instrumento(s), cujos resultados de validação não são da responsabilidade do autor. Por outro lado, o cálculo da validade por referência a um critério externo, apesar de poder servir como uma referência, não deve, nunca, ser o único elemento a considerar para a justificação da sua validade.

A validade concorrente é, apesar de tudo, uma forma muito usual de validar instrumentos psicométricos (Anastasi & Urbina, 2000; Walt & Steyn, 2008; Weir, 2005). A título ilustrativo, refira-se que este tipo de validade foi obtido no estudo de standardização do TL-ALPE (Mendes *et al.*, 2014) através da correlação dos resultados obtidos pelas crianças neste teste com os resultados obtidos do teste TALC (Sua-Kay & Tavares, 2007), tendo-se obtido um valor de correlação significativo, o que atesta este tipo de validade.

De acordo com alguns autores (Almeida & Freire, 2003, entre outros), a **validade total** supõe a acumulação de todos os aspetos de validade contemplados (soma das validades de conteúdo, critério e constructo).

A validação, enquanto processo de construção do próprio teste, é cada vez mais reconhecida, devendo a mesma ser introduzida neste processo desde o início e não aplicada apenas nos momentos finais, como era habitualmente feito na validação tradicional.

Em suma, o processo de validação de um teste é longo e moroso. Por isso, mesmo depois de um teste ser aferido e considerado operacional, o valor dos seus resultados pode continuar a ser alargado, nomeadamente através da introdução de especificações adicionais. Estas podem resultar do alargamento posterior da investigação e de observações clínicas que se considerem pertinentes e que podem continuar a contribuir, gradualmente, para a aferição e desenvolvimento do instrumento.

Não havendo consenso sobre a obrigatoriedade de medidas que devam ser contempladas para a aferição da validade e fiabilidade de um instrumento, os métodos usados para obter dados de fiabilidade e de validade resultam, geralmente, das práticas aplicadas à área em que se desenvolve a investigação.

Em grande parte dos casos, procede-se primeiro ao desenho e construção do teste, garantindo que, desde o início, são incluídos procedimentos relativos à fiabilidade e validade. O controlo inclui o rigor na seleção e análise dos itens, bem como no tratamento dos dados obtidos através da aplicação do instrumento de avaliação em construção.

Posteriormente, podem ainda ser conduzidos estudos de melhoria antes da aplicação a uma amostra representativa da população. Este aspeto reforça a necessidade de se controlarem as várias etapas iniciais, que conferem, desde o início, robustez técnica ao instrumento.

4. Instrumentos de avaliação do português europeu

Neste capítulo, organizado em duas secções, será feita uma descrição de alguns dos instrumentos de avaliação da linguagem na criança existentes para o PE, tendo em vista a identificação de medidas psicométricas dos mesmos (secção 4.1.) e a identificação das características dos testes que avaliam fonologia em falantes do PE (secção 4.2.).

4.1. Testes de avaliação portugueses e suas medidas psicométricas

Em Portugal, como em grande parte dos países, apesar da existência de algumas *guidelines* orientadoras (p.e. Comissão para a Adaptação Portuguesa das Directrizes Internacionais para a Utilização de Testes, 2003), a construção de testes não obedece a normas pré-definidas (Vieira, 2011). A avaliação da linguagem pode ser parte integrante de testes genéricos de avaliação do desenvolvimento da criança (p.e. escala *Griffith*, *Escalas de inteligência Wechsler*, entre outros), sendo este tipo de testes, geralmente, aplicado por psicólogos. Como já referido, estes instrumentos de avaliação são submetidos a morosos processos de standardização (realizados por equipas de investigadores e desenvolvidos em várias fases temporais). Apesar de a componente linguística estar presente neste tipo de instrumentos, a análise realizada nunca consegue ser muito rigorosa, dada a quantidade de domínios do desenvolvimento a avaliar.

Posto isto, tem-se acentuado a necessidade de construir testes com o propósito específico de avaliar linguagem de forma linguisticamente mais controlada, nos seus diversos domínios, componentes e processos. Os testes especificamente concebidos para avaliar linguagem e standardizados para o PE, com o objetivo de proceder a avaliação clínica na idade pré-escolar (incluindo as faixas etárias entre 3;00 - 6;00 anos, em análise neste estudo) encontram-se esquematizados no Quadro 32. Os testes que desenhados para avaliar especificamente o módulo *fonologia*, encontram-se descritos em maior detalhe na secção 4.2.

Teste	Referência (autor(es), data)	Idade de aplicação
<i>Teste de Avaliação da Linguagem na Criança – TALC</i>	Sua-Kay e Tavares (2007)	Idade pré-escolar
<i>Testes de Avaliação da Linguagem Pré-Escolar (ALPE): Teste Fonético-Fonológico e Teste de Linguagem</i>	Lousada <i>et al.</i> , 2012; Mendes, Afonso, Lousada e Andrade, 2014; Mendes <i>et al.</i> , 2009, 2013; Mendes, Lousada, Valente e Hall, 2014	Idade pré-escolar
<i>Schlichting Test for Sentence Development - Português (STSD-PT)</i>	Vieira (2011)	Idade pré-escolar
<i>Teste de Identificação de Competências Linguísticas (TICL)</i>	Viana (2004)	Idade pré-escolar

Quadro 32: Testes de avaliação de linguagem aferidos à população portuguesa

Estes testes têm como denominador comum o facto de apresentarem dados estatísticos de referência, assentes em pressupostos psicométricos e constructos estatísticos que permitem tirar conclusões relativamente à população portuguesa.

O TALC (Sua-Kay & Tavares, 2007) é um teste que avalia as componentes de compreensão e de expressão (nos domínios da semântica, da morfossintaxe e da pragmática) em crianças entre os 2;06 e os 5;12 anos de idade. Na versão de 2007, foram testadas 580 crianças e, na versão de 2011, a amostra foi alargada a 1002 crianças. O tempo de aplicação do teste é de cerca de 45 minutos e os resultados obtidos podem ser verificados e comparados com valores médios e de desvio padrão para cada sub-teste. Para os totais das provas de *compreensão* e de *expressão* são também apresentados valores de distribuição percentilica. Para análise da consistência interna do teste, foi calculado o alpha de *Cronbach* total ($\alpha < 0,70$) e por sub-teste.

O teste de avaliação do desenvolvimento sintático (STSD-PT) desenvolvido por Vieira (2011) foi standardizado para o PE e cumpriu preceitos metodológicos exigidos pelo comité de construção de testes holandês. A amostra foi seleccionada a nível nacional

(continental), contando com 852 crianças entre os [3;00 - 6;00[anos. A autora apresenta resultados que permitem comparações, por faixa etária, com base em dados estatísticos descritivos (média, desvio-padrão e distribuição percentílica), com intervalos de 6 meses que permitem estabelecer *linhas de corte*. Como medida de validade, foi testada a validade de constructo (usando os métodos de correlação dos *scores* com a idade cronológica - diferenciação etária - e correlação com outros testes, tendo todos apresentado valores com significância estatística. Para avaliação da fiabilidade, foi analisada a consistência interna (uso do *coeficiente Lambda-2*), bem como a fiabilidade teste-reteste, ambos com valores positivamente significativos.

O TL-ALPE (Mendes *et al.*, 2014) permite avaliar os domínios linguísticos da semântica e da morfossintaxe, incluindo algumas provas de metalinguagem. A amostra do teste é constituída por 817 crianças portuguesas (distribuídas geograficamente pelo continente e ilhas) entre os [3;00-5;11[(em Portugal continental e ilhas) e os dados foram submetidos às seguintes medidas psicométricas (de acordo com as normas *Special Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust*): consistência interna (*alpha de Cronbach*), fiabilidade intra-observador, fiabilidade inter-observador, validade de conteúdo, validade de constructo e validade concorrente. Os resultados obtidos demonstraram a fiabilidade e a validade do teste, podendo os dados resultantes da aplicação a crianças com possível perturbação ser comparados com os da amostra testada, através do recurso a medidas estatísticas como média, desvio-padrão e distribuição percentílica (Mendes *et al.*, 2014; Ramalho, 2014). Com base no que é proposto pelas classificações de saúde (p.e. CID 10-R, OMS, 2015), sugere-se como linhas de corte para a perturbação a existência de mais de 1,5 dp relativamente à média para determinada faixa etária (Lousada, 2014).

O TICL (Viana, 2004) é um teste de avaliação da linguagem cuja construção se baseou na adaptação do teste inglês *Bankson Language Screening Test* à população portuguesa. A amostra, composta por 1050 crianças (536 rapazes e 522 raparigas) entre os 4 e os 6

anos, apesar de não ser uma amostra estratificada, apresenta diversidade sociocultural, tendo sido recolhidos dados no norte, centro e sul do país. Como qualidades métricas do teste, no manual são salientadas informações como a identificação do índice de dificuldade dos itens e o poder discriminativo dos mesmos. São também referidos, no manual de aplicação, indicadores de fiabilidade (coeficiente de consistência interna – KR_{20}) e de validade (validade interna, através do estudo das intercorrelações dos resultados por prova, e validade preditiva, através do estudo da correlação com competências leitoras). Os resultados finais são apresentados de acordo com indicadores de estatística descritiva (*média, desvio-padrão, mínimo e máximo*), em função do domínio avaliado/sub-prova e da idade dos informantes. A autora apresenta ainda um formato final de análise dos dados que designa como *níveis de mestria*, cujo objetivo é ser comparado com a pontuação obtida pela criança, de forma a averiguar em que nível esta se situa. São considerados *indicadores de mestria*, ou seja, reveladores de que a criança adquiriu as competências avaliadas, quando são obtidos valores acima de 75%, para 4/5 anos, e acima de 80%, para a faixa etária dos 5/6 anos.

Apesar de a standardização se constituir como um processo importante, alguns testes, de que é exemplo o teste *PALPA* (Provas de Avaliação da Linguagem e da Afasia em Português) (Castro, Caló & Gomes, 2007:11), não foram sujeitos a processos de validação e/ou standardização. Neste caso, tal como mencionado pelas autoras da tradução para o PE, e à semelhança do que acontece com a versão original, não foram aplicadas às provas medidas de validade e fiabilidade satisfatórias do ponto de vista psicométrico, uma vez que a necessidade de disponibilização de materiais psicolinguísticos bem controlados se sobrepunha às necessidades de carácter psicométrico. Por esse motivo, o teste foi publicado e comercializado, devido à grande necessidade de materiais psicolinguísticos controlados (validados quanto ao conteúdo) de forma criteriosa para avaliação de crianças e adultos com dificuldades linguísticas.

Regra geral, são tidas em consideração análises estatísticas com base em valores percentílicos, como no caso dos testes já mencionados e noutros que estudam outras

faixas etárias, como a *Grelha de Observação da Linguagem – nível escolar* (GOL-E, Sua-Kay & Santos, 2003), o *Teste de Identificação de Competências Linguísticas* (TICL, Viana, 2004) ou a *Avaliação da Linguagem Oral* (ALO, Sim-Sim, 1997). Vários dos testes publicados em Português (Sua Kay & Santos, 2003) têm usado como medida de fiabilidade o coeficiente de fiabilidade *alpha de Cronbach* para avaliação da consistência interna no instrumento, aplicada, por exemplo, no caso da GOL-E, às respostas por domínio linguístico (estrutura semântica, estrutura morfossintática e estrutura fonológica) e à totalidade das respostas.

Alguns testes, usados em contexto clínico, foram publicados, divulgados e usados em versões experimentais/iniciais durante vários anos (p.e. Guimarães & Grilo, 1997; Sua-Kay *et al.*, s/d), e só posteriormente foram publicadas as versões validadas e/ou estandardizadas (Guimarães *et al.*, 2014, Sua Kay *et al.*, 2013, entre outras).

Genericamente, a maioria dos testes documenta aspetos de validade e fiabilidade, não sendo os mesmos procedimentos comuns a todos os instrumentos. Dir-se-á que a grande diferença nas opções metodológicas dos autores dos testes depende do objetivo da construção do mesmo (referência à norma ou ao critério e população-alvo) e que os métodos de validação estatística usados dependem também da proveniência da tradição usada na área.

4.2. Testes de avaliação do desempenho fonológico de falantes de português europeu

Na presente secção, pretende-se proceder a uma revisão de alguns dos testes construídos para o português que visam avaliar especificamente os domínios fonético e fonológico, com o objetivo de descrever os aspetos contemplados por cada um deles e identificar que aspetos, do ponto de vista da estrutura sonora, é ainda necessário integrar em instrumentos de avaliação fonológica.

No Quadro 33, são apresentados alguns instrumentos usados para avaliar a fonologia em PE.

Teste	Referência (autor(es), data)
<i>Teste de Articulação Verbal</i>	Guimarães e Grilo (1997, 1998) Guimarães <i>et al.</i> (2014)
<i>Teste Fonético-Fonológico da Avaliação da Linguagem Pré-Escolar</i>	Mendes <i>et al.</i> , 2009, 2013
<i>Avaliação Fonológica da Criança</i>	Yavas <i>et al.</i> (1992, 2002) – versão PB; Guerreiro (2007) – versão PE.
<i>Teste de Avaliação da Produção Articulatória de Consoantes do Português Europeu - TAPAC-PE</i>	Falé e Faria, 2000; Falé, Faria e Monteiro, 2001; Faria e Falé, 2001
<i>Avaliação da Fonologia Infantil – Prova de avaliação fonológica em formatos silábicos - PAFFS</i>	Lima (2008)
<i>A Prova de Avaliação da Articulação em Português Europeu: As Provas Sons em Palavras e Estimulação do Teste do Centro de Psicologia da Universidade do Porto (CPUP)</i>	Gomes, Castro e Vicente (2006); Vicente <i>et al.</i> (2006)

Quadro 33: Testes usados para a avaliação da fonologia em PE

Os testes apresentados no Quadro 33 serão, seguidamente, descritos em maior pormenor, tendo em consideração a sua estrutura, as variáveis fonológicas e as características psicométricas consideradas em cada um deles.

Teste de Articulação Verbal (1997/1998/2015)

Os instrumentos de avaliação fonética e fonológica em PE destinados a crianças e com o objetivo de serem utilizados em contexto clínico têm o seu grande marco na publicação do *Teste de Articulação Verbal* (TAV, Guimarães & Grilo, 1997), instrumento que tem vindo a sofrer melhorias, sendo alvo de investigações com o objetivo de o aferir. Este teste é ainda hoje muito usado por terapeutas da fala, sendo um teste com um caráter sobretudo fonético, apesar de no manual haver diretrizes para a classificação das perturbações fonológicas, com base em processos fonológicos e até em geometria de traços.

A versão atual do TAV encontra-se estandardizada (Guimarães *et al.*, 2014; Alves, 2014); trata-se de um teste de nomeação com 37 imagens atualizadas (todas com uma percentagem de sucesso igual ou superior a 75% aquando da sua identificação e validadas por um painel de peritos), que permitem evocar as palavras em análise, bem como dados normativos resultantes da aplicação a uma amostra de 1037 crianças entre os [3;00 - 5;11] anos de idade.

A versão do teste de Guimarães *et al.* (2014 inclui controlo segmental (as 19 consoantes do PE) em posição inicial, medial e final de palavra, incluindo estruturas silábicas simples e complexas (8 grupos consonânticos) e propõe uma análise sustentada na classificação *Substituição, Omissão, Distorção, Adição* (SODA¹⁸).

A versão mais recente do TAV inclui medidas de fiabilidade como a consistência interna (α de Cronbach=0,914), acordo inter-observador e intra-observador (ambos calculados tendo como suporte as gravações áudio realizadas durante a aplicação do teste,

¹⁸ SODA – análise tipicamente de base articulatória, tradicionalmente usada na área de terapia da fala para descrição das perturbações dos sons da fala. Para mais informação, consulte-se Shipley & McAfee (2009), Bowen (2015), McLoad & Baker, 2014, entre outros.

tendo-se obtido resultados significativos). Foi também estimado o índice de dificuldade com base na percentagem de identificação dos estímulos visuais, tendo-se concluído que a dificuldade dos itens tende a diminuir com o aumento da faixa etária. No final do manual de aplicação, são apresentados os dados normativos, operacionalizados em média e desvio-padrão, por faixa etária estudada, e distribuição percentilica, por *género*.

Teste Fonético-Fonológico da Avaliação da Linguagem Pré-Escolar (TFF-ALPE) (2009/2013)

O *Teste Fonético-Fonológico da Avaliação da Linguagem Pré-Escolar* (TFF-ALPE, Mendes *et al.*, 2009) é um teste de referência à norma e foi o primeiro teste fonológico construído com o propósito de avaliar apenas o desenvolvimento fonológico infantil. Foi aferido à população portuguesa antes de qualquer disponibilização ou uso clínico. A sua construção foi baseada em critérios fonológicos como a integração de todos os sons e padrões silábicos do PE, embora não contemple, de forma clara, aspetos como o controlo da estrutura silábica das palavras, o número de sílabas na palavra, o acento de palavra ou o número de itens integrados na prova por segmento. A análise fonológica proposta tem o seu foco em processos fonológicos, que descrevem o comportamento verbal das crianças.

Este é um teste de nomeação de imagem simples (*one-word response*) e inclui imagens coloridas de animais, partes do corpo, objetos e ações, desenhadas especialmente para o efeito. Na primeira versão, foram usadas 67 imagens e, na segunda, 69 imagens (Lousada *et al.*, 2012; Mendes *et al.*, 2009, 2013).

O teste inclui ainda três sub-testes: sub-teste para identificação do inventário fonético, sub-teste fonológico e sub-teste de inconsistência; tem como tempo esperado para aplicação cerca de 10-15 minutos.

Uma vez que se trata de um teste estandardizado (Lousada *et al.*, 2012), foram contemplados vários aspetos metodológicos relacionados com o recrutamento, aplicação, recolha e análise de dados. O teste foi aplicado a uma amostra de 768 crianças entre os 3;00 e os 6;11 anos de idade. Os dados foram recolhidos em escolas públicas e privadas no território nacional (continente e ilhas), tendo o teste sido administrado por 43 Terapeutas da Fala com bons conhecimentos acerca de aplicação de testes articulatorios e de transcrição fonética, que receberam instruções escritas (manual de aplicação) e a quem foi disponibilizado acompanhamento pela equipa de investigação, sempre que necessário. As instruções dadas às crianças cumpriram a seguinte ordem: nomeação espontânea, pistas visuais e semânticas, e, em último recurso, produção após repetição.

A transcrição e registo foram efetuados na folha de registo, sendo as respostas corretas assinaladas com *certo* e as que não estavam em conformidade com o modelo/alvo adulto transcritas foneticamente com recurso ao IPA, de acordo com as normas de Casteleiro (2001).

Como medidas de fiabilidade, foi calculado o *alpha de Cronbach* ($\alpha=0,961$) para avaliação da consistência interna e estudados o acordo inter-observador e intra-observador (através do cálculo da percentagem de concordância para diferentes variáveis), sendo todos os valores obtidos estatisticamente relevantes, o que permite considerá-lo um teste fiável.

Para definição de aspetos de validade, foram contempladas a validade de conteúdo (adequado ao domínio de conhecimento que se pretende avaliar, testando todas as consoantes e vogais do PE), a validade de constructo (diferenciação etária, quando comparado com idades de aquisição estudadas para o PB e definidas idades de supressão dos processos fonológicos, em função do critério de 85% de acerto, ou seja, quando 85% dos sujeitos já não apresentava nenhum processo).

O TFF-ALPE apresenta dados de estatística descritiva (média, desvio padrão e distribuição percentílica) por sub-teste e para cada faixa etária. Propõe ainda como dados normativos as idades de aquisição de segmentos e de grupos consonânticos e idades de supressão dos processos fonológicos propostos para análise.

Avaliação Fonológica da Criança (Yavas et al. 1992, 2002; Guerreiro, 2007)

A necessidade de avaliar para intervir eficazmente surge para o PB em Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991). Com a publicação de *Avaliação Fonológica da Criança* (AFC), são apresentados fundamentos teóricos sobre a aquisição e patologia fonológicas e sugeridas análises linguísticas com aplicabilidade clínica, sendo proposto o primeiro instrumento de análise fonético-fonológica controlado linguisticamente para o português.

O instrumento original contempla 5 imagens a preto e branco e 125 palavras a testar (nomes e verbos), incluída em cenários temáticos, com o objetivo de testar a produção de todos os fonemas da língua, através de nomeação de palavras isoladas e de fala encadeada.

Uma adaptação da AFC foi realizada para o Português Europeu (AFCpe) (Guerreiro, 2007), mantendo a estrutura original do instrumento construído para o PB, bem como parte dos estímulos linguísticos (127). Foram adaptadas as imagens usadas, tendo sido atualizadas e coloridas. A adaptação do AFC ao PE foi testada com uma amostra de 47 crianças de 5 anos de idade com desenvolvimento típico e foi recolhida em jardins-de-infância do concelho de Mafra.

Para a análise fonológica, privilegiou-se uma análise fonológica qualitativa por via de processos fonológicos (incluindo variáveis como *posição na palavra*, *acento de palavra* e *formato silábico*), propondo-se a contabilização dos processos (p.e. cálculo de

percentagem de ocorrência dos processos fonológicos). Os dados recolhidos foram gravados e transcritos para posterior validação das transcrições fonéticas, tendo-se obtido um nível de concordância inter-juízes bastante significativo (<0,8).

Teste de Avaliação da Produção Articulatória de Consoantes do Português Europeu - TAPAC-PE

O *Teste de Avaliação da Produção Articulatória de Consoantes do Português Europeu* (TAPAC-PE) (Falé & Faria, 2000; Falé, Faria & Monteiro, 2001; Faria & Falé, 2001) foi desenvolvido no âmbito de um projeto de avaliação psicolinguística de pessoas com diagnóstico de fenda palatina, tendo o mesmo o objetivo de avaliar a produção articulatória em sujeitos com este diagnóstico, não obstante a sua utilização para a avaliação de outros sujeitos com problemas articulatorios.

Para a seleção das palavras a incluir no teste foram contemplados critérios como: i) critérios fonético-fonológicos (p.e. equilíbrio fonético, estrutura silábica, posição na palavra, extensão silábica e acento de palavra (apenas palavras graves)); ii) critérios semânticos; iii) critérios de frequência de uso; iv) representação visual não-ambivalente.

O teste é apresentado como um teste de nomeação de imagem simples com um total de 128 palavras agrupadas em 4 grupos, podendo usar-se parte ou a totalidade das mesmas para avaliação. O teste foi disponibilizado em formato *CD-ROM*, sendo necessária a instalação do *software* informático para a sua utilização digital.

Para a validação das imagens, o teste foi aplicado a 146 sujeitos entre os 3 e os 38 anos de idade (Grupo 1: 118 sujeitos entre os 3 e os 10 anos de idade; Grupo 2: 28 sujeitos com idade até aos 38 anos). O teste foi igualmente aplicado a uma amostra com diagnóstico de fenda palatina ou lábio-leporina.

Avaliação da Fonologia Infantil – Prova de avaliação fonológica em formatos silábicos (PAFFS, Lima, 2008)

A *Prova de Avaliação Fonológica em Formatos Silábicos* consiste num instrumento de avaliação fonológica constituído por 62 itens (palavras e imagens), que perfazem um total de 158 sílabas em análise. A análise realizada é norteada pelos princípios da fonologia não-linear, centrando-se na aquisição do *fonema* em cruzamento com a aquisição do formato silábico. Conforme descrito pela autora, esta versão da prova constitui um ponto de partida e pretende “*assumir-se como um instrumento de screening, permitindo a deteção, numa primeira instância, de afastamento das produções fonológicas face a uma norma etária...*” (Lima, 2008:93).

O instrumento foi aplicado a uma amostra de 432 crianças entre os 3 e os 7;06 anos (num total de 9 faixas etárias, com cortes etários de 6 meses) residentes em 4 zonas geográficas do norte do país. Os dados foram gravados e transcritos por 3 juízes e analisados com recurso a processos fonológicos (relativos à sílaba e aos segmentos), sendo sempre explicitada a interação entre “*fonema isolado e fonema em contexto*” (Lima, 2008:8). São apresentados dados estatísticos (baseados nas medidas *média* e *desvio-padrão*) relativamente a: i) número de sílabas correto; ii) hierarquia de sucesso por formato silábico; iii) marcos etários evolutivos por formato silábico. São também apresentadas algumas considerações, de natureza qualitativa, relativamente às variáveis *posição do fonema na palavra e número de sílabas da palavra*.

Prova de Avaliação da Articulação em Português Europeu: As Provas Sons em Palavras e Prova de Estimulação do Centro de Psicologia da Universidade do Porto (CPUP, Gomes, Castro, & Vicente, 2006; Vicente *et al.*, 2006)

O teste do Centro de Psicologia da Universidade do Porto (CPUP) foi desenvolvido em 2001 com o objetivo de proceder a uma avaliação detalhada e diferenciada das capacidades articulatórias, dirigida para a intervenção/reabilitação da fala e linguagem. A primeira versão incluía apenas a sub-prova de sons em palavra e consistia num teste de nomeação de 127 palavras-alvo, possível de aplicar a crianças entre os 2 e os 8/9 anos, permitindo a avaliação da articulação dos segmentos do Português Europeu (sons em palavra), tendo como referência a estrutura silábica e a posição na palavra (início, meio e fim de palavra).

Foi realizada uma revisão e ampliação do teste (2006), que inclui duas provas: a prova de produção espontânea (Prova de Sons em Palavras) e a prova de imitação (Prova de Estimulação). Ambas avaliam todos os fonemas consonânticos do Português Europeu, em função de três variáveis fonológicas: a posição na palavra (inicial, medial e/ou final), a estrutura silábica (CV, CVC e CCV) e a extensão da palavra (palavras curtas - 1 ou 2 sílabas - e compridas – 3 ou mais sílabas).

A *Prova de Sons em Palavra* permite avaliar a nomeação espontânea de palavras isoladas, na ausência de modelo articulatório, com recurso a 40 imagens que possibilitam a produção de 45 palavras-alvo (com elevado nível de familiaridade para a criança) e perfazem um total de 78 fonemas-alvo (com diferentes estruturas silábicas, posições e extensões de palavra).

A *Prova de Estimulação* é uma tarefa de repetição de sons (em contexto), em que se solicita ao sujeito que repita a produção do examinador (após visualização e audição da sua produção), sendo pedido que a repetição se faça na seguinte ordem: sílaba, palavra e frase.

Foi ainda criada uma outra prova, que inclui duas narrativas ilustradas em cinco imagens, representando os 19 fonemas do PE e 6 grupos consonânticos. As duas narrativas foram aplicadas a 208 crianças entre os 3 e os 7 anos, monolíngues no PE (104 crianças por narrativa, 20 por cada faixa etária).

As provas sugerem uma avaliação qualitativa relativamente aos sons que o sujeito a quem é aplicado o instrumento consegue ou não produzir, fornecendo uma classificação quanto ao tipo de erro efetuado e à presença/ausência de processos fonológicos. Foi realizado um estudo piloto que incluiu 208 crianças monolíngues de PE com idades compreendidas entre os 3 e os 7 anos (metade das crianças testada em cada narrativa).

Outros testes de avaliação global da linguagem (cf. *Teste de Identificação de Competências Linguísticas* (Viana, 2004) ou *Avaliação da Linguagem Oral* (Sim-Sim, 1997a) contêm itens que avaliam parcialmente alguns aspetos do desenvolvimento fonológico infantil em contexto nacional. Não nos referiremos especificamente a estes testes, uma vez que não foram desenvolvidos com o propósito específico de avaliar o conhecimento fonológico infantil.

No Quadro 34, são sistematizadas as principais características dos testes de avaliação fonológica existentes para o PE.

Teste	Tipo de teste	Dados da Amostra	Nº estímulos/ Tipo de análise	Dados Normativos	Fiabilidade e Validade
TAV	Estandarizado TRN Nomeação de imagens simples	N= 1037 [3;00 - 5;11]	37 palavras SODA	Média e dp Distribuição percentílica.	Consistência interna e validação de conteúdo (Painel de Peritos): imagens e palavras; fiabilidade intra e inter-observador

Teste	Tipo de teste	Dados da Amostra	Nº estímulos/ Tipo de análise	Dados Normativos	Fiabilidade e Validade
TFF-ALPE	Estandarizado TRN Nomeação de imagens simples	N=768 [3;00-6;11[Território Nacional (Continente e Ilhas)	69 palavras Inventário Fonético Análise por processos fonológicos Consistência do erro	Média e dp; Distribuição percentílica Idade de aquisição e de supressão dos processos fonológicos.	Consistência interna e fiabilidade intra e inter-observador; validade de conteúdo e constructo
AFCpe	Nomeação de imagens em cenários Produção em frase	N=49 (Concelho de Mafra) 5 anos de idade	127 palavras Análise por processos fonológicos	Análise qualitativa	Validação imagens Fiabilidade intra e inter-observador
Teste CPUP Sons em Frase	Nomeação de imagem simples Repetição Nomeação em Narrativa	Estudo Piloto N=208 (Distrito do Porto) 3-7 anos 104 crianças por narrativa	45 palavras + 98 palavras (narrativas)	Análise qualitativa (indicações de análise de interação entre segmento e constituintes prosódicos e uso de análise por processos fonológicos)	Em curso
TAPAC-CE	Nomeação de imagens (<i>software</i> informático)	N=146 (G1: N=118 entre 3-10 anos; G2: N= 28 até 38 anos) Amostra de sujeitos com fenda palatina	128 palavras (agrupadas em 4 grupos) Aplicação por grupo ou totalidade das palavras	Análise qualitativa dos resultados para os sujeitos com fenda palatina ou lábio-palatina	Validação das imagens
AFC (Lima, 2008)	Nomeação de imagens	N=432 [3;00-7;06[4 zonas Norte do país	62 itens (palavras e desenhos) 158 sílabas em análise	Média e dp de acerto em sílaba Definição de idade de aquisição dos formatos silábicos Análise do erro por processos (relativos à sílaba e aos segmentos)	Validade de constructo teórico (fonologia não-linear)

Quadro 34: Quadro-síntese teste de avaliação fonológica do PE

Através da análise do Quadro 34, é possível constatar que as análises propostas têm maioritariamente uma base fonética (p.e. *SODA*) ou uma análise fonológica com base em processos fonológicos. Alguns dos testes remetem para aspetos da fonologia não-linear (ultrapassando a tradicional análise estritamente segmental e considerando, por exemplo, aspetos silábicos), mas não assumem claramente fundamentos teóricos que destaquem a interação do segmento com os constituintes prosódicos hierarquicamente superiores (Bernhardt & Stemberger, 2000).

Todos estes testes pretendem contribuir para avaliação do sistema fonológico da criança e, por esse motivo, os dados de produção são habitualmente codificados através de transcrição fonética, que pode ser realizada com maior ou menor detalhe fonético, em função da experiência e tradições de transcrição do utilizador, sendo as transcrições realizadas de forma estreita (se mais detalhadas) ou larga (se com menor detalhe fonético), tendo este aspeto impacto no tratamento quer dos dados segmentais, quer dos dados de natureza prosódica (Shriberg & Lof, 1991). Refira-se, a título exemplificativo, o TFF-ALPE, em que foram consideradas apenas transcrições fonéticas largas.

Face às informações apresentadas neste capítulo, justifica-se a construção de um teste como o que o *CPLP-PE* se propõe ser. Este instrumento, cuja construção para o PE se encontra descrita na Parte II da tese, permitirá a comparação (linguisticamente controlada, assente na interação entre os segmentos e a estrutura prosódica) entre as 16 línguas que atualmente fazem parte do projeto *CLCP*, apresentando, também, um formato de história, um formato inovador para a nomeação das imagens que o compõem.

PARTE II: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO CLCP-PE

A Parte II do presente relatório debruça-se sobre a construção e validação do instrumento (*CLCP-PE: Crosslinguistic Child Phonology Test – Português Europeu*), objetivo central deste trabalho de investigação. Será, assim, realizada a descrição do instrumento, com informação relativa aos estudos de adaptação e ao formato de versão final do mesmo, encontrando-se a Parte II organizada em cinco capítulos: **Capítulos 5 a 10**.

O **Capítulo 5** é constituído pelo *Estudo 1: aplicação de um questionário a terapeutas da fala sobre avaliação fonológica*, onde se encontram caracterizados todos os procedimentos relativos à elaboração do mesmo, bem como os resultados obtidos. O **Capítulo 6** é constituído pela descrição do instrumento *CLCP-PE* e constitui-se como um capítulo essencial para a elaboração da presente tese, uma vez que nele são apresentadas as etapas iniciais para o desenvolvimento do instrumento *CLCP-PE*. Este capítulo integra várias secções: na secção 6.1., *Crosslinguistic Child Phonology Project*, são descritos os critérios de construção do instrumento para as várias línguas e, especificamente, para o PE (p.e. controlo dos itens lexicais, das variáveis fonológicas, procedimentos relativos à elaboração das imagens e do protocolo de aplicação); na secção 6.2., *Estudo 2*, é realizada a descrição da aplicação do instrumento piloto a uma amostra de 28 crianças, com o objetivo de testar os itens lexicais, as imagens e o protocolo de aplicação; na secção 6.3., *Estudo 3*, relata-se a revisão do instrumento por um painel de peritos.

Os capítulos 7, 8 e 9 constituem o Estudo Principal deste relatório, remetendo o **Capítulo 7** para os aspetos metodológicos envolvidos na elaboração do mesmo. No **Capítulo 8** são apresentados os resultados relativos à avaliação lexical realizada a partir da aplicação do instrumento à amostra testada e, no **Capítulo 9**, são descritos e analisados do ponto de vista fonológico os resultados obtidos pelas crianças a quem foi aplicado o

CLCP-PE. Finalmente, o **Capítulo 10** é constituído por informação relativa à aplicação do CLCP-PE a crianças com desenvolvimento fonológico atípico.

Sendo os procedimentos relativos à validação um aspeto fundamental aquando da construção de um instrumento de avaliação, a Parte II desta tese pretende dar a conhecer ao leitor as etapas de construção da versão portuguesa do CLCP-PE, evidenciando de que forma as mesmas contribuíram para a sua validação enquanto instrumento de avaliação fonológica.

Como referido no Capítulo 3, adotaram-se as etapas de aferição de instrumentos de avaliação de natureza linguística usadas por Alves (2012) para a construção do seu instrumento (maioritariamente assentes na proposta de Almeida & Freire, 2003). No Quadro 35, encontra-se uma síntese das etapas contempladas na construção de um instrumento e a respetiva correspondência relativa à sua execução no presente trabalho.

Etapa¹⁹	Parte/Capítulo
1) Validação interna e construção do instrumento (revisão da literatura, consulta de outros instrumentos com o mesmo constructo ou outros procedimentos considerados importantes)	Parte I – Enquadramento teórico Parte II - Capítulo 5 – Estudo 1: Questionário aplicado a terapeutas da fala. Capítulo 6 - Estudo 2: Pré-teste
2) Pilotagem	Capítulo 6 - Estudo 2: Pré-teste
3) Revisão dos estímulos	Capítulo 6 – Estudo 2: Pré-Teste Capítulos 7, 8, 9 – Estudo 4: Estudo Principal Capítulo 10 – Estudo 5: Aplicação do CLCP-PE a crianças com alterações fonológicas
4) Validação externa (validade de conteúdo; validade de constructo) e Fiabilidade do Instrumento	Parte I: Enquadramento teórico (validade de constructo) Parte II: Capítulo 5 – Estudo 1: Questionário aplicado a terapeutas da fala. Capítulo 6 – Estudo 2: Pré-teste Estudo 3: Painel de Peritos Capítulos 7, 8, 9 – Estudo 4: Estudo Principal Capítulo 10 – Estudo 5: Aplicação do CLCP-PE a crianças com alterações fonológicas

Quadro 35: Etapas para a construção e validação de instrumentos de avaliação linguística e relações com o presente estudo

As etapas definidas na coluna da esquerda (validação interna e construção do instrumento, pilotagem, revisão dos estímulos e validação externa) foram cumpridas ao longo da elaboração do presente estudo.

Aspetos de validação interna referidos na primeira etapa do Quadro 35 foram contemplados desde o início do projeto, suportados em fundamentos teóricos sobre teoria fonológica não-linear e teoria de aquisição fonológica, descritos na Parte I (enquadramento teórico) da tese. De igual forma, outros aspetos como a elaboração de um questionário sobre avaliação da fonologia, aplicado a terapeutas da fala, com o objetivo de identificar as suas práticas e necessidades, contribuiu para esta fase da validação do instrumento (descrito no capítulo 5). Finalmente, na secção 6.1. do capítulo 6, são descritas as orientações do *Crosslinguistic Child Phonology Project*, no qual se

¹⁹ Alves (2012), de acordo com Almeida & Freire (2003), propõe uma quinta etapa de *Aferição e Normalização*, não contemplada no presente estudo. A Etapa 5 será considerada num momento posterior à realização da tese.

integra o presente trabalho, bem como os critérios e procedimentos que lhe são inerentes.

A pilotagem, segunda etapa definida no Quadro 35, foi garantida através da execução do Estudo 2, em que a versão inicial do instrumento (piloto) foi aplicada a uma amostra de 28 crianças.

Para a revisão dos estímulos, enunciada na terceira etapa do Quadro 35, contribuíram várias partes do estudo, como sejam a revisão realizada aos estímulos após a realização do Estudo 2 e a revisão realizada aos estímulos após a realização do Estudo Principal. As duas revisões contribuíram substancialmente para a versão final do CLCP-PE.

Finalmente, no que diz respeito à validação externa e à fiabilidade do instrumento, quarta etapa do Quadro 35, foram cumpridas várias tarefas ao longo da realização do estudo, que contribuíram para este fim. Assim, aspetos relativos à validade de constructo encontram-se incluídos no Enquadramento teórico, no Estudos 2 e no Estudo Principal, tendo sido a validade de conteúdo garantida através da realização de um painel de peritos, levada a cabo no Estudo 3. Aspetos de fiabilidade, como a consistência interna e o acordo entre observadores, foram incluídos no Estudo 2 e no Estudo Principal (p.e. alpha de Cronbach, índice de dificuldade dos itens, acordo intra e inter-observador).

Nos capítulos que se seguem, será, assim, apresentada uma descrição em maior detalhe de todas as etapas e estudos que contribuíram para a construção e validação do instrumento CLCP-PE.

5. Estudo 1: Caracterização da avaliação do desempenho fonológico

Após a pesquisa realizada sobre os testes que avaliam o conhecimento fonológico implícito em PE (p.e. Capítulo 3 neste trabalho), surgiu a necessidade de averiguar quais os testes que são efetivamente usados em contexto clínico, de forma a identificar as perspetivas, perceções e práticas dos terapeutas da fala sobre como avaliar e sobre o que deve ser um instrumento de avaliação fonológica. Assim, e no sentido de legitimar o instrumento que se pretende adaptar, procedeu-se a um estudo preliminar junto de vários terapeutas da fala, com o objetivo de identificar quais as suas práticas e necessidades aquando da avaliação de uma criança com potenciais alterações fonológicas.

Quando se pretende avaliar o comportamento humano, existem três metodologias possíveis: observar o comportamento numa situação real, criar situações experimentais e observar o comportamento dentro das condições criadas ou perguntar aos participantes como fazem, o que sentem ou o que pensam (Günther, 2003). O questionário é, assim, uma estratégia de recolha de dados comumente utilizada como forma de obtenção de opiniões, atitudes, sentimentos, opiniões, perceções e informação factual, não sendo necessária a presença do investigador para recolha da informação (Coutinho, 2015). Pode ser usado na sua versão tradicional (em formato papel), mas, hoje em dia, tem vindo a ser cada vez mais usado o acesso às ferramentas *survey* disponíveis *online*, que facilitam quer a construção do questionário, quer a rapidez de difusão, reduzindo os custos associados a este tipo de procedimentos e aumentando a possibilidade de obtenção de um maior número de repostas num curto intervalo de tempo.

No sentido de perceber qual a perspetiva dos terapeutas da fala face à avaliação fonológica, foi elaborado um questionário (consulte-se Apêndice 1), intitulado *Avaliação da Fonologia da Criança*, onde se incluíram questões relacionadas com o tipo de

avaliação (p.e. instrumentos utilizados) e com o tipo de análise realizadas pelos terapeutas da fala em contextos de perturbações de natureza fonológica. Os aspetos inerentes à construção e aplicação do questionário são descritos seguidamente.

5.1. Aspetos metodológicos de construção do questionário

Independentemente da complexidade do questionário, a sua construção envolve um processo que requer ao investigador o cumprimento de vários procedimentos metodológicos, envolvendo etapas que devem ser cumpridas e que a seguir se listam: i) formulação do problema e definição dos objetivos; ii) revisão bibliográfica; iii) identificação de variáveis e indicadores; iv) seleção da amostra; v) planificação do questionário; vi) elaboração do questionário; vi) testagem do questionário (por exemplo, através de um pré-teste) (Coutinho, 2015; Ferreira & Campos, 2011; Pardal & Correia, 1995). O questionário deve ser simples, com instruções claras e diretas, de forma a evitar o cansaço do respondente (Ferreira & Campos, 2011; Rosa, 2013).

Os questionários podem ter um formato aberto (se permitirem respostas abertas), fechado (quando permitem questões cuja resposta é breve, p.e., resposta sim/não, escolha múltipla, classificação de acordo com uma escala, etc.) ou misto (quando permitem a combinação de ambos os formatos) (Rosa, 2013). Podem ser usadas diferentes escalas como forma de obtenção dos dados, sejam elas numéricas (traduzidas em quantidade), nominais (traduzidas num valor nominal) ou ordinais (classificadas de acordo com uma ordem, p.e. *mau, médio, bom*). As escalas podem assumir valores dicotómicos (p.e. *sim/não*) ou de escolha múltipla (quando assumem mais do que dois valores (p.e. *sim/não/não sei*) (Pardal & Correia, 1995).

A apresentação do questionário deve fazer-se acompanhar de uma nota introdutória que se traduz num termo de consentimento informado e que explicita aos respondentes

o objetivo do mesmo, os intervenientes na investigação, salvaguardando a não obrigatoriedade de preenchimento e/ou a desistência em qualquer momento do preenchimento.

De forma a testar a adequação do questionário a aplicar a terapeutas da fala (Estudo 1), apresentou-se o questionário a um painel de peritos, constituído por um total de 4 juízes com características semelhantes às da população-alvo (Pardal & Correia, 1995), que, no estudo em questão, foram terapeutas da fala (docentes no ensino superior e com experiência pedagógico-clínica na área das perturbações fonológicas), tendo-se solicitado que analisassem a estrutura (conteúdo e forma) e a pertinência dos objetivos propostos, bem como as questões apresentadas. As respostas dos juízes foram analisadas e as suas propostas de melhoria foram integradas no questionário, tendo-se chegado à versão final, apresentada à amostra.

A versão final do questionário incluído no presente estudo e intitulada *Avaliação da Fonologia na Criança* integra um total de 9 questões, incluindo 3 questões relativas a variáveis de natureza sociodemográfica (Q1: Identificação de idade, anos de prática profissional e anos de experiência na intervenção com perturbações fonológicas; Q2: Habilitações Académicas; Q3: Instituição de formação) e 6 relativas ao objetivo definido, isto é, recolha de informação sobre as práticas e preferências dos terapeutas da fala aquando da avaliação de uma possível perturbação fonológica (consulte-se Apêndice 1). Todas as questões são semifechadas, com opções de resposta em escolha múltipla, permitindo mais do que uma resposta por cada respondente.

As questões relacionadas com o objetivo do estudo (Q4 a Q9) encontram-se descritas no Quadro 36.

	Questões	Natureza das Questões	Respostas Propostas	Tipo Dados/Escala
Q1	<i>Idade; Anos de exercício Profissional; Prática profissional com perturbações fonológica.</i>	Dados Sócio-Demográficos	- - -	Numeral
Q2	<i>Habilitações Académicas</i>	Caracterização Profissional	Graus	Nominal/ Escolha Múltipla
Q3	<i>Escola de Formação</i>	Caracterização Profissional	Instituição de formação	Nominal /Escolha Múltipla
Q4	<i>Que instrumentos utiliza na avaliação de uma criança com um potencial problema fonológico?</i>	Instrumentos usados	TAV (Guimarães & Grilo) TFF-ALPE (Mendes et. al) AFC (Yavas et al.) TAPAC –PE (Falé & Faria, 2001) AFC (Lima) Discurso espontâneo Outro (especifique)	Nominal /Escolha Múltipla)
Q5	<i>Quais os testes que privilegia na avaliação de uma potencial perturbação fonológica? (máx.3)</i>	Instrumentos mais usados	-	Nominal/ Texto (Fill-in)
Q6	<i>Analisa os dados que obtém do discurso das crianças com Perturbação Fonológica?</i>	Análise dos dados	Sim Não	Nominal/ Dicotómica
Q7	<i>Relativamente às opções apresentadas, utiliza algum deste tipo de análise para os seus dados?</i>	Tipo de análise	PCC PVC SODA Processos fonológicos Análise segmental Análise de variáveis silábicas Geometria de Traços Outro (especifique)	Nominal/ Escolha Múltipla: seleção por categorias
Q8	<i>O que gostaria que um teste de avaliação fonológica contemplasse? Classifique, de acordo com a sua opinião.</i>	Características de um teste de avaliação fonológica	Suporte papel Software (contagens) Suporte digital Dados estatísticos Grelhas de aplicação	Ordinal (Escolha múltipla em matriz do tipo escala de Lickert: opiniões)
Q9	<i>Qual a melhor via para publicação de aspetos relacionados com estas temáticas (considere os aspetos relacionados com a fiabilidade da publicação e relação custo/qualidade)?</i>			Ordinal (Escolha múltipla em matriz)

Quadro 36: Questões colocadas aos terapeutas da fala sobre avaliação fonológica na criança

5.2. Aspectos metodológicos da aplicação do questionário

Nesta secção, será dada informação sobre os procedimentos de aplicação do questionário e caracterizada a amostra do Estudo 1, através da apresentação de dados sociodemográficos relativos a idade, experiência profissional (anos de prática e experiência com perturbação fonológica) e habilitações académicas dos membros da amostra.

A versão final do questionário foi disponibilizada *online* em www.surveymonkey.com, em dezembro de 2013 e esteve disponível até janeiro de 2014. Este foi aplicado tendo por base uma amostragem de tipo *bola de neve*, ou seja, foi remetido através de correio eletrónico para a rede de contactos disponível e solicitada divulgação do mesmo junto de outros contactos.

À data de encerramento do questionário, tinham respondido 187 terapeutas da fala (11,5% dos terapeutas da fala em Portugal, de acordo com dados de Paixão (2012), que identificaram 1628 cédulas profissionais emitidas até 9/2012).

As características da amostra do Estudo 1 (idade e experiência profissional) encontram-se descritas no Quadro 37.

	Média (em anos)
Média de idade	\bar{x} = 29,55
Experiência Profissional	\bar{x} = 6,72
Experiência com Perturbação Fonológica	\bar{x} = 6,36

Quadro 37: Características da amostra (N=187) do Estudo 1

Os inquiridos apresentaram uma média de idades de \bar{x} = 29,55, uma média de anos de exercício profissional de \bar{x} =6,83 e de prática com perturbações fonológicas de \bar{x} = 6,46, exercendo maioritariamente a sua profissão em Escolas/Agrupamentos de Escolas (35,8%), em Instituições de Solidariedade Social/Ensino Particular e Cooperativo (19,6%) ou em Clínica Privada (18,4%).

Relativamente às habilitações académicas, os resultados são os apresentados no Quadro 38:

Habilitações Académicas	% de Respostas
Bacharelato	2,1%
Licenciatura	48,1%
Pós-Graduação	35,3%
Mestrado	26,2%
Doutoramento	1,6%
Outro (especifique)	

Quadro 38: Habilitações Académicas dos terapeutas da fala inquiridos (N=187)

Como é possível constatar pela análise dos dados do Quadro 9, a maior parte dos terapeutas da fala inquiridos detém grau de licenciatura, apesar de grande parte (63,1%) possuir algum tipo de formação pós-graduada.

5.3. Resultados do questionário

Seguidamente, apresentar-se-ão os resultados relativos às questões relacionadas com a avaliação fonológica presentes no questionário descrito na secção 5.1.

Primeiramente, começou por se solicitar a opinião dos terapeutas relativamente aos testes disponíveis para avaliação fonológica no PE a que estes, habitualmente, recorrem para avaliação de crianças com possíveis alterações fonológicas. Os resultados obtidos encontram-se sistematizados no Quadro 39.

Teste	% Respostas
Teste de Articulação Verbal (Guimarães e Grilo, 1997)	70,5%
TFF-ALPE (Mendes <i>et al.</i> , 2009)	53,4%
Outros (p.e. AFC, Yavas <i>et al.</i> , 1991, 2002; TAPAC, Falé & Faria, 2000)	20,5%

Quadro 39: Testes usados pelos terapeutas da fala para avaliar o conhecimento fonológico nas crianças portuguesas (N=187)

Os testes mais usados pelos terapeutas da fala são o TAV (70,5% dos terapeutas refere o seu uso) e o TFF-ALPE (53,4% dos terapeutas da fala recorre a este teste). Cerca de 20,5% prefere usar outros testes, referindo como exemplo a AFC e o TAPAC).

Além do tipo de testes usado, foi também solicitado, no questionário apresentado, que os inquiridos se referissem ao tipo de análise que aplicam aos dados recolhidos durante a avaliação. No Quadro 40, são apresentados os dados relativos aos tipos de análise efetuadas pelos clínicos.

Tipo(s) de Análise dos dados	% Respostas
PCC (Percentagem de consoantes corretas)	19,2%
PVC (Percentagem de vogais corretas)	8,2%
Análise fonética (SODA - substituições, omissões, distorções, assimilações.)	76,0%
Processos fonológicos (semivocalização, assimilação, palatalização, etc.)	91,1%
Análise fonológica através de modelos fonológicos de traços distintivos	48,6%
Análise de variáveis silábicas (complexidade, número de sílabas, acento de palavra)	37,0%
Não analiso os dados	4,1%
Não respostas	21,9%

Quadro 40: Tipos de análise realizadas pelos terapeutas da fala aos dados da avaliação das crianças (N=187)

Conforme é possível observar, a maioria dos terapeutas da fala (76%) refere usar uma análise do tipo *Substituições, Omissões, Distorções, Adições* (SODA, de base fonética, para análise dos dados) ou, em alternativa, uma análise por processos fonológicos (91%). Uma parte substancial dos inquiridos (48,6%) afirma também recorrer a análise fonológica através de modelos fonológicos de traços distintivos, o que careceria de uma avaliação mais aprofundada, tendo em consideração os conhecimentos adquiridos por um terapeuta da fala na sua formação inicial (uma análise que use uma terminologia de base articulatória poderá estar a ser interpretada como correspondendo a uma análise em traços distintivos).

Finalmente, foi colocada uma questão de forma a obter opiniões sobre os testes e a sua relação com o diagnóstico e a programação da intervenção. Os resultados encontram-se sumariados no Quadro 41.

Os testes que utilizo...	Sim (%)	Não (%)	Não sei (%)
Permitem a realização de um diagnóstico fiável.	62,2%	24,4%	14,1%
Deixam algumas dúvidas face ao provável diagnóstico.	55,3%	40,2%	4,5%
Fornecem os dados necessários para a implementação de uma intervenção adequada.	80,7%	17,8%	1,5%
Contemplam os aspetos mais relevantes para a avaliação da fonologia.	68,7%	27,6%	4,5%

Quadro 41: Opinião dos terapeutas da fala sobre as características dos testes utilizados (N=187)

Através da análise do Quadro 41, é possível verificar que grande parte dos respondentes se encontra satisfeita com os testes que usa, considerando que contemplam os aspetos mais relevantes para a avaliação da fonologia (68,7%), permitem um diagnóstico fiável (62,2%), apesar de considerarem que podem deixar dúvidas quanto ao mesmo (55,3%) e contemplam os aspetos mais relevantes para a avaliação da fonologia (68,7%).

Finalmente, foram colocadas algumas questões com o intuito de perceber o que os terapeutas da fala esperam de um teste, no que se refere à forma de aplicação, à forma de registo e ao tratamento dos dados. No Gráfico 1, podem observar-se as respostas dos terapeutas da fala sobre 5 aspetos de informação a contemplar num teste.

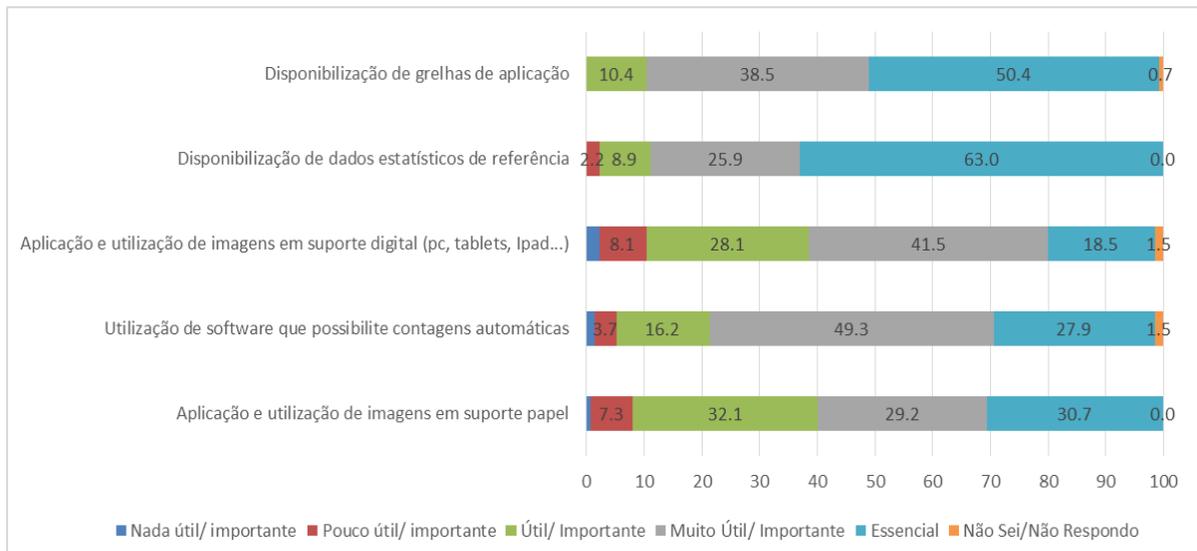


Gráfico 1: Resposta à questão acerca das preferências sobre aspetos a incorporar num teste (N=135)

No que se refere ao primeiro aspeto auscultado, *disponibilização de grelhas de aplicação* (N=137), os terapeutas da fala consideram-no importante (10,4%), muito importante (38,5%) ou essencial (50,4%).

Na afirmação relacionada com a *disponibilização de dados estatísticos de referência* (N=136), as respostas dos inquiridos também se situam todas num nível de concordância positivo (8,9% considera-a útil/importante; 25,9%, muito útil/importante; 63%, essencial).

Os terapeutas consideram ainda relevante a existência de algum tipo de *software* que possibilite contagens automáticas (N=135), de forma a facilitar o processo de análise (importante:16,2%; muito importante: 49,3%; essencial: 27,9%).

No que diz respeito à forma de aplicação, os dados apontam para a importância de manter uma versão em suporte papel (N=135) (importante: 32,1%; muito importante: 29,2%; essencial: 30,7%), considerando também relevante a utilização em formato digital (N=135) (importante: 28,1%; muito importante: 41,5%; essencial: 18,5%).

De forma a verificar qual a via preferencial de acesso à informação, solicitou-se que os terapeutas da fala opinassem sobre a sua preferência relativamente à via de divulgação de informação científica, uma vez que se pretende que o CLCP-PE (e informação relacionada) seja disponibilizado publicamente. Os dados encontram-se sistematizados no Quadro 42.

Local	Tipo de publicação		
	Site	Fórum	Blogue
Internet	84,8%	10,6%	4,5%
Revistas	On-line	APTF	
	72%	28%	
Não respostas: 29% da amostra			

Quadro 42: Publicação de aspetos relacionados com a divulgação de novos testes (N=132)

Neste aspeto, observou-se também uma elevada percentagem de não respostas (29%), sendo as percentagens relativas a um total absoluto de N=132.

As preferências de publicação na internet assumem-se como a melhor opção para os terapeutas da fala, que preferem que dados relacionados com a avaliação fonológica sejam publicados via internet em *site* (84,8%) ou em revistas *on-line* (72%).

Por fim, foram solicitadas opiniões acerca das características dos testes, nomeadamente sobre a capacidade dos mesmos para avaliar, conduzir a um diagnóstico e facilitar a programação da intervenção. Os resultados relacionados com estas opiniões encontram-se sumariados no Gráfico 2.

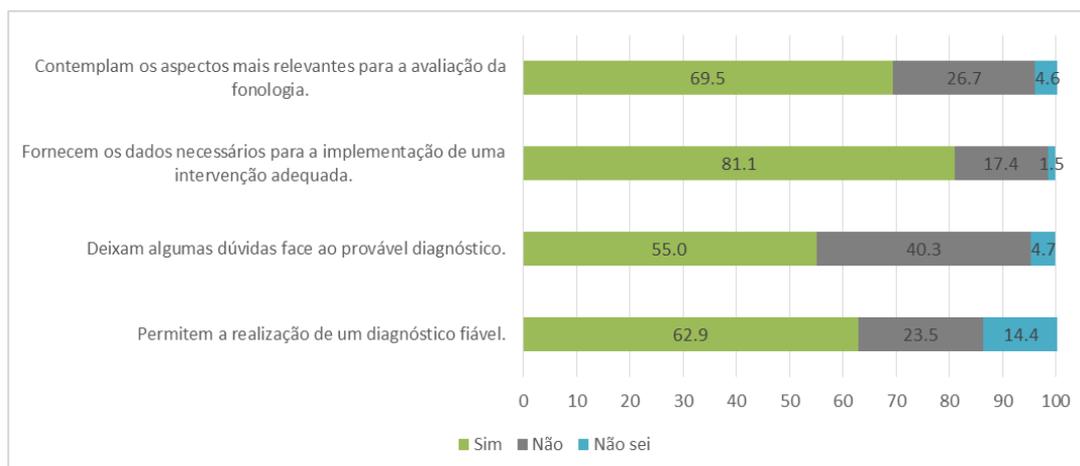


Gráfico 2: Características dos testes relativamente à capacidade de avaliação, de diagnóstico e de programação da intervenção (N=133)

Nesta questão, verificou-se uma elevada percentagem de não respostas (37,5%), sendo que os dados apresentados são relativos a um universo de N=133. Por um lado, 69,5% dos terapeutas da fala consideram que os testes que usam contemplam os aspetos mais relevantes para avaliação da fonologia, permitindo a realização de um diagnóstico fiável (62,9%) e 81,1% referem que os mesmos fornecem os dados necessários para a implementação de uma intervenção adequada. Por outro lado, 55% dos respondentes consideram que os mesmos testes deixam algumas dúvidas face ao provável diagnóstico.

De acordo com os dados, foi, assim, possível averiguar características de um teste que os terapeutas da fala consideram importantes, tais como: disponibilização de grelhas de aplicação; disponibilização de dados estatísticos de referência; possibilidade de realização de contagem automática; possibilidade de aplicação em formato tradicional (papel) e digital. Pretende-se, assim com este estudo, construir um teste que colmate algumas destas necessidades relatadas pelos terapeutas da fala e, se possível, divulgá-lo nos canais sugeridos pelos inquiridos (internet²⁰ e APTF).

²⁰ Após a conclusão da presente tese, o teste CLCP-PE e todos materiais associados (imagens, folhas de registo, entre outros) serão disponibilizados *online* no site do CLUL (<http://www.clul.ul.pt/>) e na página da UBC dedicada ao *Crosslinguistic Child Phonology Project* (<http://phonodevelopment.sites.olt.ubc.ca/>).

Apesar de grande parte dos inquiridos considerar que os testes já disponíveis possibilitam uma avaliação fonológica aprofundada, tal facto não corresponde inteiramente à verdade, uma vez que, de acordo com o levantamento realizado, os testes existentes no mercado não avaliam de forma explícita todos os níveis da estrutura fonológica, nem o fazem numa perspetiva não-linear. Tal facto contribuiu para o nosso interesse em desenvolver um teste que tenha este poder discriminativo.

6. Descrição do instrumento CLCP-PE

Neste capítulo, será fornecida informação acerca da adaptação do instrumento CLCP ao PE, instrumento desenvolvido no âmbito do projeto *Crosslinguistic Child Phonology Project*, sedado na *University of British Columbia (UBC), Canadá*, sendo apresentadas as linhas condutoras do projeto e as etapas e critérios de construção da versão portuguesa do instrumento (*Crosslinguistic Child Phonology Project – Português Europeu*).

6.1. O Projeto *Crosslinguistic Child Phonology Project*

O projeto CLCP encontra-se sedado na *University of British Columbia, Vancouver (Canadá)*, e tem como coordenadores a investigadora e terapeuta da fala May Bernhardt e o investigador e linguista Joseph Stemberger. A equipa portuguesa é coordenada por Maria João Freitas (Centro de Linguística da Universidade de Lisboa/ Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa) e inclui mais duas investigadoras, Leticia Almeida (*Université de Lyon*) e a autora deste trabalho.

O *Crosslinguistic Child Phonology Project (CLCP)* é um projeto internacional que tem como objetivo central o estudo comparativo do desenvolvimento fonológico em crianças com desenvolvimento típico e atípico em diversas línguas do mundo. Dada a heterogeneidade de instrumentos de avaliação e de metodologias usadas nos estudos sobre desenvolvimento fonológico infantil, os coordenadores do projeto propuseram a construção de um instrumento de avaliação com características que decorrem de uma perspetiva não-linear de análise fonológica, construído para o inglês e proposto como matriz para outras línguas do mundo.

Atualmente, conta com equipas de 16 línguas/países, com investigadores da área das Ciências da Linguagem e da Comunicação. A informação que vai sendo concebida pelas

equipas de cada país (instrumentos desenvolvidos, traduções para as várias línguas da folha de análise *scan analysis* (proposta de análise fonológica e de intervenção terapêutica dos mentores do projeto editada, em Bernhardt & Stemberger, 2000)) é reportada e disponibilizada no *site* <http://phonodevelopment.sites.olt.ubc.ca/>.

O contacto inicial da equipa portuguesa no projeto efetivou-se em 2011, altura em que foram consultados alguns dos materiais desenhados para o Português do Brasil (PB) por Bunney & Bernhardt, (2011). O trabalho inerente à construção do CLCP-PE teve início em 2012.

Após a análise dos estímulos e imagens utilizados para o PB, constatámos que os mesmos não eram adequados à avaliação do desenvolvimento fonológico em PE, tendo-se optado por contruir o instrumento de raiz, ao invés de o adaptar a partir da versão concebida para o PB. Deste modo, e partindo dos critérios genéricos definidos para as várias línguas no âmbito do referido projeto, acrescentaram-se ainda outros considerados relevantes para o PE. De forma a desenhar o instrumento a usar para o PE, adotou-se o modelo do teste (com o formato de uma história para crianças), tendo sido mantidos os critérios linguísticos inerentes ao projeto, propostos em Stemberger e Bérubé (2010), para a construção de instrumentos no âmbito do CLCP.

6.1.2. Critérios do CLCPP e construção do CLCP - EP

De forma a uniformizar os procedimentos nas diversas equipas, foi elaborado um documento orientador (Stemberger & Bérubé, 2010), onde são enunciadas algumas recomendações para a construção/elaboração da lista de palavras a incluir nas diferentes versões do instrumento de avaliação fonológica proposto no âmbito do *CLCP* para as várias línguas. Neste documento, incluem-se procedimentos genéricos, como os que seguidamente se passam a descrever:

- construir uma lista com cerca de 100 palavras (entre 80 a 110 palavras), que abranja as consoantes, vogais, grupos/sequências consonânticas/as e padrões de acento de

palavra da língua-alvo, de forma a que, mesmo respeitando os padrões de frequência de cada língua, nas variáveis definidas, as estruturas fonológicas inerentes às listas de palavras possam ser comparáveis em todas as línguas.

- partindo da lista de 100 palavras, é objetivo do projeto CLCP obter, posteriormente, uma versão de *scan*, constituída por 50 palavras.

- identificar listas de palavras existentes na língua para avaliação em contexto clínico, avaliando as características dessas palavras. Stemberger e Bérubé (2010) salientam o facto de muitas das listas/instrumentos usados em contexto clínico não conterem número suficiente de palavras com extensão elevada de palavra, não sendo representativas do inventário de vogais, dos padrões acentuais ou das sequências consonânticas de diferentes tipos.

- incluir na lista final de palavras itens com propriedades específicas, como as apresentadas no Quadro 43, onde são listadas as condições requeridas pelo projeto e as presentes na versão portuguesa (descritas e apresentadas posteriormente na secção 6.1.4).

Condições requeridas pela CLCP		Condições presentes no CLCP-PE
1. Identificar listas de palavras existentes na língua e usadas em contexto clínico.		✓
2. Todas as palavras da lista devem apresentar as seguintes características:	a) Representar vocabulário simples e apropriado à idade;	✓
	b) Ser de elicitación fácil, simples e direta através de imagens familiares às crianças (objetos e ações ²¹)	✓
	c) Serem familiares para crianças entre os 3 e os 5 anos	✓
	d) Refletirem o desenvolvimento lexical típico de crianças em idade pré-escolar	✓
3. Cada consoante da língua deve ser testada em pelo menos dois contextos, em posição inicial, medial e final e, se possível, em monossílabos e dissílabos, o que permitirá que os segmentos sejam examinados em diferentes posições na palavra e em estruturas silábicas diferentes.		✓
4. Todos os pontos e modos de articulação e vozeamento devem estar representados nas posições de palavra referidas (inicial, medial, final).		✓

²¹ No caso do PE, apenas foram incluídos nomes e adjetivos, uma vez que os verbos assumem, em vários aspetos, um comportamento gramatical distinto (Mateus & Andrade, 2000; Mateus *et al.*, 2003) e são de mais difícil elicitación.

5. Deverão ser incluídas sequências de diferentes pontos e modos de articulação separadas por vogais (p.e. Labial-Labial, Labial-Coronal, Labial-Dorsal, Coronal-Labial, Coronal-Coronal, Coronal-Dorsal, Dorsal-Labial, Dorsal-Coronal, Dorsal-Dorsal).	✓	
6. Se a língua-alvo incluir consoantes longas (geminadas), garantir que existem palavras suficientes que apresentem contrastes entre consoantes longas e consoantes breves, tendo em consideração ponto de articulação, modo de articulação e vozeamento para ambas as situações.	✗ (critério não relevante para o PE)	
7. Devem estar representadas todas as vogais da língua (breves, longas e ditongos) em todas as sílabas das palavras em posição tónica <i>versus</i> átona. Idealmente, cada vogal deve ser testada o mesmo número de vezes.	✓ (embora o número de ocorrências não seja igual para todas as vogais)	
8. Devem ser identificados os vários padrões suprasegmentais, como os acentuais, garantindo que, nas palavras selecionadas, os segmentos estejam representados em posições tónicas e átonas.	✓	
9. Devem ser usadas palavras com diferentes extensões silábicas, entre uma e cinco sílabas, que incluam e representem diferentes padrões acentuais (p.e. em PE, as palavras dissilábicas e trissilábicas são as mais frequentes na língua, devendo, por isso, o teste respeitar essa proporção).	✓	
10. Devem ser considerados os formatos silábicos/de palavra da língua (p.e. CVC, CCV, CVCV, CCVV, CCVCCV VC, etc.), representando na lista, proporcionalmente ao modelo adulto, os formatos existentes na língua.	a) Palavras com vogal-inicial e vogal final, assim como sequências vocálicas (duas sílabas sem consoantes entre elas);	✓
	b) Grupos consonânticos em todas as posições possíveis na palavra (inicial, medial, final) com diferentes padrões acentuais (posição silábica tónica <i>versus</i> átona).	✓
	c) O mesmo formato de palavra com diferentes padrões acentuais, se possível (p.e. CVCVC para Sw ²² e wS);	✓
	d) Diversidade de formato de palavra em palavras polissilábicas.	✓
11. Usar imagens de público e fácil acesso, culturalmente apropriadas à população-alvo.	✗ ²³	

Quadro 43: Etapas contempladas na construção da lista de palavras a usar no âmbito do projeto CLCPP e relação com o CLCP-PE

²² S (strong) – tónico; w (weak) – átono.

²³ Para o CLCP-PE, optou-se pela construção de imagens específicas para o teste, de forma a garantir a homogeneidade de apresentação das mesmas. Usar imagens disponíveis e gratuitas não permitiria controlar este aspeto. As imagens elaboradas serão disponibilizadas gratuitamente a quem pretender utilizar o teste (consulte-se Apêndice D.1. ou páginas do CLUL (<http://www.clul.ulisboa.pt/pt/resources-pt>) e do Projeto CLCP (<http://phonodevelopment.sites.olt.ubc.ca/>), onde será disponibilizado o instrumento).

Tendo por base os critérios listados no Quadro 43, foram, assim, controladas as seguintes variáveis linguísticas, tendo-se tentado incluir pelo menos 2 itens, sempre que possível, por estrutura a analisar:

Classe de palavras: uso preferencial de nomes, pelo facto de apresentarem um comportamento fonológico semelhante (Mateus & Andrade, 2000; Mateus *et al.*, 2003), emergirem precocemente (Guasti, 2002; Gonçalves, 2004) e serem facilmente evocados; foram ainda usados, esporadicamente, adjetivos e numerais.

Léxico:

- i) uso de palavras que previsivelmente façam parte do léxico de crianças portuguesas a partir dos 3 anos de idade, de acordo com léxicos, instrumentos e bases de dados disponíveis para o PE (cf. secção 6.1.3.);
- ii) uso de itens lexicais agrupados de acordo com redes semânticas, com o objetivo de ativar associações que facilitem a nomeação, evitando o recurso a pistas que interfiram no desempenho fonológico da criança, como a pista fonológica e/ou a repetição.

Fonologia:

- i) representatividade de todo o *inventário segmental* do PE;
- ii) inclusão de todos os *padrões silábicos* do PE e de todas as relações possíveis segmento - constituinte silábico;
- iii) inclusão de todos os *padrões acentuais*, com presença de todos os segmentos em posição tónica e átona;
- iv) presença de todos os segmentos nas diferentes *posições na palavra*;
- iv) inclusão de várias *extensões de palavra*.

Paralelamente, foram contemplados critérios extralinguísticos (baseados em fundamentos do CLCP e em aspetos relativos ao processamento visual de imagens), essencialmente relacionados com a construção das imagens, tais como:

- representatividade de raça e género nas imagens desenhadas;

- uso de imagens/contextos gráficos adaptados à realidade das crianças portuguesas;
- coerência gráfica dos cenários/desenhos elaborados.

Aspetos de aplicação do instrumento

Relativamente à aplicação do instrumento, a versão original do *CLCP* prevê que a mesma se faça como se de uma história se tratasse: é apresentada à criança a história de um coelho, o Cenourinha, que vive com uma família humana, guiando a criança através das aventuras vividas em diversos cenários do quotidiano (a casa, a ida ao dentista, a escola, o passeio ao jardim zoológico, entre outros – Cf. Apêndice D). As imagens (apresentadas digitalmente) recriam uma história, com o objetivo de envolver a criança na tarefa proposta e evocar a produção das palavras apresentadas. Assim, e à semelhança do exigido para os instrumentos construídos no âmbito do projeto *CLCP*, pretende-se que a nomeação seja realizada de forma espontânea (recorrendo apenas ao contexto da história e à observação da imagem que se pretende que a criança nomeie). Estão previstos, no que respeita aos critérios de validade do instrumento, três níveis de nomeação:

1. Nomeação espontânea, no decurso das instruções ou pistas semânticas dadas pelo investigador/terapeuta à primeira tentativa;
2. Nomeação com recurso a pista fonológica, cumprindo a ordem: primeiro som (quando possível) /primeira sílaba/primeira e segunda sílabas;
3. Nomeação após repetição do investigador/terapeuta.

Nas próximas secções, será fornecida informação mais detalhada sobre a informação linguística e extralinguística contida na versão portuguesa do *CLCP*.

6.1.3. Controlo dos itens lexicais

Após análise do instrumento elaborado para o PB (Bunney & Bernhardt, 2011), considerou-se que a listagem de palavras usadas para nomeação, as imagens selecionadas e a história usada não se adequavam, do ponto de vista sociocultural e, em alguns aspetos, linguístico, ao PE, pelo que se procedeu à construção de um novo instrumento, que implicou a seleção de itens lexicais adaptados à realidade das crianças portuguesas.

De forma a verificar o tipo de itens lexicais incluídos em testes de avaliação de linguagem/fonologia em PE, foi realizado um levantamento de várias palavras incluídas em vários estudos portugueses em que foram usadas imagens para avaliar crianças (Alves, 2013; Afonso 2008, 2015; Baptista, 2015; Vicente, 2009; Nogueira, 2007) e em vários testes publicados, nomeadamente:

- *Teste de Avaliação da Linguagem na Criança (TALC)*(Sua-Kay & Tavares, 2007);
- *Teste de Avaliação da Produção Articulatória das Consoantes (TAPAC-CE)* (Falé & Faria, 2000; Faria & Falé, 2001; Falé & Monteiro, 2001);
- *Teste Fonético Fonológico – Avaliação da Linguagem Pré-Escolar (TFF-ALPE)* (Mendes *et al.*, 2009, 2013);
- *Avaliação da Linguagem Oral (ALO)* (Sim-Sim, 1997);
- *Teste de Identificação de Competências Linguísticas (TICL)* (Viana, 2003);
- *Teste de Articulação Verbal* (Guimarães & Grilo, 1997; Guimarães *et al.*, 2014);
- *Avaliação Fonológica da Criança* (Lima, 2008);
- *Bateria de Provas Fonológicas* (Silva, 2001);
- *Avaliação Fonológica da Criança* (Yavas *et al.*, 1991) e versão usada para PE (Guerreiro, 2007);

- *Protocolo de Avaliação Fonológica Infantil (PAFI)* (Bueno, Vidor e Alves, 2010);
- *Provas de Avaliação da Linguagem e da Afasia em Português (PALPA-P)* (Castro *et al.*, 2007);
- *Versão Portuguesa ESCAPE: Mini-Bateria para Avaliação da Linguagem* (ESCAPE project subgroup of Acquired Hemisphere Lesions in Childhoodscape (s/ data, documento de circulação restrita do Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão);
- Palavras dos *corpora Snodgrass e Vanderwart* (1980) e *Cycowicz, Friedman, Rothstein e Snodgrass* (1997) (normas aferidas para o PE por Ventura (2003, 2005).

Este levantamento foi um passo importante para a seleção dos itens do CLCP-PE, tendo sido privilegiados itens que já tivessem sido integrados em outros testes/*corpora*, de forma a aumentar a probabilidade de fazerem parte do léxico infantil e/ou de serem eficazes na avaliação fonológica das crianças portuguesas. Note-se que muitos dos testes usados correspondem a listas reduzidas de estímulos linguísticos, pelo que o vocabulário básico é muito semelhante entre eles.

No que diz respeito ao léxico, da comparação efetuada com os léxicos infantis disponíveis para o PE em bases de dados publicadas digitalmente e com instrumentos de avaliação clínica e de investigação usados com crianças portuguesas, pode constatar-se que 82% das palavras usadas no CLCP-PE (cerca de 128) estão presentes noutros testes/*corpora*. No Apêndice 2, são enunciadas as palavras incluídas noutros trabalhos (testes, estudos, *corpora* infantis) e apresentada a contabilidade sobre os itens presentes no teste cujas imagens já haviam sido incluídas em outras avaliações para crianças portuguesas.

Tendo sido selecionadas 157 palavras alvo, de acordo com os critérios fonológicos (abaixo descritos), as palavras a incluir no CLCP-PE foram cruzadas com dois *corpora* de léxico infantil de crianças portuguesas (Freitas, 1997; Santos *et al.*, 2014), ambos construídos com base em registos de fala espontânea recolhidos em ambiente

naturalista. No Quadro 44, podem observar-se as percentagens de ocorrência das palavras do CLCP-PE nos *corpora* de Freitas (1997) e de Santos, Freitas e Cardoso (2014).

Padrão	Freitas (1997) [0;10-3;7]	Santos, Freitas e Cardoso (2014) [1;02-;3;11]
Representação no léxico Infantil	79% (124/157)	83% (131/157)
Exemplos	<i>balão, princesa</i>	<i>casa, peixe, flor</i>

Quadro 44: Representatividade das palavras do CLCP-PE em léxicos e bases de dados infantis para o PE

Os valores apresentados demonstram que elevada percentagem dos itens selecionados ocorrem espontaneamente no léxico das crianças portuguesas entre os 0;10 e os 3;11. De referir, neste contexto, que o CLCP-PE será usado em faixa etária com limite máximo superior, fator que legitima o uso de outros itens lexicais não disponíveis espontaneamente até aos 3;11 anos de idade.

Importa ainda mencionar que, aquando da construção das imagens, e uma vez que os itens lexicais se inserem em cenários, foi possível incluir, em algumas situações, o mesmo item lexical em mais do que um cenário, o que possibilitou verificar se as crianças os produziam com o mesmo sucesso nos diferentes contextos (consultar secção 6.2.5.)

6.1.4. Controlo das variáveis fonológicas

Quanto às variáveis fonológicas em estudo, estas foram definidas de acordo com a perspetiva da fonologia não-linear, postulada pelos mentores do Projeto CLCP (p.e. Bernhardt & Stemberger, 2000; 1998; Bérubé, Bernhardt & Stemberger, 2015) e com a descrição da fonologia do PE (Mateus & Andrade, 2000), tendo-se tentado incluir cada estrutura-alvo em, pelo menos, 2 palavras (a maioria em *n* mais elevado de palavras), tal como previsto no âmbito do projeto CLCP. As várias estruturas-alvo decorrem, assim, do cruzamento das 5 variáveis listadas abaixo:

1. *inventário segmental*: todas as consoantes do PE;
2. *constituência silábica*: constituintes *Ataque simples*, *Ataque ramificado* e *Coda*;
3. *posição na palavra*: inicial, medial, final;
4. *acento de palavra*: estrutura-alvo em sílaba tónica e em sílaba átona; presença de todos os padrões acentuais (proparoxítono, paroxítono, oxítono);
5. *extensão silábica*: 1 a 5 sílabas por palavra.

Com base nestes critérios, seleccionaram-se os estímulos linguísticos a integrar no teste. Seguidamente, são apresentados vários quadros (Quadro 45 a Quadro 51), onde constam os itens lexicais usados no CLCP-PE, de acordo com as variáveis fonológicas consideradas.

Embora não sejam alvo da descrição do presente trabalho, todas as vogais do PE se encontram representadas no CLCP-PE. No Quadro 45, é possível observar a distribuição das vogais e ditongos (orais e nasais) presentes em palavras do CLCP-PE, em função do contexto acentual (cf. Mateus & Andrade, 2000).

Vogal/Ditongo	Tónico	Átono
[e]	[ʒu'eʎu]	[e'zuʔ]; ['bruʎe];
[a]	['kaʃseʃ]; ['brasu]	
[ɛ]	['zeru]; [ʃemi'ne]	
[e]	[ke'belu]; [iʃ'treleʃ]	
[ɨ]		[futi'bɔʔ]; [ti'ʎadu]
[i]	[ne'ri]; [si'kliʃte]	[prime'vere]; [bisi'klete]
[ɔ]	['ɔkulu]; ['kɔbre]	
[o]	[ti'zore]; [tra'tor]	
[u]	[e'zuʔ]	[tu'neʔ]; [ʒu'eʎu]
[ɐ̃]	['lɐ̃]; [tri'ɛgulu]	[tɛ̃'bor]
[ɛ̃]	['prɛ̃de]	[dɛ̃'tiʃte]
[ĩ]		[pri'seze]; [brĩ'kedu]
[õ]	['mõʃtru]	[kõpute'dor]
[ũ]	[pri'zũtu]	
[ej]	['pejʃi]; [di'nejru]	
[aw]	[dino'sawru]; ['flawte]	
[õj]	[kaʃ'sõj]	
[ɛw̃]	[be'lɛw̃]; [ir'mɛw̃]	
[ɛw]	[ʃe'pɛw]	
[ej]	['pejʃi]	[fej'zɛw̃]
[jɔ]		[jɔ'gurti] ²⁴
[we]	['zweʎu]	
[ju]		[ri'ʎɔʒju] ²⁴

Quadro 45: Representatividade das vogais e ditongos no CLCP-PE

No Quadro 46, os estímulos encontram-se organizados em função da extensão de palavra (1, 2 ou 3 sílabas²⁵), da natureza acentual (tónica ou átona) e da posição na palavra (inicial ou medial) de cada consoante em *Ataque simples*. A contagem silábica foi feita com base no número de Núcleos fonológicos (Mateus & Andrade, 2000).

²⁴ As palavras *iogurte* e *relógio* foram integradas no CLCP-PE como polissilábicas e assumindo como transcrições fonéticas-alvo [jɔ'gurti] e [ri'ʎɔʒju], respetivamente. Contudo, pode considerar-se a presença dos ditongos [ju], para [ri'ʎɔʒju], e de [jɔ], [jɔ'gurti] nas realizações fonéticas apresentadas no Quadro 45, realizações possíveis em PE.

²⁵ As palavras com 1, 2 e 3 sílabas estão agrupadas numa mesma tabela por constituírem a maior parte das palavras do teste.

Ataques simples										
	1 sílaba	2 sílabas				3 sílabas				Total AS
		Inicial		Medial		Inicial		Medial		
		tónica	átona	tónica	átona	tónica	átona	tónica	átona	
[p]	pés,	<u>p</u> erna, <u>p</u> orta <u>p</u> edra, <u>p</u> eixe	<u>p</u> uré,	ch <u>p</u> éu	l <u>p</u> is, rou <u>p</u> a	<u>p</u> ássaro	<u>p</u> alavra, <u>p</u> alhaço, <u>p</u> ijama	s <u>p</u> ato	l <u>â</u> mp <u>a</u> da, hosp <u>i</u> tal	16
[b]		<u>b</u> anho, <u>b</u> urro	<u>b</u> alão	t <u>â</u> mb <u>o</u> r			<u>b</u> arulho, <u>b</u> orracha	c <u>â</u> b <u>e</u> lo, fut <u>ê</u> bol		8
[t]		<u>t</u> igre, <u>t</u> únel	<u>t</u> ambor	tra <u>t</u> or	s <u>â</u> l <u>t</u> o, r <u>â</u> t <u>o</u> , pr <u>e</u> tas, fl <u>â</u> u <u>t</u> a, port <u>â</u> , f <u>e</u> st <u>â</u> , gr <u>u</u> t <u>â</u> , pl <u>â</u> nt <u>â</u>		<u>t</u> elhado, <u>t</u> esoura	guit <u>â</u> rra, mart <u>e</u> lo, cast <u>e</u> lo, dent <u>i</u> st <u>â</u> , cast <u>â</u> nho, hosp <u>i</u> tal	pres <u>u</u> nt <u>o</u> , fut <u>e</u> bol, ciclist <u>â</u> , gravat <u>â</u> , plan <u>e</u> t <u>â</u> , florest <u>â</u> , dentist <u>â</u> , iogurte	28
[d]	<u>d</u> ois	<u>d</u> edo			d <u>e</u> do, sed <u>e</u> , pre <u>n</u> da, frald <u>â</u> , grand <u>e</u> s		<u>d</u> inheiro, <u>d</u> entista	cad <u>e</u> ira	brinqu <u>e</u> do, telhad <u>o</u> , lâmpad <u>â</u> , escad <u>â</u> s, , quadrad <u>o</u>	16
[k]	<u>ç</u> ão	<u>ç</u> alças <u>ç</u> obra, <u>ç</u> alç <u>õ</u> es, <u>ç</u> arro, <u>ç</u> ompras, <u>ç</u> ueijo, <u>ç</u> asa	<u>ç</u> olher, <u>ç</u> alç <u>õ</u> es				<u>ç</u> aracol, <u>ç</u> astelo, <u>ç</u> adeira, <u>ç</u> astanho, <u>ç</u> abelo	brinqu <u>e</u> do, escad <u>â</u> s, es <u>ç</u> ola, malme <u>ç</u> uer, croquet <u>e</u> , carac <u>o</u> l	burac <u>o</u> , ócu <u>l</u> os, açú <u>ç</u> ar, círcu <u>l</u> o	25
[g]		gom <u>â</u> s, garfo		drag <u>o</u> ã,	fogu <u>o</u> , frang <u>o</u>		guit <u>â</u> rra, garraf <u>â</u> , golf <u>i</u> nho	iogurte	formig <u>â</u>	10
[f]		f <u>ê</u> st <u>â</u> , fogu <u>o</u>	f <u>ê</u> ij <u>ã</u> o		garfo		f <u>i</u> ambre, formig <u>â</u> , f <u>u</u> tebol	golf <u>i</u> nho	giraf <u>â</u> , garraf <u>â</u> , prof <u>e</u> ssor	11
[v]		<u>v</u> ela, <u>v</u> idro			nev <u>e</u> , ch <u>â</u> ves, crav <u>o</u> , chuv <u>â</u>		<u>v</u> ermelho	gravat <u>â</u>	ch <u>â</u> ven <u>â</u>	9
[s]	<u>ç</u> ol	<u>s</u> ede, <u>ç</u> ala		maç <u>ã</u> , calç <u>õ</u> es	braç <u>o</u> , calç <u>â</u> s		ciclist <u>â</u> , <u>ç</u> enhor, <u>ç</u> apato, <u>ç</u> enoura	tricic <u>l</u> o, prof <u>e</u> ssor, pr <u>i</u> nc <u>e</u> sa, açú <u>ç</u> ar, <u>ç</u> ássaro	palhaç <u>o</u>	17
[z]		<u>z</u> ebra, <u>z</u> ero		azul	mes <u>â</u> , cas <u>â</u>			pres <u>u</u> nt <u>o</u> , tes <u>o</u> ura	pr <u>i</u> nc <u>e</u> sa	8
[ʃ]		<u>ç</u> aves, <u>ç</u> uva	<u>ç</u> ap <u>e</u> u		brux <u>â</u> , peix <u>e</u>	<u>ç</u> áven <u>â</u>	<u>ç</u> aminé, <u>ç</u> inelos		borrach <u>â</u>	9
[ʒ]		<u>ç</u> elo	jorn <u>â</u>	feij <u>ã</u> o	queij <u>o</u>		giraf <u>â</u> , joel <u>h</u> o	pijama	Laranj <u>â</u> , relógio	9

Ataques simples										
	1 sílaba	2 sílabas				3 sílabas				Total
		Inicial		Medial		Inicial		Medial		
		tónica	átona	tónica	átona	tónica	átona	tónica	átona	
[m]	mar, mel	mesa, monstro	maçã	irmão	gom <u>as</u> , creme		martelo, malmequer	vermelho	chaminé, pijama, malmequer, lágr <u>ima</u>	15
[n]		neve, noite	nariz	jorn <u>al</u>	per <u>na</u>			cenoura, chaminé, ananás, planeta; chin <u>elos</u> .	ananás, cháven <u>a</u>	12
[ɲ]					banho, un <u>ha</u>			dinheiro, sen <u>hora</u>	castan <u>ho</u> golfin <u>ho</u>	6
[l]	lã	l <u>á</u> p <u>i</u> s, l <u>e</u> tras, l <u>i</u> vros		bal <u>ão</u>	vel <u>a</u> , tre <u>l</u> a, gel <u>o</u> , sa <u>l</u> a	l <u>â</u> mpada, l <u>á</u> gr <u>i</u> ma	l <u>a</u> ranja		escol <u>a</u> , martel <u>o</u> , estrel <u>as</u> , ócul <u>os</u> , círcul <u>o</u>	17
[ʎ]				col <u>h</u> er				tel <u>h</u> ado, pal <u>h</u> aço	vermel <u>h</u> o, joel <u>h</u> o, barul <u>h</u> o	6
[R]	rã	r <u>a</u> to, r <u>o</u> upa		ar <u>r</u> oz	bur <u>r</u> o, car <u>r</u> o		recreio, relógio	borr <u>a</u> cha, gar <u>r</u> afa	guitar <u>r</u> a	11
[r]				nariz, puré	zer <u>o</u>			laranja barul <u>h</u> o, giraf <u>a</u> , floresta	dinheiro, tesoura, cadeir <u>a</u> , caracol, pássar <u>o</u> , cenour <u>a</u>	13

Quadro 46: Palavras-alvo do CLCP-PE com *Ataque simples* em palavras mono, di e trissilábicas

As palavras com duas e três sílabas são as que se encontram representadas com maior frequência no teste. As palavras com duas sílabas representam 44,6% dos itens do teste (70/157) e as palavras com 3 sílabas correspondem a 36,3% (57/157); o seu conjunto perfaz um total de 80,9% da totalidade do CLCP-PE (consulte-se 2.5.1 para mais informação).

As palavras com 4 ou mais sílabas com *Ataque simples* também se encontram representadas no teste, podendo observar-se, no Quadro 47, os itens deste tipo.

Ataque simples					
Palavras com 4 ou mais sílabas					
	Inicial		Medial		AS
	tónica	átona	tónica	átona	
[p]				computador	1
[b]		biblioteca, borboleta, bicicleta		borboleta	4
[t]		tartaruga	biblioteca	chocolate, tartaruga, borboleta, bicicleta, computador, plasticina, iogurte	9
[d]		dinossauro	computador, crocodilo	obrigado	4
[k]		computador		crocodilo, chocolate, zoológico	4
[g]			obrigado, iogurte	tartaruga, triângulo	4
[f]		fotografia		fotografia	2
[v]			primavera		1
[s]			dinossauro, plasticina	bicicleta	3
[z]		zoológico			1
[ʃ]		chocolate			1
[ʒ]		joaninha		zoológico, relógio	3
[m]				primavera	1
[n]			joaninha	dinossauro, plasticina	3
[ɲ]				joaninha	1
[l]			chocolate, borboleta, zoológico	crocodilo, triângulo	5
[ʌ]					0
[R]					0
[r]			tartaruga, frigorífico	dinossauro, primavera	4

Quadro 47: Palavras-alvo do CLCP-PE com *Ataque simples* em palavras polissilábicas

As palavras polissilábicas apresentam uma menor ocorrência no CLCP-PE, não sendo possível controlar todas as variáveis e obter estímulos adequados, do ponto de vista lexical, às idades a incluir na amostra.

O Quadro 48 apresenta as palavras-alvo do teste com *Ataque ramificado* de acordo com a extensão silábica (1, 2 e 3 sílabas), a posição na palavra (inicial e medial) e o contexto acentual (tónico e átono).

Ataque ramificado										
Grupo	1 sílaba	2 sílabas				3 sílabas				AR
		Inicial		Medial		Inicial		Medial		
		tónica	átona	tónica	átona	tónica	átona	tónica	átona	Total
[pr]		<u>pre</u> nda, <u>pre</u> to			com <u>pr</u> as		<u>pre</u> sunto, <u>pro</u> fessor, <u>pr</u> incesa			6
[br]		<u>br</u> uxa, <u>bra</u> ço			co <u>br</u> a, ze <u>br</u> a		<u>br</u> inquedo		fi <u>am</u> bre	6
[tr]	<u>tr</u> ês	<u>tr</u> ela	<u>tr</u> ator		le <u>tr</u> as, mon <u>str</u> o		<u>tr</u> iciclo	<u>est</u> rela		7
[dr]			<u>dr</u> agão		pe <u>dr</u> a, vi <u>dr</u> o			qua <u>dr</u> ado		4
[kr]	<u>cr</u> uz	<u>cr</u> eme, <u>cr</u> avo					<u>cr</u> oquete	re <u>cr</u> eio		5
[gr]		<u>gr</u> andes, <u>gr</u> uta			tig <u>re</u>		<u>gr</u> avata		lá <u>gr</u> ima	5
[pl]		<u>pl</u> anta					<u>pl</u> aneta			2
[kl]		<u>cl</u> aro						ci <u>cl</u> ista	tri <u>cl</u> o	3
[fr]		<u>fr</u> alda, <u>fr</u> ango								2
[vr]					li <u>vr</u> os				pa <u>lv</u> ra	2
[fl]	<u>fl</u> or	<u>fl</u> auta					<u>fl</u> oresta			3

Quadro 48: Palavras-alvo do CLCP-PE com *Ataque ramificado* em palavras mono, di e trissilábicas

Seguidamente, o Quadro 49 apresenta a distribuição do constituinte silábico *Ataque ramificado* nas palavras polissilábicas, retomando as variáveis representadas anteriormente (acento de palavra e posição na palavra).

Ataque ramificado					
Grupo	Polissílabos				AR
	Inicial		Medial		
	tónica	átona	tónica	átona	Total
[pr]		<u>pr</u> imavera			1
[br]				<u>ob</u> rigado	1
[tr]		<u>tri</u> ângulo, <u>tr</u> otinetas			2
[dr]					0
[kr]		<u>cr</u> ocodilo		mi <u>cr</u> oondas	2
[gr]				fo <u>gr</u> afia	1
[pl]		<u>pl</u> asticina			1
[bl]				bi <u>bl</u> ioteca	1
[kl]			bi <u>cl</u> eta		1
[gl]					0
[fr]		<u>fr</u> igorífico			1
[vr]					0
[fl]					0

Quadro 49: Palavras-alvo do CLCP-PE com *Ataque ramificado* em palavras polissilábicas

A estrutura *Coda* foi contemplada no teste, tendo sido selecionadas palavras com *Codas* morfológicas e com *Codas* lexicais em posição final e em posição medial de palavra; no teste apenas nas *Codas* [ʃ] existe o contraste entre *Codas* morfológicas e lexicais, introduzido na sequência de estudos que mostram o impacto desta variável em PE (Freitas et al, 2001; Nogueira, 2007). No Quadro 50, estão incluídas as palavras com *Codas* organizadas de acordo com a extensão da palavra (uma, duas e três sílabas), o acento de palavra (posições tónica e átona) e a posição na palavra (posição final e posição não final).

Codas												
	1 sílaba		2 sílabas				3 sílabas				Coda	
	Posição Final		Posição Final		Posição Medial		Posição Final		Posição Medial			
	Tónica	átona	tónica	átona	tónica	átona	tónica	átona	tónica	átona		Total
[t]	me , so		azu , jo rna	túne	ca lça s, fra lda sa lto	ca lça ões	hospi ta , ca ra co fu tebo			ma lme que r, go lfi nho	14	
[r]	ma r, flo r		colhe r, tambo r, se nhor , tra tor		per na s, po rta , gar fo	ir mão	professor , malme que r	açúca r	círcu lo	ver melho , fo rmi ga , mar telo	17	
[ʃ]	lexical											
	cruz, três, dois		nariz, arroz	lápis	fe sta , mon stro		ananás	ócu lo	cicli sta , flo resta , denti sta	es cada s, es cola , ca stelo , es tre las , hospi tal , ca sta nho	19	
	morfológica											
	pés		grandes, braços, unhas, calças, calções, chaves, livros, gomas, pernas, letras, zebras, pretas, tigras, compras					estrelas, escadas, chinelos, garrafas, joelhos, brinquedos, palavras, girafas, golfinhos, formigas, lágrimas, sapatos, croquetes				28

Quadro 50: Palavras-alvo do CLCP-PE com *Coda* em palavras mono, di e trissilábicas

Finalmente, no Quadro 51, podem observar-se as palavras polissilábicas do teste que incluem a estrutura *Coda*.

Codas					
Polissílabos					
	Posição Final		Posição Medial		<i>Coda</i>
	Tónica	átona	tónica	átona	Total
[t]				a <u>m</u> ofada	1
[r]	computador <u>r</u>		iogur <u>t</u> e	ta <u>r</u> taruga, borbo <u>l</u> eta	4
[j]	lexical	morfológica	lexical		
		microonda <u>s</u> , tarta <u>r</u> ugas,	plasti <u>c</u> ina		3

Quadro 51: Palavras-alvo do CLCP-PE com *Coda* em palavras polissilábicas

Concluída a apresentação dos estímulos que integram o instrumento importa agora verificar de que forma estes respeitam as preferências no sistema-alvo. Seguidamente, proceder-se-á à comparação das frequências de ocorrência no CLCP-PE com as frequências de ocorrência na língua, nas variáveis fonológicas (acento de palavra, estrutura silábica e extensão de palavra).

Estruturas fonológicas - comparação das frequências de ocorrência no CLCP-PE com as frequências de ocorrência na língua

No Quadro 52, é dada informação sobre o padrão acentual e a sua representatividade no instrumento CLCP – PE.

Padrão acentual	Proparoxítono	Oxítono	Paroxítono
Frequência de ocorrência no CLCP-PE	10 (6,4%)	33 (21%)	114 (72,6%)
Frequência no PE (Vigário <i>et al.</i>, 2006)	1,99%	21,6%	76,44%
Exemplo	<i>círculo</i>	<i>chaminé</i>	<i>mesa</i>

Quadro 52: Padrão acentual

Como se pode verificar, predomina o padrão acentual paroxítono, tido como o não marcado e o mais frequente em PE (Mateus, 1975; Pereira, 1999; Mateus & Andrade, 2000). De acordo com Vigário, Martins & Frota (2006), as frequências relativas, no que diz respeito ao padrão acentual, para o PE, ocorrem na seguinte proporção: proparoxítono (1,99%) <oxítono (21,6%) <paroxítono (76,44%), pelo que o CLCP-PE respeita, de acordo com estes dados, as frequências na língua, embora a frequência de proparoxítonas esteja percentualmente acima do registado no alvo.

Seguidamente, é apresentada informação acerca dos formatos silábicos e sua representatividade no CLCP-PE tendo em consideração a distribuição destes padrões prosódicos no PE (Vigário, Frota, & Martins, 2006). O formato silábico universal e o mais frequente em PE é o formato CV, que apresenta percentagens de ocorrência de 52,8% no alvo adulto, em palavras polissilábicas (Vigário & Falé, 1994), e de 46% na fala dirigida a crianças (Freitas, Frota, Vigário, & Martins, 2006). Um dos formatos mais produtivos no PE é o CVC (11,01%), sendo o formato CCV bastante menos produtivos no alvo (cerca de 2,18%) (Vigário *et al.*, 2006).

Assume-se, assim, que estas estruturas ocorrem na seguinte proporção em PE: *Ataque ramificado* (2,18%) <*Coda* (11,01%) <*Ataque simples* (52,8%). O CLCP-PE, apesar respeitar esta tendência, não traduz exatamente as proporções do sistema adulto. Tal facto deve-se à necessidade de avaliação de estruturas problemáticas no desenvolvimento fonológico (Fikkert & Freitas, 1994), nomeadamente, as *Codas* e os *Ataques ramificados*.

Estrutura Silábica	<i>Ataque simples</i>	<i>Ataque ramificado</i>	<i>Coda</i>
Frequência de ocorrência no PE (Vigário & Falé, 1994)	52,8% <i>(formato CV)</i>	2,18% <i>(formato CCV)</i>	11,01% <i>(formato CCV)</i>
Frequência de ocorrência no CLCP-PE	286 (67,5%)	56 (13,2%)	82 (19,3%)
Exemplo	<i>banho, casa</i>	<i>braço, letras</i>	<i>escadas, perna</i>

Quadro 53: Estrutura silábica no CLCP-PE

O CLCP-PE respeita as proporções para o PE: $AR < Cd < AR$, apesar das proporções não serem muito próximas. Este facto pode dever-se ao tipo de palavras usadas, já que para o CLCP-PE apenas foram usados nomes e adjetivos e no estudo de Vigário e Falé (1994) foram contemplados todas as categorias gramaticais.

No Quadro 54, encontra-se registada informação sobre as várias extensões de palavra e a sua representatividade no CLCP – PE.

Extensão	Monossílabo	Dissílabo	Trissílabo	Polissílabo
Frequência de ocorrência no CLCP-PE	7% (11)	45% (70)	36,3% (57)	12,1% (19)
Frequência PE (Vigário, Martins & Frota, 2004)	31,46%	42,55%	18,35%	7,6%
Produções Infantis (Vigário, Freitas & Frota, 2006)	28,6%	46,6%	19%	--
Exemplos no CLCP-PE	<i>pés, cão</i>	<i>casa, braços</i>	<i>laranjas, dentista</i>	<i>crocodilo, frigorífico</i>

Quadro 54: Extensão de palavra no CLCP-PE

De acordo com Vigário, Freitas e Frota (2006), o conjunto das palavras com duas e três sílabas são as mais comuns no sistema-alvo (70.5%), seguidas das palavras monossilábicas (29,5%) e, finalmente, das palavras polissilábicas (<5%). De acordo com as mesmas autoras, também nas produções infantis as palavras mais frequentes são as de duas e três sílabas (65,6%), seguidas das palavras monossilábicas (28,6%), não havendo registo de palavras com mais de três sílabas para as faixas etárias estudadas no artigo (entre 0;11 e 1;04 anos de idade).

Para este parâmetro, o CLCP-PE respeita as proporções de ocorrência na língua no que se refere ao grupo das palavras com duas e três sílabas, que perfazem um total de 80,9% de ocorrências no teste. Contudo, no que se refere às palavras com quatro ou mais sílabas, foram incluídos itens em percentagem mais elevada do que a referida para o alvo, de forma a avaliar o desempenho das crianças face a esta estrutura problemática no desenvolvimento infantil (James, 2006; Mason, 2015), cruzando-a com outras variáveis fonológicas, como o acento de palavra e a constituição silábica.

Importa referir, a este propósito, que os dados de Vigário *et al.* (2004, 2006) contemplam palavras gramaticais, muitas delas monossilábicas, o que pode motivar a diferença relativamente ao CLCP-PE, que não contém quaisquer palavras gramaticais.

No Quadro 55, observa-se a representatividade do inventário consonântico do teste decorrente do cruzamento entre as variáveis fonológicas controladas neste estudo: *inventário segmental, constituência silábica, posição na palavra e acento de palavra.*

Classe	Segmento	Ataque simples				Ataque ramificado				Coda			
		Tónico		Átono		Tónico		Átono		Tónico		Átono	
		PI	PM	PI	PM	PI	PM	PI	PM	PNF	PF	PNF	PF
Oclusivas	[p]	6	2	4	5	3	0	6	1				
	[b]	2	3	6	1	2	0	1	5				
	[t]	2	8	4	23	2	2	3	2				
	[d]	2	3	3	11	0	1	1	2				
	[k]	8	6	8	7	4	3	2	2				
	[g]	2	4	3	5	2	0	1	3				
Fricativas	[f]	2	1	5	5	4	0	2	0				
	[v]	2	3	1	5		0		2				
	[s]	3	9	4	4								
	[z]	2	3	1	3								
	[ʃ]	3	0	4	3					5	7	7	31
	[ʒ]	1	2	5	6								
Nasais	[m]	4	2	3	7								
	[n]	2	7	1	5								
	[ɲ]		2		5								
Líquidas	[l]	6	4	1	11	4	1	2	1	3	7	4	1
	[ʎ]		3		3								
	[R]	3	3	2	3								
	[r]		8		9	13	4	8	12	5	9	6	3

LEGENDA: PI – posição inicial; PM – posição medial; PNF – posição não final; PF – posição final

Quadro 55: Cruzamento de variáveis 1 a 4

De forma a comparar as frequências de ocorrência dos segmentos em *Ataque simples*, apresenta-se o Quadro 56.

Costa (2010)		CLCP-PE	
Segmento	% de ocorrência	Segmento	Freq. Absoluta de ocorrência
[t]	13%	[t]	37
[d]	11%	[k]	29
[k]	11%	[l]	22
[s]	9%	[s]	20
[r]	9%	[d]	19
[p]	8%	[p]	17
[m]	8%	[m]	16
[n]	6%	[r]	17
[l]	5%	[n]	15
[v]	4%	[g]	14
[f]	3%	[v]	14
[b]	3%	[ʃ]	14
[g]	2%	[f]	13
[ɲ]	2%	[b]	12
[z]	2%	[ʒ]	11
[ʃ]	2%	[R]	11
[ʒ]	1%	[z]	9
[ʎ]	1%	[ɲ]	7
[R]	1%	[ʎ]	6

Quadro 56: Comparação das frequências de ocorrência das consoantes do PE em *Ataque simples* no CLCP-PE com os dados de Costa (2010)

Embora não seja identificada exatamente a mesma proporção de frequências, observam-se, globalmente, tendências semelhantes.

Em Costa (2010), na classe natural das oclusivas, os segmentos [t, d, k, p] são os que ocorrem com maior frequência, identificando-se a mesma tendência no CLCP-PE. Relativamente às fricativas, em ambos os casos, [s] é o segmento desta classe com maiores frequências de ocorrência, seguido de [v] e [f]/[ʃ], sendo as fricativas com menores taxas de ocorrência [z] e [ʒ].

Na classe das nasais, o CLCP-PE também respeita a proporção encontrada em Costa (2010): [m] > [n] > [ɲ].

A classe das líquidas é a que apresenta maior discordância entre os dados do CLCP-PE e os observados para o PE, registando o CLCP-PE uma ordem distinta ([l]>[r]> [ʀ]> [ʎ]) da identificada por Costa (2010) ([r]> [l] > [ʎ]> [ʀ]). Porém, a frequência superior de [l], relativamente a [r], encontrada no CLCP-PE, respeita a tendência descrita em Vigário, *et al.* (2010).

Estas frequências podem também ser resultado de um procedimento metodológico usado no estudo. O facto de se ter tentado incluir o mesmo número de segmentos em todas as posições silábicas, de forma a controlar esta variável, poderá ter motivado o aumento de ocorrências de [ʀ] e [l], que estão licenciados em ambas as posições na palavra (inicial e medial), relativamente a [r] e [ʎ], que só podem ocorrer em posição medial, registando assim menos ocorrências do que os seus congéneres.

No que se refere ao constituinte silábico *Ataque ramificado*, as frequências de ocorrência no CLCP-PE respeitam as frequências da língua quer para C₁, quer para C₂. No que diz respeito a C₁, a classe das oclusivas é a que apresenta maior produtividade no CLCP-PE (occlusivas> fricativas), à semelhança do registado para o sistema-alvo (Vigário & Falé, 1994). As ocorrências de líquida vibrante em C₂ são superiores às registadas para a líquida lateral, o que também se encontra em consonância com o descrito para o PE (Vigário *et al.* (2010).

A frequência de ocorrência de segmentos em *Coda* no CLCP-PE respeita as proporções registadas em Vigário *et al.* (2010): *Coda fricativa*> *Coda vibrante*> *Coda líquida*. Deve referir-se que o elevado número de *Codas* fricativas finais presentes no CLCP-PE se deve ao facto de muitos dos itens presentes no teste serem mais facilmente nomeados através de instruções que promovem a sua produção no plural.

Pode assim, afirmar-se que, globalmente, o CLCP-PE respeita as frequências de ocorrência dos segmentos consonântico do PE.

6.1.5. Procedimentos relativos à criação, tratamento e seleção das imagens

Neste capítulo, dar-se-á conta dos procedimentos iniciais envolvidos na criação, tratamento e seleção das imagens usadas para apresentar os estímulos lexicais integrados no CLCP-PE.

Para a seleção do responsável pela elaboração das imagens, foram contactados vários ilustradores, tendo sido apresentado o objetivo do estudo, bem como o tipo de população-alvo a quem se dirigiam as imagens. Selecionado o ilustrador, foi definido com maior detalhe o que se pretendia, tendo sido apresentados alguns dos testes disponíveis para o PE e vários tipos de materiais usados em contexto clínico com crianças.

De forma a garantir o controlo gráfico das imagens, estas foram desenhadas pela mesma autora (ilustradora Brígida Machado²⁶), em função de critérios que conferem uniformidade às mesmas (traço com espessura intermédia, cores pastel, fundo com cor e saturação uniformizadas nas superfícies). Foi usado traço negro de contorno de forma a definir claramente figura e fundo, para uma melhor legibilidade e em concordância com a linguagem da ilustração infantil. Para manter a coerência entre as imagens, as etapas de criação e intervenção foram semelhantes em todas as pranchas.

As ilustrações analógicas foram desenhadas a cores com aguarelas *Windsor & Newton* e marcador negro sobre papel *Accademia Fabriano* de 280gr tamanho A4, tendo sido, posteriormente, digitalizadas. Após a digitalização, as pranchas foram trabalhadas nos programas de edição digital *Photoshop* e *Illustrator*, onde foram corrigidos alguns valores como cores, contornos, saturação, uniformização das superfícies, marcas e grão visível do papel. A ilustradora teve também em consideração a opinião de algumas

²⁶ <http://www.brigidamachado.info/>

crianças, de modo a obter cores mais apelativas e contornos mais suaves. Antes da apresentação das imagens numa avaliação inicial (pré-teste), estas foram melhoradas informaticamente, tendo sido manipulada a intensidade de contorno e realizadas uniformizações de cor e de superfície. As versões finais das imagens foram fornecidas em formato JPEG 300dpi e na versão vetorizada.

Apresentam-se, seguidamente, a título exemplificativo, 3 exemplares do mesmo cenário (*jardim zoológico*), com diferentes intensidades de contraste e traçado. Na Figura 9, pode observar-se a digitalização da aguarela, com contraste e contorno muito ténues.



Figura 9: Tipologia das imagens (desenho em aguarela – digitalização com contraste e traçado (ténues))

Na Figura 10, o contraste e o traçado apresentam-se numa versão intermédia.



Figura 10: Tipologia das imagens (desenho com melhoramento de cor, contraste e traçado (intermédio))

A Figura 11 apresenta um contorno e contrastes mais fortes, tendo-se obtido o seguinte tipo de imagem.

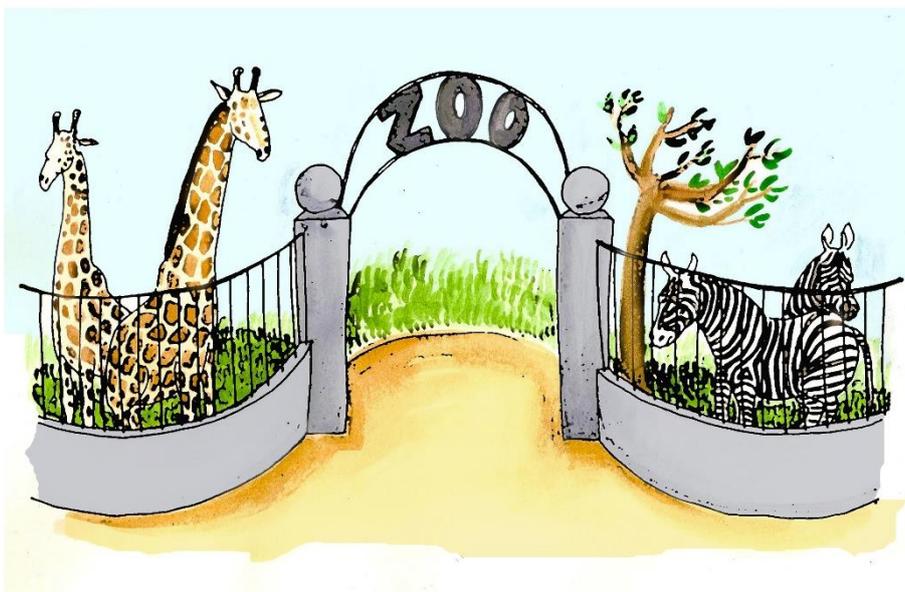


Figura 11: Tipologia das imagens (desenho com melhoramento de cor, contraste e traçado (maior intensidade))

De forma a avaliar qual o melhor formato de imagem, selecionaram-se 5 dos 14 cenários já criados nesta fase (com três versões de melhoramento de cor/contraste/tipo de traço), apresentaram-se os 3 tipos de imagem de cada um dos 5 cenários (observem-se as Figura 9, Figura 10 e Figura 11) a 6 sujeitos adultos (todos com contacto ou experiência de trabalho com crianças – terapeutas, investigadores e pais de crianças) e a 2 crianças, tendo sido solicitado que votassem na imagem preferida e que fizessem alguns comentários relativamente ao tipo de imagem apresentado.

No Quadro 57, são apresentados os dados sociodemográficos relativos aos sujeitos inquiridos.

ADULTOS	Idade	Profissão	Hab. Académicas
Sujeito 1	32	GNR/pai	Pós-Graduação
Sujeito 2	48	Professora Universitária	Doutoramento
Sujeito 3	30	Terapeuta da Fala	Licenciatura
Sujeito 4	28	Terapeuta Ocupacional	Mestrado
Sujeito 5	33	Terapeuta da Fala	Pós-Graduação
Sujeito 6	32	Professora Universitária	Doutoramento
CRIANÇAS	Idade	Profissão	Hab. Académicas
Criança1	7	Estudante	1º ano
Criança2	4	Estudante	JI

Quadro 57: Dados sociodemográficos dos sujeitos inquiridos sobre as imagens

As preferências manifestadas pelos adultos inquiridos relativamente a cada tipologia de imagem apresentada encontram-se representadas no Gráfico 3.

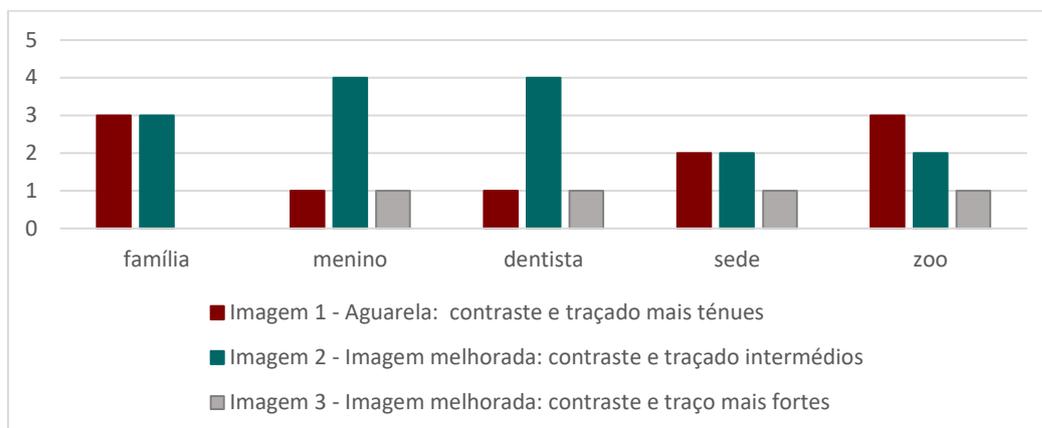


Gráfico 3: Preferências dos adultos inquiridos relativamente ao tipo de imagem (n=6)

As preferências dos adultos oscilam entre as imagens de tipo 1 e as imagens de tipo 2, sendo em que duas delas (cenários *menino* e *dentista*) se verifica uma clara preferência pela Imagem 2 (contraste e traçado intermédios). Nos cenários *família* e *sede*, as preferências apresentam o mesmo valor, sendo apenas no cenário *zoo* que os adultos dão preferência à imagem de tipo 1. As imagens de tipo 3 apresentam, em todos os cenários, a menor percentagem de preferências por parte dos adultos.

Relativamente às mesmas imagens, as preferências das crianças incidiram sempre no mesmo tipo de imagem, com contraste/traçado intermédio, como se pode observar no Gráfico 4.

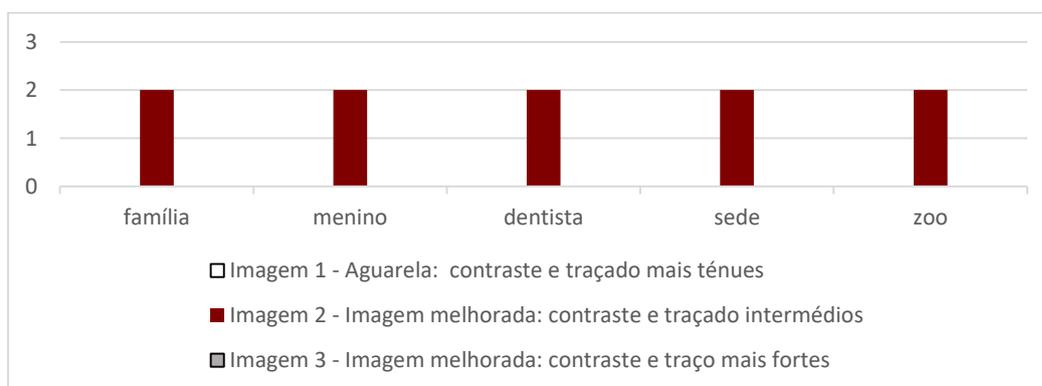


Gráfico 4: Preferências das crianças inquiridas, relativamente ao tipo de imagem (n=2)

Em todos os cenários apresentados, as preferências das crianças incidiram sempre na *Imagem 2*, com contraste e traçado intermédios.

Além da escolha do tipo de imagem, foram compilados comentários dos inquiridos, relativamente às imagens. Alguns dos adultos fizeram questão de referir que, apesar de preferirem a aguarela, consideravam que, para apresentar a crianças, as imagens com contorno e traçado intermédios (imagens tipo 2) seriam a opção mais adequada.

Após a realização desta análise, em caso de dúvida relativamente à imagem a selecionar, como no caso da imagem *família*, deu-se preferência à escolha das crianças.

6.1.6. Contributos para a validação do CLCP-PE

Nesta fase inicial de seleção dos itens linguísticos e de elaboração das imagens, obtiveram-se dados fundamentais para a validação do instrumento, nomeadamente no que diz respeito à validade translacional (DeVon *et al.*, 2007), mais especificamente, à validade de conteúdo e à validade de constructo (cf. capítulo 3).

Assim, no CLCP-PE, uma etapa relativa à validade de conteúdo foi salvaguardada através da realização do estudo das imagens, como forma de evocar material linguístico (palavra), aplicado, por um lado, a especialistas habituados a trabalhar com crianças, e a crianças (alvo futuro da aplicação), por outro. Os resultados (cf. Gráficos 3 e 4) foram satisfatórios, tendo-se atestado que as imagens em estudo seriam uma boa forma de obter dados de produção verbal junto de crianças.

A validade de conteúdo, na fase inicial de seleção dos estímulos a integrar no instrumento, foi também garantida através da revisão inicial dos mesmos por um grupo de peritos (equipa portuguesa e coordenadores do projeto CLCP). Nesta revisão, garantiu-se que os estímulos a considerar cumpriram os critérios fonológicos definidos,

de forma a assegurar que o teste mede exatamente aquilo que pretende medir (Kerlinger & Lee, 2000; Almeida & Freira, 2003; Coutinho, 2015, entre outros), garantindo a presença dos critérios definidos no âmbito do quadro teórico assumido.

Deste modo, constatou-se que as imagens usadas constituem uma forma eficaz de evocar os estímulos linguísticos-alvo, promovendo a nomeação de itens que contemplam critérios fonológicos identificados e validados pelos peritos, demonstrando que o CLCP-PE é válido e aparenta medir aquilo que refere medir, característica da validade de conteúdo (DeVon *et al.*, 2007; Shipley & McAfee, 2009).

No que diz respeito a aspetos relacionados com a validade de constructo, o instrumento foi construído de acordo com o quadro teórico da fonologia não-linear, sendo este o constructo basilar subjacente à sua elaboração (Bernhardt & Stemberger, 2000; Bernhardt & Stemberger, 1998; Bernhardt & Stoel-Gammon, 1994), garantindo que os itens selecionados cumprem critérios que determinam a presença de interface entre o segmento e constituintes prosódicos selecionados no âmbito de CLCPP. Assim, estão representados no instrumento aspetos de conteúdo (p.e. todas as consoantes do PE (Mateus & Andrade, 2000; Mendes *et al.*, 2013) em diferentes posições silábicas e acentuais, combinadas em função da posição na palavra e da extensão de palavra (Bernhardt & Stemberger, 2000; Bérubé, Bernhardt, & Stemberger, 2015).

A representação no teste de todas as variáveis fonológicas que este se propõe estudar garante a existência de validade de constructo, como demonstrado nos quadros da secção 6.1.4. (Quadro 45 a Quadro 55).

6.2. Estudo 2 - Contributo para a validação do CLCP-PE

Neste capítulo, serão apresentados os aspetos metodológicos envolvidos na execução do Estudo 2 (versão do CLCP-PE usada neste estudo, amostra, procedimentos e tratamento de dados), bem como os resultados da aplicação da primeira versão do CLCP-PE, considerando-se, para efeitos de validação do instrumento, como pré-teste. Um dos objetivos desta etapa é o de aferir a taxa de sucesso na tarefa de nomeação, de modo a garantir que aspetos lexicais e visuais e instruções do investigador durante a aplicação conduzem à tarefa verbal de nomeação mas não condicionam a prestação fonológica das crianças.

6.2.1. Apresentação da versão do CLCP-PE usada no Estudo 2

Uma das etapas de validação do CLCP-PE consistiu na sua aplicação para efeitos de pilotagem (Estudo 2, descrito na secção 6.2.) a uma amostra da faixa etária contemplada no Estudo Principal.

Nesta secção, são descritos os estímulos do CLCP-PE integrados nos vários cenários temáticos que o constituem. São apresentadas, seguidamente, as versões do protocolo de aplicação e da folha de registo do CLCP-PE, que incluem a numeração, referência a cada cenário e respetivos itens-alvo.

A listagem que se segue, organizada no Quadro 58, constitui um guião com o objetivo de orientar o avaliador durante a aplicação do teste, tendo, na coluna da direita, a identificação da imagem-alvo e, na coluna da esquerda, as instruções a facultar às crianças e as palavras-alvo (assinalada entre parêntesis).

Nº de imagem/ cenário	Instrução
Imagem 1 – Coelho (itens de treino)	Olá eu sou o Cenourinha e sou um (coelho). Quando estou com fome adoro comer a minha (cenoura).
Imagem 2 – Família	Esta é a família com quem vivo. Este é o meu pai, esta é a minha mãe e este é o meu (irmão). O meu irmão é um (menino), a minha irmã é uma menina. A minha mãe é uma (senhora) e o pai é um (senhor). Nós somos pequenos, o pai e a mãe são (grandes).
Imagem 3 - Menino	Este é o João, já sabes as partes do corpo? Vamos ver... Aqui está o (nariz), (perna), (braço), (pés), (joelho), e na cabeça tenho o (cabelo).
Imagem 4 - Menina	Esta é a Maria, é muito bonita e vaidosa gosta de pintar as (unhas) e de usar no dedo um (anel). Para ver as horas, usa o seu (relógio).
Imagem 5 - Casa	Esta é a minha (casa). Está pintada de azul e (branco). Lá em cima está o (telhado) e também a (chaminé).
Imagem 6 – Porta de casa	Queres entrar? Vamos abrir a (porta) com as (chaves).
Imagem 7 - Dentro de casa - Sala	Esta é a minha sala. Há uma (cadeira) e uma (mesa). Olha, o pai está sentado a ler o (jornal) e em cima da mesa está uma (chávena) e uma (fotografia) da minha família. Olha, vamos subir as (escadas) e ver o que há lá em cima!
Imagem 8 - Biblioteca	Na minha casa há muitos (livros). Eles estão guardados na (biblioteca). Nesta divisão há uma grande (janela). Ela é feita de (vidro)
Imagem 9 – Cozinha	Aqui é a minha cozinha, é onde eu gosto de comer. Existe um o (microondas) e um (frigorífico). Lá dentro há uma/muitas (garrafas). Quando está muito calor vou a congelador e tiro o (gelo).
Imagem 10 – Alimentos 1	Ao almoço gosto de comer sopa de (feijão), ovo estrelado com (puré). Corto o ovo com a faca e levo à boca como (garfo).
Imagem 11 - Alimentos 2	Às vezes prefiro comer um belo (frango). Não gosto muito de massa, gosto mais de (arroz).
Imagem 12 - Lanche	Ao lanche como sandes e como um (iogurte). Não uso o garfo, uso sempre a (colher). As minhas sandes preferidas são as de (sandes de fiambre) e (sandes de presunto)
Imagem 13 - Sobremesa	À sobremesa gosto de comer doces, mas a mãe quer sempre que eu coma fruta. Gosto mais da (maçã) e da (laranja). O meu irmão gosta mais de (ananás). Eu não gosto porque é azedo, tenho de pôr (açúcar).
Imagem 14 - Casa de banho	Olha, esta é a hora do (banho). O bebé vai tomar banho. Depois a mãe põe a (fralda) e o (creme).
Imagem 15 - Quarto	Este é o meu quarto é onde guardo os meus (brinquedos). Os meus preferidos são a (bola), o (dinossauro), o (boneco). Também gosto de brincar com as ferramentas e de pregar com o (martelo). Quando está sol, vou para o quintal andar na minha (trotineta). No meu quarto também está a minha (cama) e uma (almofada). Está quase na hora de dormir. O João já vestiu o (pijama). Vamos dormir pois amanhã é dia de ir para a (escola).
Imagem 16 - Escola1	Esta é a minha (escola) e este é o meu (professor). Como já não vê bem, usa uns (óculos). Queres ver o que há na minha sala? Para cortar tenho uma (tesoura), para escrever um (lápis) e para apagar uma (borracha). Quando nos portamos bem, podemos jogar no (computador).
Imagem 17 - Escola2	Vamos aprender a contar, as formas e as cores. Aqui está um (círculo), este é um (quadrado) e este é um (triângulo).

	Conheces as cores? O círculo é (vermelho), o quadrado é (azul escuro) e o triângulo é (azul claro). Agora vamos contá-los: um, (dois), (três)!
Imagem 18 – Escola 3	Agora aprendemos os números e as (palavras). São os números: 3, 2, 1 (zero).
Imagem 19 - Escola 4	Olha tantas (letras)!
Imagem 20 - Estações do Ano	Também aprendemos as estações do ano: o verão, o inverno, o outono e a (primavera). No verão e na primavera há muito (sol)
Imagem 21 - Inverno	No Inverno cai muita (chuva).
Imagem 22 - Neve	Às vezes até cai (neve), fica frio e usamos roupa quentinha como o (gorro) e a camisola de (lã)
Imagem 23 - Plasticina	No final da manhã, brincamos e modelamos com (plasticina). Estes são os nossos trabalhos, aqui está um lindo (castelo), um (dragão) que fazemos com muitas cores.
Imagem 24 - Recreio	Está quase a tocar, é hora de descansar, vamos para o (recreio). Os meninos gostam de jogar (futebol). O João é do Porto e tem uma camisola (azul). O Manuel é do Benfica e tem uma camisola vermelha. O Pedro é do outro (clube).
Imagem 25 - Recreio - Sede	O símbolo do Benfica é uma águia, o do Sporting é um leão e o do Porto é um (dragão). O João vai beber água porque está com muita (sede).
Imagem 26 - Zoo	Hoje vamos fazer uma visita ao Jardim (zoológico). Já se veem as árvores e alguns animais. Olha, são as (zebras) e as (girafas). A zebra tem listas brancas e (pretas).
Imagem 27 - Zoo2	No zoo há muitos animais selvagens. Aqui estão as (tartarugas) e o (crocodilo).
Imagem 28 - Zoo3	Vou dar de comer ao (golfinho). Ele gosta de comer (peixe). Olha ali na árvore está uma (cobra).
Imagem 29 - Zoo4	Para terminar a visita, vamos ver os (tigres).
Imagem 30 - Quinta	No fim-de-semana vou para a quinta. Levamos o Bobby, que é o nosso (cão). A sua cor é (castanho). Para ele não fugir, quando o levamos a passear temos de lhe pôr a (trela). Gosto muito de ver os animais. Ali está uma (borboleta) em cima daquela (flor) na erva está um (rato). Olha ali a (joaninha), as (formigas), a (rã) e o o (caracol), que estão em cima da (pedra). No casão há um (trator) e ali está preso um (burro). Voa no céu um lindo (pássaro).
Imagem 31 - Flores	Nos campos há muitas flores, esta é uma rosa, esta chama-se (cravo) e esta é um (malmequer). Esta não tem flor, só tem raízes e olha, é uma (planta).
Imagem 32 - Floresta	Às vezes andamos muito e vamos até perto desta igreja que fica no meio da (floresta) ao pé de uma (gruta). A igreja tem lá em cima tem uma grande (cruz). Costumamos brincar e correr. Olha, o João caiu no (buraco).
Imagem 34 - Passear	Gostamos mesmo de passear. Às vezes andamos de comboio e passamos por dentro de um (túnel). Conseguimos ver um (barco) a andar no (mar).
Imagem 35 - Compras	A Mãe e a Maria gostam muito de ir às (compras). Elas adoram comprar (roupa). Eu preciso de um (chapéu), a mãe precisa de umas (calças) e o João, para jogar futebol, precisa de uns (calções). A Maria viu uns sapatos de princesa bonitos. Ela quer uns com (salto) alto. Ah! As calças, os calções e o chapéu são (roupa). Para pagar, o pai tira as notas... acho que vamos gastar muito (dinheiro).
Imagem 36 - Festa1	É Carnaval, vamos a uma (festa) de máscaras! A Maria mascarou-se de (princesa), o João veio de (palhaço), a Teresa é uma (bruxa) e o Pedro é um (monstro).

Imagem 37 - Festa2	O Luís vem vestido de extraterrestre, veio de outro (planeta). O bombeiro é o O Diogo é bombeiro e vai apagar o (fogo).
Imagem 38 - Festa3	O meu primo Basílio também veio. Eu sou mais magro e ele é mais (gordo).
Imagem 39 - Banda	Esta festa está muita animada. Tem uma banda com piano, (tambor), (guitarra) e (flauta). Eles tocam alto e fazem muito (barulho)
Imagem 40 - Comidas Festa	Há comidas deliciosas na festa. Eu adoro os rissóis e os (croquetes). Tal como os ratos também gosto de (queijo) com (mel). Ainda há mais guloseimas como (chocolate) e (gomas). A minha bebida está quente, tive de lhe pôr uns cubos de (gelo).
Imagem 41 - Dentista	Comemos tantos doces que ficámos com dor de dentes e tivemos de ir ao (dentista). A Maria quando for crescida quer arrancar dentes, por isso quer ser dentista.
Imagem 42 - Profissões	O João gosta de jogar futebol e quer ser futebolista, mas o António gosta de andar de bicicleta, por isso quer ser (ciclista).
Imagem 43 - Escuro	Olha ficámos sem luz. Está tudo (escuro) Estragou-se a (lâmpada). Vamos acender uma (vela). Lá fora vê-se a lua e as (estrelas).
Imagem 44 - Obrigado	Portei-me muito bem porque sou um coelho bem comportado, vou ganhar uma (prenda). Depois tenho de dizer (obrigado).

Quadro 58: Protocolo de aplicação (Itens a nomear (___) por imagem/cenário)

A Figura 12 consiste numa parte da folha de registo usada pelo investigador para registar a nomeação da criança face ao alvo.

Folha de Registo		ID Criança: ____				D.N.											
Nomeia																	
Nº	cenário	Palavras	Sim	Não	Observ.	Nº	cenário	Palavras	Sim	Não	Observ.	Nº	cenário	Palavras	Sim	Não	Observ.
1	coelho	coelho				16	escola	(escola)						joaninha			
		cenoura						professor						caracol			
2	família	irmão						óculos						formiga			
		menino						sala						rã			
		senhora						computador						pedra			
		senhor						tesoura						trator			
3	menino	grandes						lápiz						rato			
		nariz						preto						pássaro			

Figura 12: Parte da folha de registo usada no Estudo 2

6.2.2. Amostra

Por motivos de conveniência e de acessibilidade da investigadora, os dados para o Estudo 2 foram recolhidos num jardim-de-infância privado de Évora, uma vez que, nesta

fase, ainda não era nosso objetivo analisar dados de natureza fonético-fonológica, pelo que a variável regional não constituiu fator de inclusão/exclusão.

Assim, foram considerados como critérios de inclusão:

- serem crianças entre os 3;03 e os 6;01 anos, a faixa etária a ser considerada no estudo final;
- serem falantes monolíngues de PE com desenvolvimento considerado típico.

Como critério de exclusão considerou-se o seguinte:

- presença ou suspeita de presença de alterações que comprometessem o desenvolvimento linguístico da criança.

O Quadro 59 integra a informação relativa à caracterização da amostra do Estudo 2.

Caracterização da Amostra do Estudo 2	
N	28
Mínimo Idade	3;03
Máximo de Idade	6;01

Quadro 59: Caracterização da amostra do Estudo 2

Foi autorizada a recolha de dados junto de 31 crianças, tendo sido excluídas três por motivos relacionados com a suspeita de alterações de linguagem/desenvolvimento; outra criança foi excluída por apresentar dificuldades visuais, que poderiam ter implicação no reconhecimento das imagens apresentadas.

6.2.3. Procedimentos

Para realização deste estudo, solicitou-se formalmente autorização junto da instituição de ensino e dos encarregados de educação (consultem-se Apêndices 3 e 4).

Os dados, relativos a um total de 28 crianças, foram recolhidos na biblioteca da escola, um local calmo e sem ruído, estando presentes a investigadora e cada uma das crianças, avaliadas isoladamente.

As imagens foram apresentadas em suporte digital e contada a história de acordo com protocolo definido e apresentado na secção anterior: a investigadora foi contando a história, usando frases e solicitando à criança que as completasse, nomeando o item lexical correspondente à imagem destacada pela investigadora. Sempre que necessário, foram facultadas pistas semânticas adicionais, com o objetivo de minimizar o uso de pista fonológica ou a nomeação após repetição.

As respostas foram gravadas em formato áudio digital e anotadas, sempre que se justificou, em ficha de registo escrito (consulte-se Apêndice 5), utilizando-se a seguinte codificação: ✓ (nomeação espontânea), PF (nomeação com pista fonológica) e Rep (nomeação após repetição).

6.2.4. Tratamento dos dados

Após a aplicação do teste, os dados recolhidos através de registo áudio e de anotações escritas nas folhas de registo foram incluídos em base de dados, tendo-se procedido a uma análise estatística descritiva para apresentação das frequências absolutas e das frequências relativas do sucesso na tarefa de nomeação, com e sem recurso a pista

fonológica e a repetição. O uso de pistas semânticas não foi contabilizado, uma vez que este faz parte da aplicação do teste (a história inclui redes semânticas que visam promover a nomeação). Assim, foram contempladas como variáveis para análise: i) a nomeação espontânea; ii) a nomeação com recurso a pista fonológica; iii) a nomeação após repetição.

Para a análise estatística descritiva e para a análise de consistência interna (fiabilidade através da verificação do *alpha de Cronbach*), utilizou-se o *Statistical Program for Social Sciences (SPSS) – version 17.0*

6.2.5. Resultados

Seguidamente, são apresentados os resultados obtidos pelas crianças avaliadas no Estudo 2, em função das taxas de sucesso na tarefa de nomeação²⁷. No Quadro 60, são apresentadas as palavras nomeadas espontaneamente por todas as crianças, sem recurso a pistas de natureza fonológica.

Itens nomeados espontaneamente com 100% de sucesso						
almofada	calças	colher	fralda	neve	princesa	zebras
balão	cão	crocodilo	garfo	óculos	queijo	Total: 61 itens (38.9%)
banho	caracol	dedo	girafas	palhaço	rato	
barulho	carro	dinossauro	golfinho	pássaro	relógio	
bicicleta	casa	dois	iogurte	pedra	salto	
borboleta	castanho	escadas	laranja	pernas	sapato	
braços	castelo	escola	livros	pés	sol	
bruxa	cenoura	estrelas	martelo	pijama	tartarugas	
cabelo	chapéu	flor	mesa	porta	três	
cadeira	chaves	fogo	nariz	prenda	vela	

Quadro 60: Itens nomeados espontaneamente com 100% de sucesso

²⁷ Sempre que usada a designação de *nomeação espontânea*, esta refere-se a nomeação sem recurso a pista fonológica ou repetição, uma vez que a presença de pista semântica está implícita pelo facto de ser facultada à criança uma contextualização linguística (através da frase apresentada pela investigadora) e visual (os próprios cenários podem ser considerados pistas semânticas).

No Quadro 61, são apresentados os estímulos cujos valores de nomeação espontânea se situaram entre os 75 e os 100%.

Itens nomeados espontaneamente com sucesso entre 75 e 100%						
azul	chuva	flauta	joelho	pretas	telhado	escuro
borracha	claro	formigas	jornal	primavera	tesoura	Total: 61 itens (38.9%)
brinquedos	cobra	fotografia	lápiz	professor	tigres	
buraco	compras	frigorífico	letras	quadrado	trator	
burro	computador	garrafas	maçã	rã	triângulo	
calções	creme	grandes	magro	roupa	triciclo	
chaminé	dinheiro	guitarra	mar	sala	túnel	
chávena	dragão	hospital	mel	sede	unhas	
chinelos	festa	irmão	obrigado	senhor	vermelho	
chocolate	fiambre	joaninha	peixe	tambor	vidro	

Quadro 61: Itens nomeados com valores entre [75 e 100%] de sucesso

À semelhança dos procedimentos metodológicos introduzido noutros estudos (p.e. Baptista, 2015; Nogueira, 2007) e em testes de avaliação linguística (p.e. Guimarães *et al.*, 2014), os itens apresentados até aqui correspondem a taxas de sucesso na nomeação com valores superiores a 75%, valores considerados como ideais no que se refere à capacidade de acesso aos itens lexicais correspondentes às imagens apresentadas. Assim, os itens até aqui apresentados podem ser considerados os itens mais fortes do teste e perfazem um total de 122 em 157 (77,7%).

Os dados que se seguem referem-se aos itens que alcançaram taxas de sucesso na nomeação espontânea inferiores a 75%. No Quadro 62, encontram-se discriminados os itens lexicais com taxas de sucesso na nomeação espontânea entre os 50 e os 74%.

Itens com percentagens de nomeação espontânea com 50 e 75% de sucesso		
açúcar	gelo	zoológico
ananás	gravata	Total: 21 itens (13.3%)
arroz	gruta	
biblioteca	lã	
círculo	lágrimas	
dentista	monstro	
feijão	planeta	
floresta	planta	
frango	trela	
futebol	trotineta	

Quadro 62: Itens nomeados espontaneamente com valores entre [50 e 75%[de sucesso

Os itens com valores de nomeação espontânea entre os 50 e os 74% de sucesso perfazem um total de 21 em 157 (13,3%).

No Quadro 63, é apresentada a distribuição dos itens com nomeação espontânea entre 50 e 75%, bem como as taxas de acerto em função do tipo de pista usada para a sua nomeação.

Estímulo/Tipologia nomeação	% nomeação espontânea	% nomeação c/ Pista Fonológica	% nomeação por repetição	Total
açúcar	57.7%	30.8%	11.5%	100.0%
ananás	57.7%	26.9%	15.4%	100.0%
arroz	50.0%	30.8%	19.2%	100.0%
biblioteca	53.8%	46.2%	0%	100.0%
círculo	69.2%	15.4%	15.4%	100.0%
dentista	57.7%	34.6%	7.7%	100.0%
feijão	65.4%	15.4%	19.2%	100.0%
floresta	64.0%	24.0%	12.0%	100.0%
frango	65.4%	23.1%	11.5%	100.0%
futebol	61.5%	38.5%	0%	100.0%
gelo	68.5%	27.7%	3.8%	100.0%
gravata	57.7%	19.2%	23.1%	100.0%
gruta	56.0%	32.0%	12.0%	100.0%
lã	65.4%	3.8%	30.8%	100.0%
lágrimas	69.2%	19.2%	11.5%	100.0%
monstro	53.8%	42.3%	3.8%	100.0%
planeta	65.4%	23.1%	11.5%	100.0%
planta	53.8%	30.8%	15.4%	100.0%
trela	65.4%	19.2%	15.4%	100.0%
trotineta	57.7%	34.6%	7.7%	100.0%
zoológico	65.5%	23.0%	11.5%	100.0%

Quadro 63: Distribuição dos itens nomeados espontaneamente com valores entre [50 e 75%[de sucesso, de acordo com o tipo de pista fornecida para a nomeação

A maior parte dos itens em que se obtiveram taxas de sucesso entre [50 e 75%], quando considerada a nomeação após pista fonológica, consegue alcançar valores superiores a 75%, revelando que conhecem o conceito em análise. Este resultado apenas não é verificado no caso de *lã*, em que 30.8% das crianças só o conseguiram produzir após repetição.

Os itens mais problemáticos são os que demonstram valores de nomeação inferiores a 50%, apresentados no Quadro 64.

Estímulo/Tipologia nomeação	% nomeação espontânea	% nomeação c/ Pista Fonológica	% nomeação por repetição	Total
ciclista	7,2	53,5	39,3	100
clube	17,9	53,6	28,5	100
cravo	0	35,7	64,3	100
croquetes	14,2	42,9	42,9	100
cruz	48,2	14,8	37	100
gomas	48,2	44,4	7,4	100
lâmpada	42,9	46,5	10,6	100
malmequer	0	17,9	82,1	100
microondas	35,7	42,9	21,4	100
palavras	35,8	32,1	32,1	100
plasticina	32,1	64,3	3,6	100
presunto	14,3	39,3	46,4	100
puré	35,7	28,6	35,7	100
recreio	3,7	39,2	57,1	100
Total: 14 itens (8.9%)				

Quadro 64: Itens nomeados espontaneamente com valores inferiores a 50% de sucesso

Relativamente aos itens com valores de nomeação espontânea inferiores a 50%, e de acordo com os resultados constantes no Quadro 64 (14/157, correspondente a 8,9%), deve ser feita uma análise mais detalhada.

Conforme é possível observar, os itens *gomas*, *lâmpada*, *microondas* e *plasticina* apresentam uma melhor nomeação com recurso a pista fonológica, não havendo

necessidade de realizar nomeação por repetição, ou seja, as crianças são capazes de aceder ao item lexical e de o nomear, o que significa que este integra o léxico da criança. Contudo, o uso de pista fonológica pode comprometer a análise segmental se a estrutura-alvo for o primeiro segmento, embora a produção com recurso a pista fonológica e repetição seja frequentemente permitida em testes de avaliação fonético-fonológica (p.e. Guimarães & Grilo, 1997; Mendes *et al.*, 2009). Assim, se forem contabilizadas as palavras produzidas após pista fonológica, poder-se-á contar com mais quatro palavras consideradas como reconhecidas pelas crianças a partir das pistas visuais e semânticas disponibilizadas.

Já nos itens *puré, palavras, clube, presunto, croquetes, ciclista, recreio, cravo e malmequer*, as crianças apenas conseguiram nomear por repetição, o que, muito provavelmente, significa que estes itens ainda não fazem parte do seu léxico.

Palavras com mais do que uma possibilidade de nomeação no teste

Aquando da construção das imagens, e uma vez que os itens lexicais se inserem em cenários, foi possível incluir, em algumas situações, o mesmo item lexical em mais do que um cenário, o que possibilitou verificar se as crianças os produziam com o mesmo sucesso nos diferentes contextos.

Os itens com mais do que uma possibilidade de ocorrência no teste são:

Item	% produção (cenário1)	% produção (cenário2)
Relógio	100% (pulso)	100% (parede sala)
Salto	60% (sapato)	100% (golfinho)
Sala	48% (sala de aula)	100% (sala de estar)
Vermelho	100%(unhas)	100%(quadrado)
Gelo	59,3%(frigorífico – cuvetes)	89,3% (na bebida - festa)
Preto	92,9% (riscas pretas)	89,3% (quadro preto)

Quadro 65: Taxas de nomeação espontânea em palavras com mais do que uma possibilidade de produção no teste

Em função da taxa de sucesso mais alta obtida para um mesmo item em diferentes cenários, foi selecionado o item a integrar na versão final do instrumento CLCP-PE. Assim, para o item *relógio*, selecionou-se o cenário 2 (menina com relógio no pulso) para o item *salto*, o cenário 30 (zoo 4 – o salto do golfinho) para o item *sala*, o cenário 7 (sala de estar) para o item *vermelho*, o cenário 2 (menina com unhas vermelhas), para o item *vermelho*, o cenário 40 (alimentos festa) para o item *gelo* e o cenário 27 (zebras no zoo) para o item *preto (pretas)*.

6.2.6. Contributos do Estudo 2 para a validação do CLCP-PE

Tendo em consideração que um dos principais objetivos do Estudo 2 era validar as imagens, o facto de estas terem sido bem aceites pelas crianças, com valores acima de 75% em 77,7% dos itens, pode considerar-se que esta etapa contribuiu de forma positiva para a validação tanto dos itens visuais como dos estímulos lexicais. Assim, na validação final do instrumento, descrita no *Capítulo 7*, serão usados os estímulos com as alterações introduzidas, descritas na secção seguinte.

Além dos resultados evidenciados pela prestação das crianças, aquando da aplicação do CLCP-PE, foi também possível aferir o protocolo de aplicação e proceder a alterações relativas à aplicação do teste.

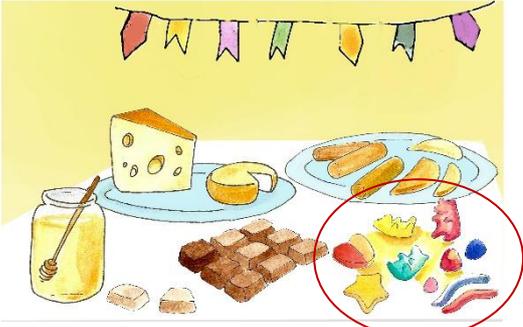
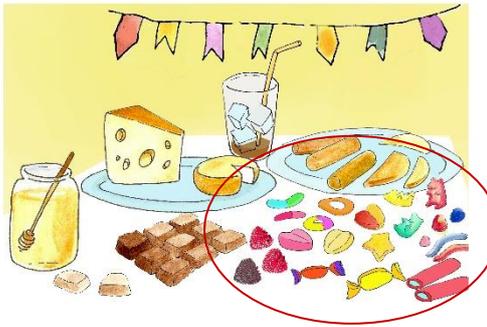
De forma a avaliar a consistência interna dos itens constantes no instrumento (imagens, pistas semânticas e estímulos linguísticos), procedeu-se à análise dos dados através do *Alpha de Cronbach* (computada no *SPSS*), que fornece uma medida de fiabilidade relativa à consistência interna do instrumento, encontrada com base na média das inter-correlações entre todos os itens que constam no teste (cf. capítulo 3).

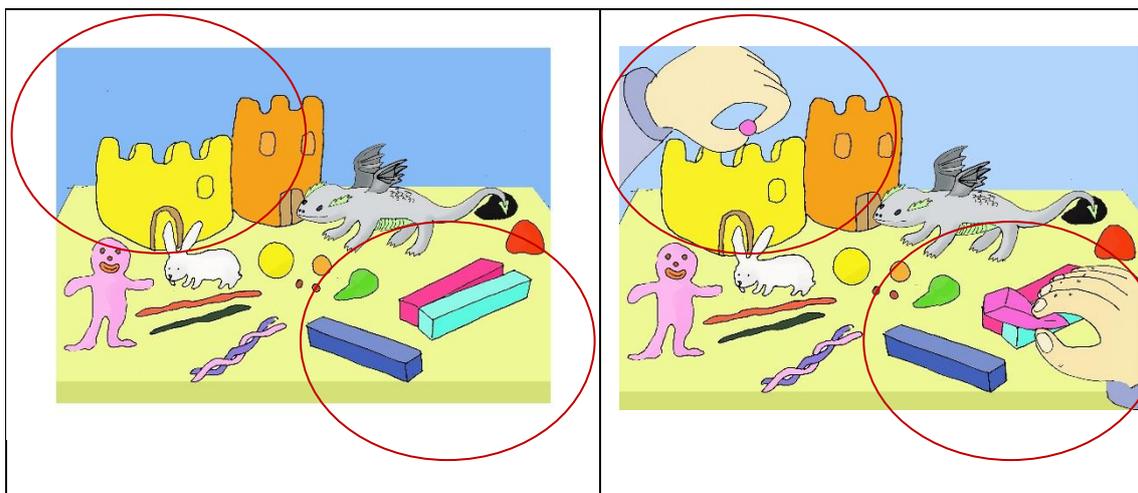
Sabendo que valores de boa consistência interna devem ser superiores a 0,80 (Almeida & Freire, 2003; Pestana & Gageiro, 2014), e tendo-se obtido no teste um *Alpha de Cronbach* de 0,942, considera-se que o teste apresenta uma boa consistência interna.

6.2.7. Síntese das alterações introduzidas ao CLCP-PE após a realização do Estudo 2

Após a análise dos resultados, e de forma a melhorar os índices de nomeação espontânea nos itens em que se registaram baixas frequências de nomeação espontânea (com melhoria de resposta após pista fonológica, o que aponta para a presença do item no léxico das crianças testadas), foram efetuadas alterações às imagens e ao tipo de pista semântica utilizada, de forma a minimizar o recurso a pista fonológica. Deste modo, os itens que obtiveram percentagens de nomeação espontânea abaixo dos 50% e de nomeação após repetição abaixo dos 25% (*gomas*, *lâmpada*, *microondas* e *plasticina*) foram alvo de modificações (imagem e/ou pista semântica associada).

As imagens alteradas foram as que representam os itens *gomas* e *plasticina* e cujas alterações se encontram esquematizadas no Quadro 66.

Imagem usada Estudo 2	Imagem alterada após Estudo 2
	



Quadro 66: Alterações gráficas a imagens após o Estudo 2

Além da alteração às instruções relacionadas com os itens acima referidos, procedeu-se à reestruturação do protocolo de aplicação, descrito no quadro seguinte. Como no Quadro 58 (secção 6.2.1) os itens-alvo surgem entre parênteses).

Cenário/ Prancha	Instrução	Pista(s) Semântica(s)
1 Coelho (treino)	Este é o Cenourinha. Ele é um (coelho) e quando tem muita fome adora comer a sua (cenoura).	
2 Família	Esta é a família do Cenourinha: o pai, a mãe, o António que é bebé, o João que é um (menino) e a Maria que é uma (menina). A mãe é uma (senhora) e o pai é um (senhor). Nós somos pequenos, o pai e a mãe são (grandes). Então, o António é bebé e o João é o seu (irmão).	A Maria é a sua irmã e o bebé é o seu...
3	Aqui está o João. Vamos ver algumas partes do corpo. Aqui em cima da cabeça está o (cabelo). Na cara tem as sobrancelhas, os olhos e o (nariz). Aqui estão os seus (braços), aqui as (pernas) e aqui os (pés). A parte das pernas que dobra são os (joelhos). Como estava com calor, o João decidiu descalçar os (chinelos).	As partes das pernas que dobram são os... Não são uns sapatos quaisquer, são aqueles que usamos na praia.
4	Aqui está a Maria, ela é muito vaidosa. Adora pintar as suas (unhas). De que cor é que ela pintou as unhas? Ah, olha! Ela gosta de usar um anel no (dedo). Para ver as horas, ela usa um (relógio).	Na mão temos 5 ...
5	Olha esta é a sua (casa). Tem um grande (telhado) e uma (chaminé).	(apontar à medida que se vai dando a instrução) Tem muitas telhas, é um... O Pai Natal entra pela...

6	Queres entrar? Então temos de abrir a (porta). O Cenourinha já trouxe as (chaves). Olha o João é mesmo desarrumado, esqueceu-se cá fora do (triciclo)	Se a criança disser bicicleta. Referir “só tem três rodas, é um...” ou o João ainda não sabe andar de bicicleta só de ...
7	Olha, já entrámos em casa. Mas não chegámos à cozinha, pois não?! Entrámos para a (sala). Aqui está o pai a ler o (jornal). Está sentado no sofá, mas também se pode sentar na (cadeira) que está ao lado da (mesa). E em cima da mesa está uma (chávena) e uma moldura com uma (fotografia).	
8	Chegámos a uma divisão onde há muitos (livros). Eles estão guardados na (biblioteca). Nesta divisão há uma grande (janela). A parte transparente da janela é feita de (vidro).	Os livros não se guardam na casa de banho nem na cozinha.
9	Ah! Agora sim, chegámos à cozinha. Vamos ver o que há lá dentro. Há um (frigorífico), onde estão guardados os ovos, os iogurtes e as (garrafas). Para aquecer a comida podemos usar o forno, o fogão ou o (microondas).	
10	Vamos ver o que o Cenourinha gosta de comer... ele adora sopa de (feijão) e uma perninha de (frango). Como não gosta das batatas inteiras, pede à mãe para esmagar e fazer (puré). Come tudo com a faca e com o (garfo).	
11	O João gosta muito de ovo estrelado, hamburguer e como não gosta de massa, pede à mãe para fazer (arroz).	
12	Ao lanche todos comem um (iogurte) com a (colher) e uma sandes de (fiambre) ou uma sandes de (presunto).	Pode ser uma sandes de queijo ou então de...
13	A mãe quer sempre que comam fruta. Dá-lhe banana, (maçã), (laranja) e (ananás). Como o ananás é azedo, o Cenourinha pede à mãe, para ficar mais doce, para pôr (açúcar).	
14	Agora está na hora de o bebé tomar (banho). Depois a mãe põe a (fralda) e quando estiver seco, pega no boião e põe o (creme).	Fazer gesto de colocar creme no rosto.
15	Este é o quarto do João, onde ele guarda os seus (brinquedos). Aqui está uma bola, um dinossauro, uma (trotineta), um serrote e um (martelo). O João está sentado na sua (cama) e à noite deita a cabeça na (almofada). Como já é de noite já vestiu o (pijama) porque amanhã é dia de ir para a (escola).	
16	Já cá esta o (professor). O professor não vê bem, então usa uns (óculos). Olha o que eles usam para trabalhar. Para cortar usam uma (tesoura), para escrever um (lápiz) e para apagar uma (borracha). Quando se portam bem, o professor deixa-os jogar no (computador).	
17	Agora estão a aprender as formas. Aqui está um (círculo), aqui um (quadrado) e aqui um (triângulo). O círculo é vermelho, o quadrado (azul) (escuro) e o triângulo azul (claro). Vamos contar: um, (dois) e (três).	Podemos dizer que é uma bola ou então um..

18	Agora vamos contar ao contrário: três, dois, um e este é o número (zero). Aqui há muitos números e aqui há muitas (letras). Juntamos as letras para formar (palavras).	
19	Também aprendemos as estações do ano: o verão, o inverno, o outono e a (primavera), que é quando aparece o (sol).	
20	No Inverno há muita (chuva).	
21	E às vezes também cai (neve), por isso usamos roupa quentinha: no pescoço um cachecol e na cabeça um gorro. O gorro, o cachecol e as luvas são quentinhos porque são feitos de (lã).	Podemos fazer um boneco de... A ovelha dá a...
22	Quando nos portamos bem, o professor deixa-os modelar e fazer bonecos com (plasticina). Olha, já fizemos um (castelo). Lá dentro está uma princesa a ser guardada por um (dragão).	Vivem lá o rei, a rainha, o príncipe e a princesa. Deita fogo pela boca, está a proteger a princesa, é um...
23	A seguir é hora do intervalo e vamos lá para fora brincar para o (recreio).	
24	Os rapazes adoram jogar (futebol). O João é do Porto, o Pedro é do Benfica e o António é do Sporting. Cada um tem o seu (clube).	Jogam à bola no campo de... Qual é o teu? Então, o ... é o teu (clube).
25	O João está a beber água porque ficou cheio de (sede).	
26	Hoje vão fazer uma visita ao Jardim (zoológico). Já se veem as (girafas) e as (zebras). As zebras têm riscas brancas e (pretas)	
27	Aqui estão as (tartarugas) e o (crocodilo).	
28	E aqui estão os (golfinhos). Este está a dar um grande (salto) e aquele vai comer um (peixe). Olha ali na árvore está uma (cobra).	Antes de mergulhar, o golfinho dá um...
29	Aqui estão os (tigres).	São primos dos leões, são os...
30	Ao sábado é dia de ir para a quinta. A Maria leva o seu (cão). De que cor é o cão? (castanho). Para ele não fugir, ela prende-o com uma (trela). Vamos ver os animais que há na quinta. Ali está uma (borboleta) em cima daquela (flor) na erva está um (rato). Olha ali a (joaninha), as (formigas), a (rã) e o (caracol), que estão em cima da (pedra). No casão há um (trator) e ali está preso um (burro). No céu está um (pássaro).	Não é um sapo, é uma ... (rã).
31	No campo há muitas flores; esta é uma rosa, esta chama-se (cravo) e esta é um (malmequer). Esta não tem flor, só tem fihãs e raízes, então, é uma (planta).	É a flor do 25 de abril.
32	Eles foram andando, andando e encontraram uma igreja mesmo no meio da (floresta). Lá em cima tem uma (cruz). O João foi espreitar dentro daquela (gruta), mas assustou-se e fugiu. Caiu dentro do (buraco).	O lobo e o Capuchinho não foram pela estrada, foram pela (floresta). Jesus está na... Podemos dizer caverna ou então (gruta).
33	Fez uma ferida no joelho e foi parar ao (hospital). Chorou tanto que ficou com a cara cheia de (lágrimas).	Os médicos trabalham no...

34	Para o animar os pais levaram-no a passear de (carro) e viram também um (comboio) a passar por dentro de um (túnel). Ao lado, havia uma praia e um barco a navegar nas ondas do (mar).	
35	Depois foram todos às (compras), mas não foram comprar comida, pois não? Foram comprar (roupa). A mãe compra umas (calças), o João uns (calções), a Maria está a experimentar uns (sapatos) e o Cenourinha já tem um (chapéu). O pai está a tirar as notas e as moedas. Acho que vai gastar muito (dinheiro).	Na loja fazemos (compras) Esta loja não vende comida, pois não? Vende (roupa).
36	É Carnaval, vão todos a uma (festa). A Maria mascarou-se de (princesa), o João veio de (palhaço) e trouxe um (balão), a Teresa é uma (bruxa) e o António é um (monstro).	Assustam os meninos, escondem-se atrás dos cortinados. São os (monstros).
37	Olha, o Diogo mascarou-se de bombeiro e vai apagar o (fogo). O André mascarou-se de extraterrestre porque vem de outro (planeta).	A Terra é o nosso (planeta). Os extraterrestres vivem noutra (planeta).
38	O Cenourinha mascarou-se de palhaço e trouxe o seu primo Basílio. O Basílio é gordo, mas o Cenourinha não, porque é (magro).	Gordinho e magrinho/ Gordo e (magro)
39	Nesta festa há uma banda. Este senhor toca (tambor), este (flauta) e este (guitarra). O João está a tapar os ouvidos porque eles fazem muito (barulho). Olha o João todo janota também traz uma (gravata).	Podemos dizer viola, ou então...
40	Na festa há muita comida! Há rissóis e (croquetes), (queijo), (mel), (chocolate), rebuçados e (gomas). Como estava muito calor, no sumo pusemos uns cubinhos de (gelo).	
41	Comeram tantos doces que depois tiveram de ir ao (dentista)	O médico dos dentes é o ... (dentista).
42	Quem arranja os dentes é o dentista, quem joga futebol é futebolista e quem anda de (bicicleta) é (ciclista).	
43	Olha, apagou-se a luz. Temos de comprar outra (lâmpada). O João acendeu uma (vela). Lá fora vê-se a lua e as (estrelas).	Fazer o gesto de enroscar a lâmpada.
44	O Cenourinha e o João portaram-se bem, por isso vão ganhar uma (prenda). Depois têm de dizer (obrigado).	

Quadro 67: Protocolo de aplicação reestruturado após o Estudo 2

O protocolo de aplicação apresentado no Quadro acima corresponde ao usado no Estudo Principal (capítulos 7, 8 e 9 da tese).

6.3. Estudo 3 – Painel de Peritos

De forma a recolher mais elementos relativos à validade de conteúdo, foi elaborado o Estudo 3, um questionário (consulte-se Apêndice 6) com várias questões sobre os materiais usados no CLCL-PE, relacionadas com as instruções de aplicação e pistas semânticas, estímulos linguísticos (palavras e variáveis fonológicas), imagens e aspetos gerais relacionados com a apresentação do teste. O questionário teve como objetivo recolher a opinião de peritos na área da terapia da fala e foi enviado, por correio eletrónico, a 10 terapeutas da fala (com experiência clínica e/ou de investigação/docência), com conhecimento na área da avaliação (adaptação/construção de testes) e/ou avaliação fonológica, tendo-se recebido 9 respostas.

Solicitou-se aos respondentes que classificassem cada uma das opções apresentadas e que sugerissem melhorias do instrumento, a incluir na versão final do CLCP-PE. Após a receção do questionário, foram analisadas as respostas e calculado o Índice de Validação de Conteúdo (IVC) (cf. capítulo 3).

O Quadro 68 regista a caracterização do painel de peritos.

PERITOS	Idade	Profissão	Hab. Académicas
P1	33	Terapeuta da Fala	Doutoramento
P2	35	Terapeuta da Fala/Docente	Doutoramento
P3	46	Terapeuta da Fala	Licenciatura
P4	33	Terapeuta da Fala/Professora	Licenciatura
P5	32	Terapeuta da Fala	Mestrado
P6	40	Terapeuta da Fala/Docente	Doutoramento
P7	38	Terapeuta da Fala	Licenciatura
P8	29	Terapeuta da Fala	Doutoramento
P9	31	Terapeuta da Fala	Licenciatura

Quadro 68: Caracterização do Painel de Peritos

Seguidamente, são apresentados os resultados obtidos no questionário, apresentando-se o IVC geral e em função de cada questão incluída no questionário aplicado aos peritos.

<i>Critérios para análise:</i>	IVC
ESTÍMULOS LINGUÍSTICOS (palavras e variáveis fonológicas)	
Número de estímulos incluídos no teste	1
Possibilidade de cada estrutura ser testada duas vezes, sempre que possível.	0,9
Tipo de vocabulário usado	1
Inclusão da variável <i>tipo de sílaba</i>	1
Inclusão da variável <i>acento de palavra</i>	1
Inclusão da variável <i>extensão de palavra</i>	1
Inclusão da variável <i>posição na palavra</i>	1
INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO	
Qualidade das instruções (relevância, clareza, simplicidade e precisão)	1
Organização tendo em conta redes lexicais que promovem a nomeação	1
IMAGENS	
Número de imagens utilizadas	1
Organização em cenários temáticos	1
Apresentação gráfica	1
Adequação das imagens à faixa etária em estudo (3-6- anos)	1
ASPETOS GERAIS	
Utilidade do teste para uso clínico	1
Utilidade do teste para uso em investigação	1
Formato do teste (história)	1
IVC Geral	0,99

Quadro 69: Índice de Validação de Conteúdo no Painel de Peritos (N=9)

O resultado geral do IVC é 0,99, o que se traduz no reconhecimento da validade de conteúdo pelo painel de especialistas consultado, uma vez que, para ser considerada a validade do mesmo, os valores obtidos devem ser superiores a 0,78 (Alexandre & Coluci, 2011).

Alguns dos peritos deixaram comentários, que se sintetizam no quadro seguinte.

Perito	Critério	Comentário/Sugestão²⁸
P2	Nº de estímulos	Diminuir o número de estímulos, de forma a tornar a aplicação mais rápida. Tal facilitará também a seleção de estímulos para a intervenção que não façam parte do instrumento de avaliação.
	Utilidade do teste para uso clínico	Proposta de proceder à diminuição de itens tornando a aplicação mais rápida, mas mantendo as variáveis em análise.
	Qualidade das instruções	Sugestões de melhorias de instrução: Na frase “ <i>De que cor é que ela pintou as unhas?</i> ” adicionar

²⁸ As informações registadas na coluna da direita são citações dos peritos.

		“(vermelho)”;
P3	Nº de estímulos	Pelo elevado número de estímulos, torna-se extenso. Possibilidade de aplicação em dois momentos.
	Vocabulário	Identificação de dificuldades em algumas palavras (p.e. <i>cravo</i> (mesmo com a ajuda não chegavam ao estímulo); <i>malmequer</i> ; <i>croquetes</i> (dos 5 meninos, só 1 é que me disse o nome, 2 disseram rolinhos, e outros 2 não sabiam); <i>recreio</i> (mesmo com a ajuda não chegavam ao estímulo); <i>rã</i> (responderam sempre sapo); <i>floresta</i> (foi necessário recorrer sempre à ajuda).
	Nº de imagens	Pode tornar-se extenso, principalmente no caso de crianças mais pequenas. Contudo, o facto de ser uma história e ter uma sequência pode ajudar a manter o interesse da criança.
	Qualidade das instruções	Sugestões de melhorias de instrução: uniformização da pessoa verbal.
P4	Organização em redes lexicais/Cenários temáticos	Excelente novidade em relação aos testes existentes.
	Apresentação gráfica	Comentários relativos às cores usadas no ananás e relativos aos cenários das estações do ano e do cenário da plasticina.
P5	Nº de estímulos	Muito relevante tendo em conta o objetivo da avaliação.
	Possibilidade de cada estrutura ser testada duas vezes	O facto de testar duas vezes a mesma variável permitirá ter acesso a mais informação, relevante em avaliação fonológica
	Vocabulário	Previsão de maiores dificuldades na prancha 31 (<i>cravo</i> , <i>malmequer</i>) e na prancha 8 (<i>biblioteca</i>).
	Qualidade das instruções	Sugestões e comentários: Prancha 2 – Se estamos a apresentar a família, a frase: “Nós somos pequenos” deverá ser alterada para “ Eles são pequenos ...” ou “ O António, o João e a Maria são pequenos...” Prancha 4 – “Aqui está a Maria, <u>ela</u> é muito vaidosa” Julgo que na prancha 30 – deveria ser alterada a pista semântica de “não é um sapo é uma...” para “É um sapo, mas também podemos chamar...” Prancha 12 e 13 trocadas em relação às instruções. Prancha 19 – mudança de acordo verbal em relação às pranchas anteriores e seguintes, julgo na sequência da prancha 17 “ Agora <u>estão a aprender</u> as formas...” prancha 19 “Também <u>aprendemos</u> as estações do ano...” e 22 “Quando <u>nos</u> portamos bem...” 26 “Hoje <u>vão</u> fazer uma visita...” Julgo que as instruções estão muito claras, simples e precisas
	Organização em redes lexicais/Cenários temáticos	Integração da palavra “biblioteca” no tema da escola e não em casa (mais de acordo com as vivências das crianças).
	Apresentação gráfica	Imagem de “arroz” problemática.
P6	Nº de estímulos	Muito completo.
	Possibilidade de cada variável ser testada duas vezes, sempre que possível.	A repetição poderá fazer com que o teste se torne demasiado longo ou que o examinador tenha que haver mais paragens devido ao tempo de aplicação. Como o teste apresenta uma história bem encadeada, múltiplas paragens poderão ser mais

		prejudiciais à nomeação do que a necessidade de repetir o mesmo estímulo duas vezes.
	Vocabulário	A maioria do vocabulário é muito relevante. Há apenas algumas palavras que provavelmente apenas serão produzidas por crianças de 3 anos através de repetição, como por exemplo “recreio” (apenas as crianças que andam em JI ou escolas saberão mais facilmente produzir esta palavra), biblioteca e jornal.
	Qualidade das instruções	No geral as instruções estão muito claras e precisas. No entanto, há palavras que necessitariam de pistas semânticas e estas são inexistentes, como, por exemplo, para a palavra jornal (não sei se as crianças estão familiarizadas com esta palavra visto que há cada vez mais pais a não comprarem jornais mas sim a lerem as notícias online ou a verem na televisão).
	Organização tendo em conta redes lexicais que promovem a nomeação	Na sua maioria as redes lexicais estão bem montadas, de forma a fazer com que a criança chegue à palavra alvo. Apenas algumas palavras, como por exemplo “escola”, fazem com que a criança tenha que adivinhar um contexto que apenas aparece nas páginas seguintes do teste. Nesse caso em particular em que a criança terá de nomear a palavra “escola” não há qualquer rede lexical que a leve a chegar a essa palavra (a não ser que o menino já vestiu o pijama). Talvez ajudasse se fosse dito de forma mais explícita que o João tem que se deitar cedo porque amanhã é dia de _____ (escola). O mesmo para a palavra biblioteca. A pista semântica refere que os livros não se guardam na casa de banho nem na cozinha, mas na maioria das casas podem guardar-se na sala ou quarto, não existindo uma biblioteca em particular (talvez a pista poderá passar por se dizer que é um sítio onde há muitos livros guardados).
	Organização em cenários temáticos	É interessante o facto de o teste ser apresentado como se de uma história se tratasse. Parece-me muito mais apelativo e divertido para as crianças do que como alguns testes em que se pede à criança para nomear imagens soltas
	Apresentação gráfica	Sugestões de melhoria
	Utilidade para uso clínico	Muito relevante. Os testes fonológicos existentes no mercado não apresentam o ótimo balanço entre os diversos tipos de estímulos (posição, tipo de sílaba, acento de palavra, etc.) como este teste. Para além disso a organização dos estímulos à volta de cenários temáticos é inovadora e, a meu ver, muito mais apelativa para as crianças.
	Utilidade para uso em investigação	Qualquer teste com normas e bem balanceado nos seus estímulos fonológicos será sempre altamente relevante para uso em investigação
P7	Nº de estímulos	Muito relevante tendo em conta o objetivo do teste.
	Vocabulário	Identificação de itens que podem ser mais problemáticos (p.e. <i>cravo, malmequer e biblioteca</i>)
	Organização/	Possibilidade de <i>biblioteca</i> estar no cenário da escola.

	Apresentação gráfica	<i>Imagem de arroz gera dúvidas</i>
	Nº de estímulos	Se forem muitos, pode consumir muito tempo à avaliação.
P9	Variável <i>posição na palavra</i>	Considera-se a variável menos relevante.
	Formato do teste	Pode ser difícil implementar com algumas crianças.

Quadro 70: Comentários/Sugestões dos Peritos

Estes comentários e sugestões serão tidos em consideração na construção da versão final validada do CLCP-PE (Capítulo 8).

Síntese das alterações efetuadas ao instrumento após o Estudo 3

Após a realização do Estudo 3, foi possível conhecer a opinião dos especialistas acerca do teste. O IVC indica-nos uma satisfação elevada por parte dos especialistas em todos os parâmetros avaliados (cf. Quadro 69). Assim, as principais sugestões dos peritos inquiridos prendem-se com propostas para melhorar algumas instruções e com a redução de itens, de forma a facilitar a aplicação em contexto clínico.

Face a estas propostas, as principais alterações realizadas ao instrumento, nesta fase, referem-se a alterações das instruções para os estímulos problemáticos referidos e da imagem *arroz*, apontada como problemática por mais do que um perito. A versão final do instrumento integra as instruções melhoradas, bem como a alteração realizada à imagem *arroz*.

7. Estudo principal (Estudo 4): aspetos metodológicos

O Estudo Principal (Estudo 4) deste trabalho tem como objetivo central facultar valores de referência relativos à aquisição dos segmentos em interação com a estrutura prosódica da língua nos dados de produção recolhidos através da aplicação do CLCP-PE a uma amostra e crianças portuguesas monolingues.

Neste capítulo, serão fornecidas informações sobre os aspetos metodológicos inerentes ao Estudo Principal (descritos nos Capítulos 7, 8 e 9 da presente tese), remetendo-se para capítulos anteriores e posteriores sempre que necessário.

7.1. Amostra: descrição e procedimentos de seleção

A amostra do Estudo Principal incluiu 90 crianças entre os 3;00 e os 6;06 anos, distribuídas por 3 grupos etários (G1, G2 e G3), com desenvolvimento considerado típico.

Foram considerados os seguintes critérios de inclusão no estudo:

- ser monolingue em PE;
- ter entre 3 e 6 anos de idade;
- ser natural e residir na Região de Lisboa – Grande Área Metropolitana de Lisboa;
- frequentar jardim-de-infância;
- ter avaliação correspondente a desenvolvimento típico em testes de avaliação motora e de linguagem.

Os dados foram recolhidos junto de crianças residentes e a frequentar estabelecimentos de ensino da Região de Lisboa – Grande Área Metropolitana de Lisboa (área estatística, NUTS II). As crianças com perturbação ou suspeita de perturbação de desenvolvimento foram excluídas do estudo.

De forma a garantir que as crianças apresentavam um desenvolvimento linguístico e capacidade motora para a produção adequada à sua faixa etária, todas as crianças foram

avaliadas antes de se iniciar a recolha de dados. Assim, as crianças foram observadas pela investigadora numa sala disponibilizada pelo estabelecimento de ensino para o efeito, tendo sido aplicado o *Teste de Avaliação da Linguagem da Criança* (TALC, Sua-Kay & Tavares, 2007) e uma seleção de provas de avaliação da motricidade orofacial (MOF), maioritariamente dirigidas à observação das estruturas e função dos lábios, língua e arcada dentária, adaptadas a partir do *Protocolo de Avaliação Orofacial* (PAOF, Guimarães, 1995) e do *Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial MGBR* (Genaro, Berretin-Felix, Rehder, & Marchesan, 2009; Marchesan, 2003). Foram usados os dados de referência de aquisição fonético-fonológica para o Português do TFF-ALPE (Mendes *et al.*, 2009), como forma de assegurar um desenvolvimento fonológico dentro do esperado para a faixa etária de cada criança.

Seguidamente, são apresentados alguns argumentos que sustentam a seleção dos testes elegidos para avaliação das crianças incluídas no Estudo Principal. Para a avaliação da linguagem, recorreu-se ao TALC, por ser, à altura da recolha de dados (2013), o único teste disponível que abrangia a faixa etária estudada (3;00-5;11 anos de idade), nas componentes de compreensão e expressão (permitindo comparação entre ambas), estando estandardizado para o PE e possibilitando também o uso de medidas estatísticas como média e desvio padrão (dp), para inclusão e/ou exclusão das crianças no estudo (tendo como critério o acima definido: resultados com mais de 1,5 dp abaixo da média esperada para idade).

No que se refere às provas de motricidade orofacial, e de forma a não tornar a avaliação muito penosa, não foram usados os instrumentos na sua totalidade, mas apenas selecionadas provas dos instrumentos referidos (considerados referência para o PE e o PB), de forma a garantir que não existiam alterações estruturais ou da função dos órgãos articulatórios que impossibilitassem a produção dos segmentos por parte das crianças.

As crianças que apresentaram valores inferiores ao esperado para a sua faixa etária (2 dp abaixo do esperado nas provas de compreensão e/ou expressão nas provas de linguagem) foram excluídas do estudo principal.

Pelo facto de a estrutura e função da arcada dentária ainda não se encontrarem estabilizadas antes dos 4 anos, associadas a possível imaturidade motora, possibilitando produções fonéticas com ligeira anteriorização lingual, as crianças que apresentaram este tipo de produção foram consideradas dentro da norma e incluídas neste estudo. Contudo, crianças com mais de 4;06 anos com este padrão e/ou com alterações articatórias já identificadas (p.e. sigmatismo), foram excluídas (Lousada, Alves & Freitas, 2017).

As características das crianças incluídas no estudo, relativamente a idade e género, encontram-se detalhadas no Quadro 71.

	G1	G2	G3
Idade			
<i>média±dp</i>	3;05±0,25	4,55±0,36	5,73±0,47
<i>[Min-max[</i>	[2;11 – 3;12[[4;00- 4; 12[[5;00-6;06[
Género			
<i>feminino</i>	14 (50%)	11 (37%)	13 (45%)
<i>masculino</i>	14 (50%)	19 (63%)	16 (55%)
Total	N=28 ²⁹	N=30	N=29

Quadro 71: Constituição da amostra do Estudo Principal

²⁹ Estava prevista a integração de pelo menos 30 sujeitos por grupo etário. Contudo, por constrangimentos relativos à identificação de dificuldades nas provas de linguagem aplicadas, foi necessário proceder à exclusão de 2 sujeitos no G1, e por motivos de inaudibilidade do áudio, foi excluído 1 sujeito do G3

7.2. Descrição da tarefa e procedimentos de aplicação do teste

De modo a recrutar as crianças para o Estudo Principal, solicitou-se autorização junto dos estabelecimentos de ensino selecionados para o efeito, tendo-se usado os documentos aprovados pelo Comité de Ética da UBC (*Behavioural Research Ethics Board* – UBC – Vancouver – consulte-se Apêndice 7) para pedido de autorização às escolas e para informação e consentimento informado aos pais. Os documentos foram adaptados ao PE (consulte-se Apêndice 8) e entregues às escolas, que, por sua vez, os fizeram chegar aos encarregados de educação das crianças participantes no estudo.

Nos documentos a preencher pelos encarregados de educação constava a informação sobre o estudo, a constituição da equipa responsável pelo mesmo e 4 formulários com pedidos de autorização distintos: i) Formulário A: autorização para participação no estudo; ii) Formulário B: autorização para o uso dos registos áudio para fins académicos ou educacionais; iii) Formulário C: autorização do uso das transcrições fonéticas e/ou dos registos áudio da criança para integração anónima no PHONBANK; iv) Questionário (voluntário) com dados de caracterização sócio-demográfica dos pais e crianças.

Junto das escolas, foi ainda solicitado que a recolha se fizesse, mediante a disponibilidade e condições físicas das mesmas, em sala não ocupada por utentes da escola, preferencialmente em condições de silêncio.

Após os procedimentos de natureza ética, deu-se início à recolha de dados.

O teste foi aplicado em suporte informático (IPAD 2), sendo a sua aplicação guiada pelo protocolo revisto após o Estudo 2, já integrando as melhorias realizadas ao protocolo inicial (registado no IGAC 67/2014). Como referido na secção 6.2 o teste é aplicado a partir de imagens que permitem contar a *História do Cenourinha*, um coelho que tem uma família de humanos com quem vive várias aventuras, sendo solicitado às crianças que ajudem a contá-la, terminando as produções iniciadas pela investigadora. O objetivo é o de que a criança nomeie a palavra-alvo representada pela imagem, na

sequência da sua contextualização visual e semântica, de forma o mais espontânea possível.

Como é referido na secção 6.1.3., o principal objetivo da utilização das pistas semânticas é o de que a nomeação da palavra seja feita espontaneamente pela criança (produção ideal). Todavia, e à semelhança do que acontece noutros testes deste, foram consideradas três formas de obtenção da produção da palavra, solicitadas produções na seguinte ordem: i) nomeação espontânea; ii) nomeação com pista fonológica; iii) nomeação após repetição.

As sessões foram gravadas em formato digital HD com recurso ao gravador *Recorder VN-3500PC* com microfone de lapela *Olympus ME52*. Sempre que necessário, foram realizadas anotações em ficha de registo escrito (consulte-se Apêndice 5).

7.3. Tratamento dos dados

Para o tratamento dos dados do Estudo Principal, foi usado o *software* de análise fonológica PHON (versões PHON 1.6. e 2.1.) (<https://www.phon.ca/phontrac>) (veja-se exemplo de sessão na Figura 13), que permitiu codificar os dados a analisar, de forma a agilizar o tratamento dos mesmos.

O PHON foi concebido para o trabalho desenvolvido com dados de aquisição da fonologia e com o objetivo central de constituir um banco de dados fonológicos acessível *on-line*, para partilha internacional de *corpora*. O trabalho de desenvolvimento deste projeto está sediado na *Memorial University of Newfoundland*, Canadá (Rose *et al.*, 2006), sendo realizado em cooperação com a *Carnegie Mellon University* (EUA), no âmbito do projeto CHILDES (Rose, MacWinney, Byrne, Hedlung, Maddocks, O'Brien & Wareham, 2006). Vários estudos sobre a aquisição da fonologia do PE têm contribuído

para o seu enriquecimento (Freitas, 1997; Correia, 2009; Costa, 2010; Almeida, 2011; Almeida *et al.*, 2015; entre outros).

O *software* referido tem uma interface com o utilizador que possibilita a inclusão de informação de dados sobre o(s) informante(s), bem como a criação de sessões de recolhas de dados, onde constam informações de natureza fonética e fonológica (transcrição fonética alvo, transcrição fonética da produção, transcrição ortográfica, alinhamento prosódico, entre outros).

Recorreu-se à versão mais recente do PHON sempre que foi necessário clarificar dúvidas relativas a transcrições, uma vez que esta integra uma ferramenta de análise acústica, o *Praat* (<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>) (veja-se a Figura 13). Ambas as versões têm licenças abertas e estão disponíveis gratuitamente *online*, podendo ser utilizadas por qualquer investigador.

Na Figura 13, pode observar-se o *layout* de uma sessão do PHON, com algumas das “janelas” habitualmente usadas, como a onda sonora e a informação da gravação da sessão. Existem 7 níveis de anotação: *Speaker* (código da criança), *Ortography*, *IPA Target*, *IPA Actual*, *Notes*, *Segment*, *Stress*.

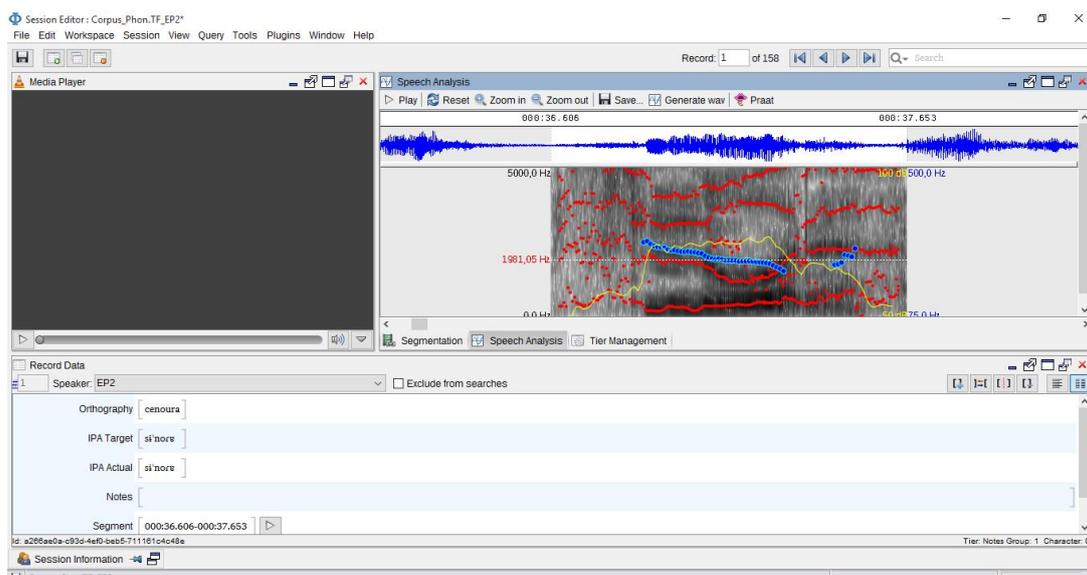
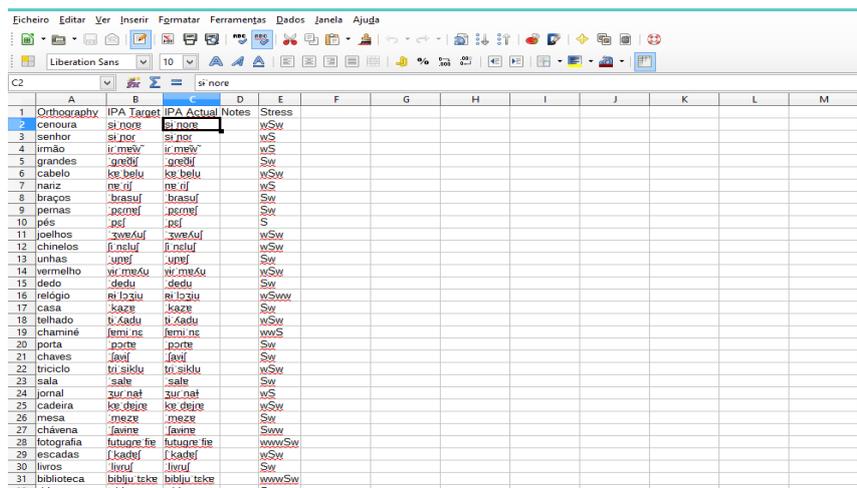


Figura 13: Layout de Sessão Phon 2.1.2 (com recurso ao Praat)

No nível de anotação *Ortography* encontra-se registada a transcrição ortográfica da palavra, aparecendo, em seguida, a informação relativa à informação fonológica nos níveis *IPA Target* (onde deve ser registada a produção-alvo) e *IPA Actual* (onde deve ser registada a produção da criança). Existe ainda um outro nível de anotação, *Notes*, onde o investigador pode registar as notas que considerar necessárias.

Cada sessão de gravação foi previamente editada numa folha de cálculo *LibreOffice* (*software* gratuito, veja-se Figura 14), gravada em formato *csv*, tendo-se associado a cada uma os itens lexicais pela ordem de aparecimento no teste e o ficheiro áudio de cada criança.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Orthography	IPA Target	IPA Actual	Notes	Stress								
2	cenoura	si.noze	si.noze		wSw								
3	senhor	si.noɾ	si.noɾ		wS								
4	irmão	ir.meɔw	ir.meɔw		wS								
5	grandes	gɾeɔdɨ	gɾeɔdɨ		Sw								
6	cabelo	kɐ.be.lu	kɐ.be.lu		wSw								
7	nariz	nɐ.ɾi	nɐ.ɾi		wS								
8	braços	ˈbrasuʃ	ˈbrasuʃ		Sw								
9	pernas	ˈpeɾnɐʃ	ˈpeɾnɐʃ		Sw								
10	pés	ˈpɛʃ	ˈpɛʃ		S								
11	joelhos	ˈʒoɐ.kuʃ	ˈʒoɐ.kuʃ		wSw								
12	chinelos	ˈʃi.nɛ.luʃ	ˈʃi.nɛ.luʃ		wSw								
13	unhas	ˈunɐʃ	ˈunɐʃ		Sw								
14	vermelho	ˈvɛɾ.mɛ.lu	ˈvɛɾ.mɛ.lu		wSw								
15	dedo	ˈdɛ.du	ˈdɛ.du		Sw								
16	relógio	ri.lɔ.zi.u	ri.lɔ.zi.u		wSwSw								
17	casa	ˈka.zɐ	ˈka.zɐ		Sw								
18	telhado	ˈtɛ.ɫa.du	ˈtɛ.ɫa.du		wSw								
19	chaminé	ʃa.mi.nɛ	ʃa.mi.nɛ		wSw								
20	porta	ˈpoɾ.tɐ	ˈpoɾ.tɐ		Sw								
21	chaves	ˈʃa.vɨ	ˈʃa.vɨ		Sw								
22	triciclo	ˈtɾi.sik.lu	ˈtɾi.sik.lu		wSw								
23	sala	ˈsa.lɐ	ˈsa.lɐ		Sw								
24	jornal	ˈʒoɾ.naʃ	ˈʒoɾ.naʃ		wS								
25	cadeira	kɐ.ðɐ.jɾɐ	kɐ.ðɐ.jɾɐ		wSw								
26	mesa	ˈmɛ.zɐ	ˈmɛ.zɐ		Sw								
27	chavena	ˈʃa.vɛ.nɐ	ˈʃa.vɛ.nɐ		SwSw								
28	fotografia	ˈfu.tu.gɾɐ.ˈfi.jɐ	ˈfu.tu.gɾɐ.ˈfi.jɐ		wSwSw								
29	escadas	ˈɛ.kɐ.dɐʃ	ˈɛ.kɐ.dɐʃ		wSw								
30	livros	ˈli.vɾuʃ	ˈli.vɾuʃ		Sw								
31	biblioteca	ˈbi.bli.o.tɛ.kɐ	ˈbi.bli.o.tɛ.kɐ		wSw								

Figura 14: Formato da folha de cálculo no Libre Office

Foi importada para o PHON uma folha de cálculo por criança (cf. exemplo na Figura 14), composta pelos 157 itens que compõem o CLCP-PE seriados pela ordem de aparecimento no teste, contemplando a informação disposta nas colunas da Figura 14 (transcrição ortográfica, transcrição fonética-alvo, transcrição fonética da produção da criança, notas e informação sobre acento de palavra do alvo). Após a criação de uma sessão individual, através da importação da folha de cálculo e introdução dos dados relativos a cada criança (código da criança, data de nascimento, data de realização da

sessão, sexo e grupo etário), foi importado o ficheiro áudio correspondente (previamente editado) e segmentadas as palavras correspondentes a cada entrada do teste.

Os dados de produção para análise fonológica foram incluídos na linha *IPA Target* e os dados para a validação das imagens (tipo de resposta: espontânea, com pista fonológica ou após repetição) foram registados na linha *Notes* (veja-se Figura 13). A informação contida no nível de anotação *Notes* foi usada para registar a nomeação espontânea (ausência de nota), a nomeação com pista fonológica (anotação *PF*), a nomeação após repetição (anotação *Rep*) e outras observações relativas à produção da crianças (p.e. *sem correspondência áudio*, quer por omissão no áudio ou por falta de colaboração da criança). Outras informações foram registadas no nível de anotação *Notes*, nomeadamente informações sobre dúvida relativamente à transcrição fonética, notas relativas à coarticulação de palavras, aspetos do comportamento da criança com influência na produção ou outra informação considerada relevante para a posterior análise.

Após a introdução de todos os dados da amostra, a informação contida nas várias linhas de anotação foi exportada para as folhas de cálculo, tendo em vista o tratamento estatístico descritivo dos dados.

No que diz respeito à análise fonológica, recorreu-se às várias ferramentas disponibilizadas pelo sistema, para extração de valores por segmento, estrutura silábica, acento de palavra e posição na palavra. Esses dados foram depois trabalhados na folha de cálculo. No que se refere à análise lexical, apenas foi contemplada a informação constante na linha de anotação *Notes*, que foi exportada para uma folha de cálculo, onde se procedeu à análise estatística qualitativa (descrição das frequências absolutas e das frequências relativas do sucesso na tarefa de nomeação, com e sem recurso a pista fonológica).

Critérios para inclusão de produções das crianças

Durante a recolha de dados, ocorreram alguns constrangimentos, pelo que foi necessário definir critérios para contabilização e aceitabilidade de determinadas produções das crianças. Foram contabilizadas para análise lexical todas as produções que resultaram de:

- nomeação espontânea (exclusão de palavras produzidas com pista fonológica ou após repetição);
- primeira produção realizada pela criança, sempre que esta foi perceptível;
- uma segunda produção, na impossibilidade de utilizar a primeira produção (p.e. ruído ou sobreposições de fala);
- uma segunda produção, quando esta decorreu de iniciativa da criança, sem qualquer interferência do investigador.

Para a análise fonológica, foram considerados os seguintes critérios de inclusão das produções:

- produções espontâneas da criança, tendo sido eliminadas as produções obtidas após pista fonológica e/ou após repetição³⁰;
- primeira produção realizada pela criança, sempre que esta foi perceptível, tendo sido eliminadas produções em que, pelo ruído ou existência de alguma sobreposição de vozes, não foi possível reconhecer a produção da criança.

³⁰ Para a análise fonológica, foram eliminadas as produções obtidas após pista fonológica e/ou repetição. Tal facto influenciou o número de alvos em análise, que diminuiu, especialmente no G1, havendo, por isso, estruturas com menor representatividade nos dados apresentados.

Critérios de transcrição fonética

No que diz respeito à tarefa relativa às transcrições fonéticas, esta seguiu o protocolo do Projeto CLCP (cf. secção 6.1.2., consulte-se versão original em inglês, no Apêndice 9), tendo sido realizados alguns ajustes à nossa realidade. Para o CLCP, a transcrição fonética pode ser estreita ou larga (p.e. Mateus, Falé, & Freitas, 2005). Para realização das transcrições foi usado o alfabeto IPA (*International Phonetic Alphabet*), tendo todas as transcrições sido efetuadas por um transcritor principal (terapeuta da fala, falante monolíngue de PE e com treino nesta tarefa).

Devido à variabilidade fonética possível no sistema-alvo, quer individual quer por fenómenos de alofonia típicos do PE, foi necessário definir critérios de aceitabilidade quanto ao grau de sucesso atingido pela criança na produção. Assim, foram consideradas produções em conformidade com o alvo as possibilidades abaixo listadas:

- produções de /b, d, g/, como [β, ð, ɣ], respetivamente;
- desvozeamento de vogal final³¹;
- supressão de [i] em qualquer contexto;
- variações alofónicas de /r/ em PE (p.e. [χ], [ʁ], entre outras)³²;
- aspiração e desvozeamento de obstruintes em contextos em que o PE padrão o permite³³ (p.e. neve [ˈnevɨ] → [ˈnef])
- epêntese vocálica de [i] após *Codas* finais com líquidas [t, r];
- distorções fonéticas sem alteração da identidade do segmento (p.e. [s] → [ʂ]);

³¹ Por comunicação pessoal de Helena Moniz, investigadora do Centro de Linguística da Universidade de Lisboa na área das tecnologias de fala, este é um fenómeno comum na oralidade.

³² Cf. proposta de Mateus & Andrade (2000) e Rennie & Martins (2013).

³³ Consulta de alguns trabalhos já realizados para o PE (Jesus & Shadle, 2003; Pape & Jesus, 2011, 2013, 2015; Lousada, 2006) e a auscultação presencial de especialistas com trabalhos em preparação (Helena Moniz, referida na nota de rodapé 31).

- produções de segmentos com diferentes durações, uma vez que, em tarefas de nomeação, as crianças nem sempre produzem as palavras de forma natural, acabando por, frequentemente, tornar os segmentos mais longos, como consequência da tarefa;
- não penalização da produção da criança em contexto de sobreposição de vozes, sempre que era perceptível a forma fonética da estrutura-alvo.

Uma vez que o objeto de estudo neste trabalho são as consoantes e não as vogais, o trabalho de revisão incidiu essencialmente sobre aquelas. A transcrição das vogais no presente *corpus* será revista no âmbito do projeto de Santos (em *prep.*).

Em 6), é possível observar produções aceites para vários itens lexicais, que ocorreram em muitas situações e que, de acordo com as perceções dos transcritores, podem ser consideradas formas possíveis na língua. Nestes casos, também não se penalizou a produção da criança, quando esta recorreu à referida produção.

6) Produções possíveis para um mesmo item lexical

almofada	[aʎmu'fade]	→ [aʎm'fade]
computador	[kõpute'dor]	→ [kõmpte'dor/kõmte'dor]
crocodilo	[kruku'dilu]	→ [kurku'dilu]
presunto	[pri'zũtu]	→ [pir'zũtu]
fotografia	[futugre'fie]	→ [ftugre'fie]
triângulo	[tri'ẽgulu]	→ [trjẽglu]

Conforme já mencionado na secção 7.1., foi necessário proceder à exclusão de três sujeitos do estudo (dois sujeitos do G1, por identificação de problemas de linguagem

nos testes formais e um sujeito no G3 por problemas com o áudio, devido a excesso de ruído causado pela criança pelo constante contacto direto com o microfone). Depois de excluídos todos os casos problemáticos (más condições do áudio, ausência de produção, que levantassem questões relativamente ao protocolo seguido, obtidos com recurso a pista fonológica ou nomeação após repetição) foi considerado um total de 87 sessões PHON (uma por criança).

Os dados resultantes da análise estatística descritiva, traduzidos em percentagens de acerto e obtidos através da transferência de dados do *PHON* para uma folha de cálculo, serão analisados de acordo com a escala proposta por Yavas *et al.* (1991), a qual propõe quatro critérios para a definição da fase de aquisição de uma estrutura linguística, a saber:

- i) 0-50% - não adquirido;
- ii) 51% - 75% - em aquisição;
- iii) 76% - 85% - adquirido mas não estabilizado;
- iv) 86% - 100% - estabilizado/dominado.

Apesar do recurso à estatística descritiva ser importante, o recurso à estatística inferencial fornece-nos outro tipo de informação relevante, nomeadamente sobre a existência de graus de significância nas diferenças/semelhanças obtidas. A verificação da normalidade e homogeneidade de variâncias da amostra é bastante relevante na medida em que, em função dos resultados obtidos, é tomada a decisão sobre o tipo de estatística inferencial a utilizar. Quando não se verificam pressupostos de normalidade e/ou a dimensão da amostra é reduzida, geralmente, são utilizados testes de estatística não paramétrica. Quando a amostra é constituída por elevado número de sujeitos e apresenta parâmetros de normalidade e homogeneidade das variâncias, é possível recorrer à estatística paramétrica.

No caso do nosso estudo, uma vez que cada grupo tem 30 ou menos sujeitos e as variáveis têm na sua essência aspetos de natureza qualitativa, optou-se pelo recurso à estatística inferencial não paramétrica. Assim, recorreu-se aos seguintes testes para a realização de diferentes análises: i) testes de *Kruskal-Wallis e Qui-Quadrado*, para comparação dos resultados obtidos entre os 3 grupos etários; ii) teste de Mann-Whitney, para comparação entre dois grupos; iii) aplicação de coeficiente de correlação de *Spearman*, para verificação da existência de correlação entre duas variáveis; iv) teste de *Wilcoxon*, para comparação dos resultados de cada prova num mesmo grupo etário; v) aplicação de testes de comparações múltiplas (p.e. teste de *Dunn e Tukey*), quando comparados mais do que dois grupos ou variáveis.

Para a realização desta análise, recorreu-se ao *software Sigma Plot*, tendo-se considerado como valor de referência de significância de p o valor de $p \leq 0,05$ ³⁴.

Validação das Transcrições Fonéticas (percentagem de concordância intra-observador e extra-observador)

Em função da escolha realizada, no que diz respeito ao tipo de transcrição fonética realizada (larga ou estreita), o transcritor/investigador deve ter em consideração o impacto que esta 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) (fiabilidade extra-observador), bem como uma realização de uma segunda transcrição pelo mesmo transcritor (fiabilidade intra-observador) (Shriberg & Lof, 1991).

A validação intra-observador é um procedimento comum na validação de instrumentos, pelo que também foi contemplado neste estudo. Assim, e de forma a verificar esta

³⁴ Valor mínimo de significância usado em estudos com análises semelhantes (p.e. Lousada, 2012; Alves, 2012; Afonso, 2015; Baptista, 2015; entre outras).

informação, a investigadora selecionou aleatoriamente 10% da amostra, tendo realizado nova transcrição fonética para cada uma dos sujeitos selecionados. Posteriormente, os dados foram comparados com os congéneres já transcritos, tendo-se obtido uma percentagem de concordância intra-observador de 97,9%, um valor bastante aceitável em tarefas desta natureza (cf. Shriberg & Lof, 1991).

De modo a verificar a fiabilidade inter-observador, foram revistas 10% das produções por um segundo transcritor (nativo de PE, linguista e com treino nesta tarefa). Contou-se ainda com um terceiro transcritor, que avaliou situações de dúvidas em determinadas transcrições fonéticas. A opinião do terceiro juiz serviu para desempate, sempre que se registou concordância com um dos outros transcritores, ou para abandono do estímulo, quando não houve concordância com nenhum dos outros transcritores. A percentagem de concordância inter-observador apurada foi de 98%.

8. Estudo principal (Estudo 4): avaliação lexical

Neste capítulo, serão descritos os resultados relativos às taxas de sucesso na nomeação dos itens lexicais obtidas pelas crianças dos diferentes grupos etários na versão do CLCP-PE apresentada na secção 6.2 e usada no Estudo Principal. Serão disponibilizadas informações relevantes para a versão final do teste, o índice de dificuldade dos itens e os dados relativos ao tempo de aplicação do CLCP-PE.

8.1. Resultados do Grupo 1 (G1)

De seguida, apresentar-se-ão os dados relativos à taxa de sucesso na tarefa de nomeação dos itens lexicais que integram o CLCP-PE, por grupo etário.

No Quadro 72, podem observar-se os dados relativos às 11 palavras nomeadas espontaneamente (com 100% de sucesso) por todas as crianças do G1.

itens nomeados espontaneamente com 100% de sucesso					
banho	chávena	colher	dois	iogurte	três
cadeira	chaves	dinheiro	escadas	nariz	Total: 11

Quadro 72: Itens nomeados com 100% de sucesso pelo G1

Um total de 66 palavras foram produzidas por nomeação espontânea entre 75 a 99%, encontrando-se as mesmas registadas no Quadro 73.

Itens nomeados espontaneamente com sucesso entre 75 e 100%						
balão	porta	chuva	óculos	azul	crocodilo	prenda
barulho	sol	escola	bicicleta	burro	estrelas	princesa
calças	chaminé	golfinho	caracol	chinelos	futebol	sapatos
carro	cenoura	livros	círculo	flor	laranja	sede
casa	mesa	maçã	dedo	girafas	cabelo	tambor
chapéu	perna	peixe	lápiz	salto	braços	zebras
dinossauro	garfo	pijama	relógio	unhas	bruxa	Total: 66 itens
grandes	vermelho	quadrado	vela	brinquedos	creme	
neve	borboleta	tartarugas	pedra	castelo	fogo	
pés	cão	tesoura	almofada	cobra	palhaço	

Quadro 73: Itens nomeados com valores entre [75 e 100%] de sucesso pelo G1

O Grupo 1, assim, apresenta um total de 77/157 (49%) palavras com elevada percentagem de nomeação espontânea, isto é com valores acima dos 75% de sucesso.

Para os itens produzidos com uma percentagem inferior a 75%, apresenta-se o Quadro 74, onde constam, além das percentagens obtidas na nomeação espontânea (NE), as frequências relativas de nomeação com recurso a pista fonológica (PF) e de nomeação após repetição (Rep.) para o G1.

Os sombreados refletem os itens que perfazem um mínimo 75% de acertos, quando contabilizada a nomeação espontânea e a nomeação após pista fonológica, traduzindo o reconhecimento do item lexical.

Item CLC-PE	NE (%)	PF (%)	Rep (%)	Total (%)
senhor	74.1	11.1	14.8	100
calções	71.4	7.2	21.4	100
joaninha	71.4	10.7	17.9	100
pretas	70.4	7.4	22.2	100
buraco	67.9	10.7	21.4	100
fralda	67.9	7.1	25	100
martelo	67.8	3.6	28.6	100
rato	67.9	17.9	14.2	100
triângulo	67.9	14.3	17.8	100
borracha	65	10	25	100
chocolate	64.3	28.6	7.1	100
letras	64.3	7.1	28.6	100
mar	64.3	0	35.7	100
roupa	64.3	14.3	21.4	100
sala	64.3	21.4	14.3	100
tigres	64.3	17.9	17.8	100
obrigado	61.5	11.6	26.9	100
castanho	60.7	17.9	21.4	100
compras	60.7	10.7	28.6	100
festa	60.7	17.9	21.4	100
fiambre	60.7	21.4	17.9	100
formigas	60.7	10.7	28.6	100
frigorífico	60.7	10.7	28.6	100
gomas	60.7	10.7	28.6	100
hospital	60.7	7.2	32.1	100
jornal	60.7	7.2	32.1	100
professor	60.7	0	39.3	100
queijo	60.7	3.6	35.7	100
computador	59.3	11.1	29.6	100
pássaro	57.1	0	42.9	100
Trator	53.6	7.1	39.3	100
Joelho	52	16	32	100
trotineta	50	7.1	42.9	100
fotografia	48.3	20.7	31	100
Túnel	48.2	7.4	44.4	100
ananás	46.4	0	53.6	100
dragão	46.4	32.2	21.4	100
Flauta	46.4	3.6	50	100
gelo	46.4	25	28.6	100
triciclo	46.4	14.3	39.3	100
zoológico	46.4	17.9	35.7	100
irmão	44.4	14.8	40.8	100
claro	42.8	3.6	53.6	100
cruz	42.9	0	57.1	100
feijão	42.8	14.3	42.9	100
gruta	42.9	0	57.1	100
planta	42.8	14.3	42.9	100
telhado	42.8	17.9	39.3	100

mel	40.7	0	59.3	100
açúcar	39.3	28.6	32.1	100
floresta	39.3	25	35.7	100
vidro	39.3	25	35.7	100
dentista	35.7	14.3	50	100
gravata	35.7	10.7	53.6	100
lâmpada	35.7	10.7	53.6	100
garrafas	32.1	25	42.9	100
lágrimas	32.1	14.3	53.6	100
plasticina	32.2	32.1	35.7	100
primavera	32.1	14.3	53.6	100
rã	32.2	7.1	60.7	100
zero	32.2	21.4	46.4	100
biblioteca	29.6	14.8	55.6	100
guitarra	29.6	18.5	51.9	100
arroz	28.6	28.6	42.8	100
frango	28.6	28.6	42.8	100
trela	28.6	7.1	64.3	100
lã	25.9	0	74.1	100
microondas	25	7.1	67.9	100
planeta	25	17.9	57.1	100
monstro	22.2	25.9	51.9	100
croquetes	21.4	10.7	67.9	100
magro	21.4	10.7	67.9	100
recreio	21.4	21.4	57.2	100
ciclista	17.9	0	82.1	100
cravo	17.9	0	82.1	100
malmequer	17.9	0	82.1	100
palavras	17.9	17.9	64.2	100
clube	14.3	0	85.7	100
presunto	14.3	3.6	82.1	100
puré	14.2	17.9	67.9	100

Quadro 74: Frequências relativas do G1 para a nomeação espontânea (NE), nomeação após pista fonológica (PF) e nomeação após repetição (Rep) dos itens: nomeação inferior a 75%

Muitos dos itens apresentam, no G1, taxas de sucesso na nomeação abaixo dos 75%, perfazendo um total de 80/157 (51%). Contudo, se forem contabilizados os itens produzidos após pista fonológica, esse número aumenta para 97/157 (61,8%), uma vez que são 17 os itens do Quadro 74 que atingem percentagens de sucesso superiores a 75%, quando contabilizada a pista fonológica.

Em vários testes, a possibilidade de nomeação com pista fonológica é aceitável (p.e. TFF-ALPE, TAV, entre outros). Se, além das taxas de sucesso alcançadas na nomeação espontânea, se contabilizarem as taxas de sucesso com pista fonológica, as palavras consideradas fortes (taxa de nomeação visual superior a 75%) aumentam, no G1, obtendo-se um total de 97 (61,8%) palavras fortes para o G1.

Tendo em conta que esta análise não é de natureza fonológica, considera-se que se podem considerar as nomeações com pista fonológica como garantia do reconhecimento do item lexical. Podem, assim, para este fim, contabilizar-se estes itens como itens fortes na faixa etária dos 3 aos 4 anos.

8.2. Resultados do Grupo 2 (G2)

Nesta secção, apresentar-se-ão os resultados obtidos pelo G2 no Estudo Principal. No quadro seguinte, encontram-se as 40 palavras nomeadas espontaneamente com 100% de sucesso pelo Grupo 2.

Itens nomeados espontaneamente com 100% de sucesso				
banho	cenoura	escola	nariz	sol
barulho	chapéu	fogo	neve	tartarugas
bicicleta	chaves	formigas	óculos	três
cadeira	chuva	garfo	perna	unhas
calças	colher	girafas	pijama	Total: 40 itens
cão	crocodilo	golfinho	princesa	
caracol	dinheiro	iogurte	professor	
carro	dois	lápiz	relógio	
castelo	escadas	livros	sede	

Quadro 75: Itens nomeados com 100% de sucesso pelo G2

No Quadro 76, encontram-se listados os itens com nomeação espontânea de 75 a 99%, por parte das crianças do G2, que perfazem um total de 76 palavras do CLCP-PE.

Itens nomeados espontaneamente com sucesso entre 75 e 99%							
almofada	computador	sala	castanho	salto	triângulo	zoológico	plasticina
azul	dinossauro	tambor	chocolate	balão	futebol	senhor	porta
borboleta	estrelas	vela	creme	chinelos	martelo	pedra	feijão
borracha	flor	zebras	laranja	hospital	buraco	ananás	fiambre
braços	gomas	cabelo	letras	jornal	festa	compras	gelo
bruxa	grandes	calções	mesa	peixe	frigorífico	dragão	mar
burro	palhaço	fralda	quadrado	prenda	joaninha	irmão	Total: 76 itens
casa	pés	obrigado	tesoura	roupa	círculo	joelho	
chaminé	pretas	vermelho	dedo	sapatos	telhado	maçã	
cobra	queijo	brinquedos	rato	tigres	túnel	mel	

Quadro 76: Itens nomeados com valores entre [75 e 100%[de sucesso pelo G2

Assim, o G2 obteve valores robustos para um total de 116/157 itens lexicais (73,9%), sendo estas as palavras fortes no instrumento, no que diz respeito ao seu reconhecimento lexical para efeitos de nomeação na faixa etária dos 4 aos 5 anos.

Relativamente aos itens com valores de nomeação espontânea inferiores a 75%, os mesmos são apresentados no Quadro 77, com informações relativas à produção espontânea (NE), produção com pista fonológica (PF) e produção após repetição (Rep). Os sombreados do Quadro 77 refletem os itens que perfazem 75% de acertos, quando contabilizada a nomeação espontânea e a nomeação após pista fonológica, traduzindo o reconhecimento do item lexical.

Item CLC-PE	NE (%)	PF (%)	Rep (%)	Total (%)
açúcar	70	20	10	100
fotografia	70	13.3	16.7	100
trator	70	6.7	23.3	100
triciclo	70	13.3	16.7	100
floresta	66.7	13.3	20	100
primavera	66.7	20	13.3	100
vidro	66.7	16.7	16.6	100
frango	63.3	16.7	20	100
garrafas	63.3	13.3	23.4	100
monstro	60	23.3	16.7	100
pássaro	60	30	10	100
flauta	56.7	6.7	36.6	100
gruta	56.7	10	33.3	100
arroz	53.3	26.7	20	100
guitarra	53.3	23.3	23.4	100
lágrimas	53.3	6.7	40	100
rã	53.3	23.3	23.4	100
zero	53.3	30	16.7	100
chávena	50	23.3	26.7	100
lã	50	4.2	45.8	100
planta	50	20	30	100
trotineta	50	26.7	23.3	100
biblioteca	46.7	23.3	30	100
gravata	46.7	16.7	36.6	100
microondas	46.7	13.3	40	100
planeta	46.7	30	23.3	100
claro	43.3	3.3	53.4	100
dentista	43.3	36.7	20	100
palavras	43.3	10	46.7	100
puré	43.3	10	46.7	100
recreio	40	33.3	26.7	100
clube	30	10	60	100
cruz	30	3.3	66.7	100
lâmpada	30	40	30	100
magro	27.6	24.1	48.3	100
trela	26.7	10	63.3	100
ciclista	23.3	20	56.7	100
presunto	20	3.3	76.7	100
croquetes	16.7	33.3	50	100
cravo	10	0	90	100
malmequer	10	13.3	76.7	100

Quadro 77: Frequências relativas do G2 para a nomeação espontânea, nomeação após pista fonológica e nomeação após repetição dos itens: nomeação espontânea inferior a 75%

Verifica-se, no G2, uma diminuição dos itens com taxas de acerto inferiores a 75%, contabilizando-se um total de 41 itens. Existem itens com valores mais elevados (entre 50 e 70%) e outros com valores bastante reduzidos (entre os 10 e os 30%). À semelhança do que foi descrito para o G1, também no G2, se forem consideradas as palavras nomeadas com pista fonológica (valores de repetição abaixo de 25%), podemos considerar um maior número de palavras com sucesso na nomeação. Neste caso, existem 18 palavras que se podem associar às restantes já consideradas como itens lexicais com taxa de nomeação forte, totalizando 134/157 palavras lexicalmente fortes no G2 (85,4%), na faixa etária dos 4 aos 5 anos.

8.3. Resultados do Grupo 3 (G3)

Nesta secção, serão apresentados os resultados obtidos pelo Grupo 3. No Quadro 78, podem observar-se os itens nomeados pelo Grupo 3 com 100% de sucesso na tarefa de nomeação espontânea, correspondentes a 62 palavras.

Itens nomeados espontaneamente com 100% de sucesso						
almofada	cão	chuva	festa	Mesa	pretas	unhas
azul	caracol	cobra	flor	Nariz	primavera	vela
barulho	carro	colher	fralda	Neve	professor	Total: 62 itens
borboleta	casa	computador	garfo	óculos	queijo	
braços	castanho	crocodilo	girafas	palhaço	relógio	
brinquedos	castelo	dedo	golfinho	Peixe	salto	
burro	cenoura	dinheiro	iogurte	perna	sol	
cadeira	chapéu	dois	lápiz	Pés	tartarugas	
calças	chaves	escadas	livros	pijama	tesoura	
calções	chocolate	estrelas	mel	prenda	três	

Quadro 78: Itens nomeados com 100% de sucesso pelo G3

No quadro que se segue, são apresentados os resultados do G3 para os estímulos cujos valores de nomeação espontânea se situaram entre os 75 e os 99%. Esta percentagem de acerto do G3 foi obtida em 79/157 palavras do CLCP-PE.

Itens nomeados espontaneamente com sucesso entre 75 e 99%							
balão	laranja	tambor	escola	garrafas	zoológico	círculo	Mar
banho	letras	telhado	hospital	gelo	dragão	feijão	Rã
bicicleta	martelo	zebras	joaninha	grandes	fiambre	lágrimas	senhor
borracha	obrigado	cabelo	pássaro	joelho	flauta	zero	lã
bruxa	pedra	jornal	quadrado	maçã	fotografia	irmão	dentista
dinossauro	princesa	vermelho	sala	plasticina	frango	planta	floresta
fogo	rato	chinelos	túnel	porta	trator	ananás	gravata
formigas	roupa	claro	buraco	tigres	trotineta	arroz	guitarra
frigorífico	sapatos	compras	chaminé	triângulo	vidro	chávena	puré
gomas	sede	creme	futebol	triciclo	açúcar	gruta	Total: 79 itens

Quadro 79 – Itens nomeados com valores entre [75 e 100%[de sucesso pelo G3

De acordo como os dados dos quadros 38 e 39, 141/157 das palavras incluídas no teste apresentam elevada taxa de robustez no G3 (89,8%), na faixa etária dos 5 aos 6 anos.

Em seguida, no Quadro 80, encontram-se listados os 16 itens com valores de nomeação espontânea abaixo de 75%, sendo possível verificar as percentagens de nomeação espontânea, bem como as produções consequentes a pista fonológica e após repetição do modelo do adulto.

Os sombreados refletem os itens que perfazem 75% de acertos, quando contabilizada a nomeação espontânea e a nomeação após pista fonológica, traduzindo o reconhecimento do item lexical.

Item CLC-PE	NE (%)	PF (%)	Rep (%)	Total (%)
cruz	73,3	0,0	26,7	100
recreio	73,3	23,3	3,3	100
biblioteca	70,0	20,0	10,0	100
monstro	66,7	20,0	13,3	100
clube	65,5	13,8	20,7	100
magro	65,5	17,2	17,2	100
lâmpada	63,3	26,7	10,0	100
palavras	63,3	26,7	10,0	100
planeta	63,3	33,3	3,3	100
trela	63,3	13,3	23,3	100
croquetes	46,7	43,3	10,0	100
microondas	46,7	13,3	40,0	100
ciclista	26,7	0,0	73,3	100
presunto	23,3	16,7	60,0	100
malmequer	3,4	27,6	69,0	100
cravo	3,3	3,3	93,3	100

Quadro 80: Frequências relativas do G3, para a nomeação espontânea, nomeação após pista fonológica e nomeação após repetição dos itens produzidos: nomeação espontânea inferior a 75%

No G3, a quantidade de itens do CLCP-PE com percentagem de nomeação abaixo de 75% é bastante inferior à dos restantes grupos. Como é possível constatar a partir da análise do Quadro 80, são apenas 16 as palavras que apresentam esta percentagem de acerto. Este impacto é ainda mais reduzido se forem contabilizados os itens produzidos com pista fonológica e percentagens de repetição inferiores a 25%, somando-se mais 10 itens, aumentando para 151/157 as palavras com taxa de nomeação robusta no G3 (96,2%), na faixa etária dos 5 aos 6 anos.

O Gráfico 5 regista as frequências absolutas de palavras produzidas com nomeação espontânea, com e sem recurso a pista fonológica, por grupo etário.

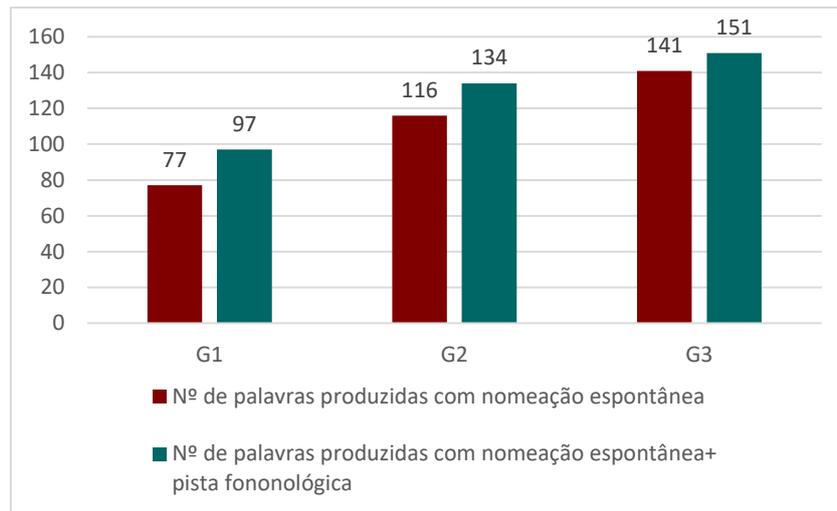


Gráfico 5: Frequências absolutas de palavras produzidas com nomeação espontânea, com e sem recurso a pista fonológica, por grupo etário

Os valores de acerto na nomeação espontânea tendem a aumentar com a idade e com o acréscimo de pista fonológica, como se pode constatar pela observação do gráfico.

De acordo com os dados, e tendo que o Projeto *CLCP* tem também como objetivo disponibilizar versões do instrumento para cada língua com 100 e 50 palavras, é possível ter uma versão próxima de 100 palavras com elevada robustez para todos os grupos etários (nomeação espontânea + nomeação com pista fonológica acima dos 75%), tal como proposto no CLCP, versão esta de fácil uso em processo de avaliação, por permitir um cálculo rápido de acerto por palavra (*word match*), de modo a obter uma percentagem de sucesso no teste, em função do sucesso dos itens nomeados.

8.4. Contributos do Estudo Principal para a Validação do CLCP-PE

Nesta secção, será fornecida informação sobre aspetos tidos em consideração aquando da construção de um teste de avaliação (consulte-se capítulo 3), como sejam o índice de dificuldade dos itens e a fiabilidade (consistência interna). Nesta secção, será também facultada informação relativa ao tempo de aplicação do teste, um aspeto importante a ter em consideração aquando da sua utilização.

8.4.1. Índice de dificuldade dos itens lexicais

As análises quantitativas são usadas frequentemente na validação de instrumentos de avaliação e fornecem informação que permite decidir sobre a seleção dos itens a incluir em teste, providenciando, igualmente, informação sobre o sucesso obtido em cada item (facilidade ou dificuldade face ao item), bem como sobre a consistência da relação de cada item com o todo (total dos itens do teste) (cf. capítulo 3). Uma das técnicas usadas com este fim é o cálculo do índice de dificuldade. Este é frequentemente usado para selecionar os itens a incluir num dado instrumento e representa o número de sujeitos que obteve sucesso relativamente a um determinado item. Em função do sucesso que os itens alcançam, é possível hierarquizar o seu grau de dificuldade, aqui traduzido pela escala de Baquero (1974) (citado por Almeida & Freire, 2003, cf. Quadro 81).

Classificação dos itens	Limites ID
Muito fáceis	> 0,74
Fáceis	0,55 – 0,74
Médios	0,45 – 0,54
Difíceis	0,25 – 0,44
Muito difíceis	<0,25

Quadro 81: Escala de classificação dos itens

No gráfico que se segue, são apresentados os resultados quantitativos, por grupo etário, para as 157 palavras da versão do Estudo 2 do CLCP-PE, em função da escala de classificação apresentada no Quadro 81. O Índice de Dificuldade (ID) traduz a percentagem de indivíduos que acertam em cada item (percentagem apurada com base na nomeação espontânea), traduzida através da fórmula: $(ID = \frac{n^\circ \text{ indivíduos com acerto no item}}{\text{total da amostra}})$ (cf. Almeida & Freire, 2003).

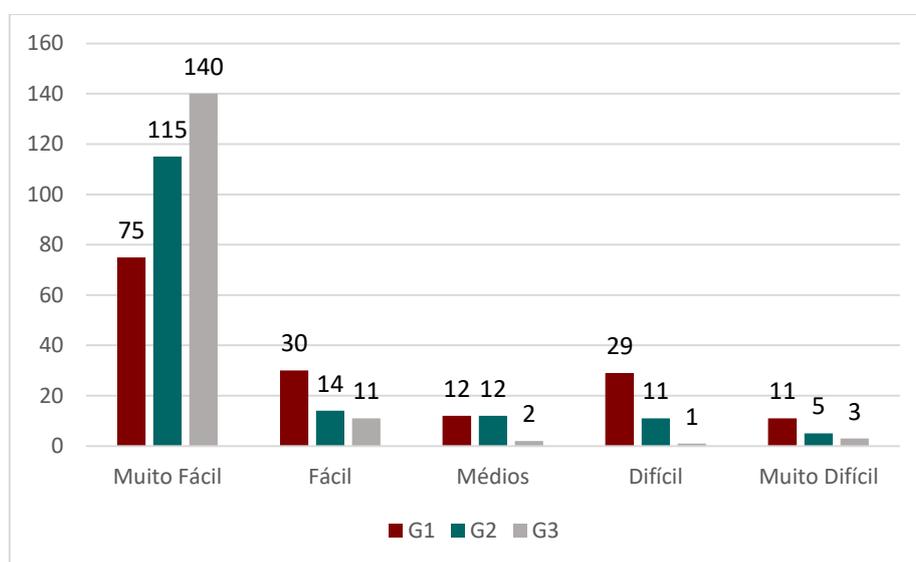


Gráfico 6: Distribuição das frequências absolutas das 157 palavras da versão do Estudo 2 do CLCP-PE, usada no Estudo Principal (dados por grupo etário – G1, G2, G3)

Como verificamos nos Gráficos 5 e 6, a facilidade associada à nomeação das palavras aumenta proporcionalmente ao aumento da idade cronológica, verificando-se, por conseguinte, uma diminuição do grau de dificuldade na faixa etária mais elevada.

Com base no Gráfico 6, é possível contabilizar a distribuição dos itens em função do índice de dificuldade. No CLCP-PE, e tendo em conta a construção de uma versão de 100 palavras, é possível, para o G2 e para o G3, obter 100 palavras extremamente acessíveis do ponto de vista lexical (ID *muito fácil*). Para o G1, também é possível chegar às 100 palavras *fortes* recorrendo aos itens com ID *muito fácil* e *fácil*.

Seguidamente, é apresentado um quadro-resumo com os itens com nomeação espontânea superior a 75%, com ID *fácil* e *muito fácil* e itens coincidentes para o Grupo 1.

Itens com percentagem de nomeação espontânea >75%	Itens <i>Fácil</i> e <i>Muito fácil</i>		Itens coincidentes (percentagem de nomeação > 75% e ID Fácil/Muito Fácil)
	Muito Fácil	Fácil	
banho, almofada, azul, balão, barulho, bicicleta, borboleta, braços, brinquedos, bruxa, burro, cabelo, cadeira, calças, cão, caracol, carro, casa, castelo, cenoura, chaminé, chapéu, chaves, chinelos, chuva, círculo, cobra, colher, creme, crocodilo, dedo, dinheiro, dinossauro, dois, escadas, escola, estrelas, flor, fogo, futebol, garfo, girafas, golfinho, grandes, iogurte, lápis, laranja, livros, maçã, mesa, nariz, neve, óculos, palhaço, pedra, peixe, perna, pés, pijama, porta, prenda, princesa, quadrado, relógio, salto, sapatos, sede, sol, tambor, tartarugas, tesoura, unhas, vela, vermelho, zebras	almofada, azul, balão, banho, barulho, bicicleta, borboleta, braços, brinquedos, bruxa, burro, cabelo, cadeira, calças, cão, caracol, carro, casa, castelo, cenoura, chapéu, chávena chaves, chinelos, chuva, círculo, cobra, colher, creme, crocodilo, dedo, dinheiro, dinossauro, dois, escadas, escola, estrelas, flor, fogo, futebol, garfo, girafas, golfinho, grandes, iogurte, lápis, laranja, livros, maçã, mesa, nariz, neve, óculos, palhaço, pedra, peixe, perna, pés, pijama, porta, prenda, princesa, quadrado, relógio, salto, sapatos, sede, sol, tambor, tartarugas, tesoura, três, unhas, vela, vermelho zebras	buraco, calções, castanho, chaminé, chocolate, compras, computador, festa, fiambre, formigas, fralda, frigorífico, gomas, hospital, joaninha, jornal, letras, mar, martelo, obrigado, pássaro, pretas, professor, queijo, rato, roupa, sala, senhor, tigres, triângulo	banho, almofada, azul, balão, barulho, bicicleta, borboleta, braços, brinquedos, bruxa, burro, cabelo, cadeira, calças, cão, caracol, carro, casa, castelo, cenoura, chaminé, chapéu, chaves, chinelos, chuva, círculo, cobra, colher, creme, crocodilo, dedo, dinheiro, dinossauro, dois, escadas, escola, estrelas, flor, fogo, futebol, garfo, girafas, golfinho, grandes, iogurte, lápis, laranja, livros, maçã, mesa, nariz, neve, óculos, palhaço, pedra, peixe, perna, pés, pijama, porta, prenda, princesa, quadrado, relógio, salto, sapatos, sede, sol, tambor, tartarugas, tesoura, unhas, vela, vermelho, zebras
Total: 76	Total: 75	Total: 30	Total: 75

Quadro 82: Comparação das palavras com nomeação espontânea superior a 75% com as palavras com índice de dificuldade muito fácil e fácil (Grupo 1)

A partir da observação do quadro, é possível constatar que o G1 permite identificar 75 palavras muito robustas (facilmente reconhecidas pelas crianças), sendo este resultado validado quer pela percentagem de acerto, quer pelo cálculo do índice de dificuldade.

Das 157 palavras analisadas, 75/157 são *muito fáceis* para o Grupo 1 (coincidente com as taxas de sucesso alcançadas na nomeação espontânea: 76/157).

Uma vez que, posteriormente, pretendemos elaborar uma versão com 100 palavras em que haja elevadas taxas de nomeação espontânea, podem adicionar-se aos itens *muito fáceis* os itens classificados como *fáceis* (30/157), de forma a atingir este número de palavras.

O Quadro 83 integra os itens com nomeação superior a 75%, os itens com ID *muito fácil* e os itens coincidentes entre estas duas medidas no G2.

Itens com percentagem de nomeação espontânea > 75%	Itens <i>Muito fácil</i>	Itens coincidentes (percentagem de nomeação > 75% e ID Fácil/Muito Fácil)
almofada, ananás, azul, balão, banho, barulho, bicicleta, borboleta, borracha, braços, brinquedos, bruxa, buraco, burro, cabelo, cadeira, calças, calções, cão, caracol, carro, casa, castanho, castelo, cenoura, chaminé, chapéu, chaves, chinelos, chocolate, chuva, círculo, cobra, colher, compras, computador, creme, crocodilo, dedo, dinheiro, dinossauro, dois, dragão, escadas, escola, estrelas, feijão, festa, fiambre, flor, fogo, formigas, fralda, frigorífico, futebol, garfo, gelo, girafas, golfinho, gomas, grandes, hospital, iogurte, irmão, joaninha, joelho, jornal, lápis, laranja, letras, livros, maçã, mar, martelo, mel, mesa, nariz, neve, obrigado, óculos, palhaço, pedra, peixe, perna, pés, pijama, plasticina, porta, prenda, pretas, princesa, professor, quadrado, queijo, rato, relógio, roupa, sala, salto, sapatos, sede, senhor, sol, tambor, tartarugas, telhado, tesoura, tigres, três, triângulo, túnel, unhas, vela, vermelho, zebras, zoológico	almofada, ananás, azul, balão, banho, barulho, bicicleta, borboleta, borracha, braços, brinquedos, bruxa, buraco, burro, cabelo, cadeira, calças, calções, cão, caracol, carro, casa, castanho, castelo, cenoura, chaminé, chapéu, chaves, chinelos, chocolate, chuva, círculo, cobra, colher, compras, computador, creme, crocodilo, dedo, dinheiro, dinossauro, dois, dragão, escadas, escola, estrelas, feijão, festa, fiambre, flor, fogo, formigas, fralda, frigorífico, futebol, garfo, gelo, girafas, golfinho, gomas, grandes, hospital, iogurte, irmão, joaninha, jornal, lápis, laranja, letras, livros, maçã, mar, martelo, mel, mesa, nariz, neve, obrigado, óculos, palhaço, pedra, peixe, perna, pés, pijama, plasticina, porta, prenda, pretas, princesa, professor, quadrado, queijo, rato, relógio, roupa, sala, salto, sapatos, sede, senhor, sol, tambor, tartarugas, telhado, tesoura, tigres, três, triângulo,	almofada, ananás, azul, balão, banho, barulho, bicicleta, borboleta, borracha, braços, brinquedos, bruxa, buraco, burro, cabelo, cadeira, calças, calções, cão, caracol, carro, casa, castanho, castelo, cenoura, chaminé, chapéu, chaves, chinelos, chocolate, chuva, círculo, cobra, colher, compras, computador, creme, crocodilo, dedo, dinheiro, dinossauro, dois, dragão, escadas, escola, estrelas, feijão, festa, fiambre, flor, fogo, formigas, fralda, frigorífico, futebol, garfo, gelo, girafas, golfinho, gomas, grandes, hospital, iogurte, irmão, joaninha, jornal, lápis, laranja, letras, livros, maçã, mar, martelo, mel, mesa, nariz, neve, obrigado, óculos, palhaço, pedra, peixe, perna, pés, pijama, plasticina, porta, prenda, pretas, princesa, professor, quadrado, queijo, rato, relógio, roupa, sala, salto, sapatos, sede, senhor, sol, tambor, tartarugas, telhado, tesoura, tigres, três, triângulo, túnel, unhas, vela, vermelho, zebras, zoológico

	túnel, unhas, vela, vermelho, zebras, zoológico	
Total: 116	Total: 115	Total: 115

Quadro 83: Comparação das palavras com nomeação espontânea superior a 75% com as palavras com índice de dificuldade muito fácil (Grupo 2)

Para o Grupo 2, as palavras com ID muito fácil (N=115), sendo mais de 90% coincidentes com aquelas em que se obtiveram taxas de sucesso de em nomeação espontânea superiores a 75%, ultrapassam as 100 palavras.

A comparação entre os valores com percentagem superior a 75% e com ID *muito fácil* do Grupo 3 encontra-se sistematizada no quadro seguinte.

Itens com percentagem de nomeação espontânea >75%	Itens <i>Muito fácil</i>	Itens coincidentes (> 75% + Fácil/Muito Fácil)
açúcar, almofada, ananás, arroz, azul, balão, banho, barulho, bicicleta, borboleta, borracha, braços, brinquedos, bruxa, buraco, burro, cabelo, cadeira, calças, calções, cão, caracol, carro, casa, castanho, castelo, cenoura, chaminé, chapéu, chávena, chaves, chinelos, chocolate, chuva, círculo, claro, cobra, colher, compras, computador, creme, crocodilo, dedo, dentista, dinheiro, dinossauro, dois, dragão, escadas, escola, estrelas, feijão, festa, fiambre, flauta, flor, floresta, fogo, formigas, fotografia, fralda, frango, frigorífico, futebol, garfo, garrafas, gelo, girafas, golfinho, gomas, grandes, gravata, gruta, guitarra, hospital, iogurte, irmão, joaninha, joelho, jornal, lâ, lágrimas, lápis, laranja, letras, livros, maçã, mar, martelo, mel, mesa, nariz, neve, obrigado, óculos, palhaço, pássaro,	açúcar, almofada, ananás, arroz, azul, balão, banho, barulho, bicicleta, borboleta, borracha, braços, brinquedos, bruxa, buraco, burro, cabelo, cadeira, calças, calções, cão, caracol, carro, casa, castanho, castelo, cenoura, chaminé, chapéu, chávena, chaves, chinelos, chocolate, chuva, círculo, claro, cobra, colher, compras, computador, creme, crocodilo, dedo, dentista, dinheiro, dinossauro, dois, dragão, escadas, escola, estrelas, feijão, festa, fiambre, flauta, flor, floresta, fogo, formigas, fotografia, fralda, frango, frigorífico, futebol, garfo, garrafas, gelo, girafas, golfinho, gomas, grandes, gravata, gruta, guitarra, hospital, iogurte, irmão, joaninha, joelho, jornal, lágrimas, lápis, laranja, letras, livros, maçã,	açúcar, almofada, ananás, arroz, azul, balão, banho, barulho, bicicleta, borboleta, borracha, braços, brinquedos, bruxa, buraco, burro, cabelo, cadeira, calças, calções, cão, caracol, carro, casa, castanho, castelo, cenoura, chaminé, chapéu, chávena, chaves, chinelos, chocolate, chuva, círculo, claro, cobra, colher, compras, computador, creme, crocodilo, dedo, dentista, dinheiro, dinossauro, dois, dragão, escadas, escola, estrelas, feijão, festa, fiambre, flauta, flor, floresta, fogo, formigas, fotografia, fralda, frango, frigorífico, futebol, garfo, garrafas, gelo, girafas, golfinho, gomas, grandes, gravata, gruta, guitarra, hospital, iogurte, irmão, joaninha, joelho, jornal, lágrimas, lápis, laranja, letras, livros, maçã,

pedra, peixe, perna, pés, pijama, planta, plasticina, porta, prenda, pretas, primavera, princesa, professor, puré, quadrado, queijo, rã, rato, relógio, roupa, sala, salto, sapatos, sede, senhor, sol, tambor, tartarugas, telhado, tesoura, tigres, trator, três, triângulo, triciclo, trotineta, túnel, unhas, vela, vermelho, vidro, zebras, zero, zoológico	mar, martelo, mel, mesa, nariz, neve, obrigado, óculos, palhaço, pássaro, pedra, peixe, perna, pés, pijama, planta, plasticina, porta, prenda, pretas, primavera, princesa, professor, puré, quadrado, queijo, rã, rato, relógio, roupa, sala, salto, sapatos, sede, senhor, sol, tambor, tartarugas, telhado, tesoura, tigres, trator, três, triângulo, triciclo, trotineta, túnel, unhas, vela, vermelho, vidro, zebras, zero, zoológico	mar, martelo, mel, mesa, nariz, neve, obrigado, óculos, palhaço, pássaro, pedra, peixe, perna, pés, pijama, planta, plasticina, porta, prenda, pretas, primavera, princesa, professor, puré, quadrado, queijo, rã, rato, relógio, roupa, sala, salto, sapatos, sede, senhor, sol, tambor, tartarugas, telhado, tesoura, tigres, trator, três, triângulo, triciclo, trotineta, túnel, unhas, vela, vermelho, vidro, zebras, zero, zoológico
Total: 141	Total: 140	Total: 140

Quadro 84: Comparação das palavras com nomeação espontânea superior a 75% com as palavras com índice de dificuldade muito fácil (Grupo 3)

Como seria de esperar, no G3, existem mais palavras classificadas como *muito fácil* (igualmente coincidentes com taxas de acerto superiores a 75%).

De seguida, é apresentado um quadro com itens *difíceis* e *muito difíceis* por grupo etário.

Grupo Etário/ID	Difíceis	Muito Difíceis
G1	açúcar, arroz, biblioteca, chávena, claro, cruz, dentista, feijão, floresta, frango, garrafas, gravata, gruta, guitarra, irmão, lã, lágrimas, lâmpada, mel, micro-ondas, planeta, planta, plasticina, primavera, rã, telhado, trela, vidro, zero	ciclista, clube, cravo, croquetes, magro, malmequer, monstro, palavras, presunto, puré, recreio
G2	claro, clube, cruz, dentista, lã, lâmpada, magro, palavras, puré, recreio, trela	ciclista, cravo, croquetes, malmequer, presunto.
G3	ciclista	cravo, malmequer, presunto

Quadro 85: Palavras com ID difícil e muito difícil, por grupo etário

Muitos dos itens *difíceis* e *muito difíceis* coincidem com palavras que foram selecionadas em função das variáveis fonológicas contempladas na construção do instrumento, sendo menos frequentes no léxico infantil, como já referido anteriormente. Estes itens

apresentam taxas de nomeação espontânea mais reduzidas (p.e. *presunto*, *croquetes*, *ciclista*). No entanto, a necessidade de testar o cruzamento de variáveis, como por exemplo, constituição silábica (*Ataque ramificado*), acento de palavra e posição na palavra (p.e. /l/ em *Ataque ramificado tónico medial* na palavra *ciclista*), leva-nos a considerá-los como potenciais itens a integrar a versão final do CLCP-PE.

Seguidamente, no Quadro 86, são discriminados os itens com ID *médio*.

G1	G2	G3
ananas	arroz	croquetes
borracha	biblioteca	microondas
dragão	chávena	
flauta	gravata	
fotografia	guitarra	
gelo	lágrimas	
joelho	microondas	
trator	planeta	
triciclo	planta	
trotineta	rã	
túnel	trotineta	
zoológico	zero	
Total: 12	Total: 12	

Quadro 86: Palavras com ID médio, por grupo etário

Pese embora se registe igual valor de itens com ID médio no G1 e no G2, apenas um dos itens de dificuldade média é comum nos dois grupos, o item *trotineta*. No G3 apenas ocorrem dois itens com ID médio, sendo o item *micro-ondas* comum no G2 e no G3.

Os itens com ID médio registam percentagens de acerto na ordem dos 50%, o que lhes confere, do ponto de vista lexical, possibilidade de integrarem o teste, uma vez que esta é, de acordo com Yavas *et al.* (1991), a percentagem mínima de sucesso na nomeação para que um item possa integrar um teste.

A realização da avaliação lexical dos itens foi, assim, extremamente útil no decurso da validação dos itens lexicais, tendo permitido verificar que a grande maioria dos estímulos são *muito fáceis*, *fáceis* ou *médios* e, por isso, lexicalmente elegíveis para

integrar a versão final do CLCP-PE. Todavia, a decisão sobre a integração dos itens na versão final terá de ter em consideração os resultados da avaliação fonológica dos itens, descrita nos capítulos 9 e 10.

8.4.2. Fiabilidade

De forma a verificar a fiabilidade da versão do Estudo Principal³⁵, foi realizada a análise de consistência interna dos itens do teste, através do cálculo de *Alpha de Cronbach*, que permite avaliar a consistência interna dos itens (estímulos e imagens) constantes no instrumento (Almeida & Freire, 2003; Coutinho, 2015; Pestana & Gageiro, 2014), à semelhança do realizado para o Estudo 2.

O valor de *alpha* foi aplicado, de forma a averiguar a consistência das respostas na amostra testada (cf. capítulo 3). De acordo com a escala descrita em Pestana e Gageiro (2014), abaixo apresentada, o seu valor deve ser superior a 0,8, para se considerar que o instrumento apresenta uma boa consistência interna.

Valor de <i>alpha</i>	Escala
<0,6	Inaceitável
0,60-0,70	Fraca
0,70-0,80	Razoável
0,80-0,90	Boa
> 0,90	Muito boa

Quadro 87: Valores de *alpha* e grau de aceitabilidade da consistência interna (Pestana & Gageiro, 2014)

³⁵ O mesmo indicador de fidelidade foi usado no Estudo 1.

O resultado obtido foi de $\alpha = 0.98$, o que indica que os estímulos utilizados são consistentes, conferindo fiabilidade ao instrumento (Almeida & Freire, 2003; DeVon *et al.*, 2007).

8.4.3. Tempo de aplicação do teste

Com recurso ao tempo dos ficheiros áudio, foi realizado um levantamento da média de tempo para a aplicação do teste, tendo-se apurado uma média, por grupo, do tempo de execução do mesmo. Estes dados podem ser consultados no quadro seguinte:

Grupo	Média do tempo de realização do teste para as 157 palavras
G1	19 minutos
G2	17 minutos
G3	15 minutos

Quadro 88 – Média do tempo de realização do teste, por grupo etário

Como seria esperado, com o aumento da faixa etária, verifica-se uma diminuição do tempo de execução da tarefa. Na realização do CLCP-PE (versão 157 palavras), obtiveram-se os seguintes tempos: 19 minutos para o G1, 17 minutos para o G2 e 15 minutos para o G3. Importa referir que foi registado um maior cansaço por parte das crianças mais novas na realização do teste. Por isso, frequentemente, apesar de se considerar que a criança conseguia produzir as palavras, muitas das palavras acabaram por ter de ser produzidas pela investigadora e elicitadas após repetição. Torna-se, assim, relevante reduzir alguns dos itens do CLCP-PE, de forma a contribuir para a agilização da aplicação do mesmo e minimizar as produções com pista fonológica e/ou após repetição.

8.4.4. Síntese das alterações realizadas ao instrumento após a realização da avaliação lexical do estudo principal

A realização da Avaliação Lexical do Estudo Principal contribuiu essencialmente para validar aspetos relacionados com a validade de conteúdo, através da verificação do índice de dificuldade dos estímulos visuais (por faixa etária).

Após a análise dos resultados, procedeu-se a alterações no instrumento, com vista à sua melhoria, a saber:

- ajuste do protocolo de aplicação (com atualização das pistas semânticas e inclusão de novas, sempre que se justificou);
- melhoria de imagens identificadas como de reconhecimento problemático (p.e. *plasticina*).

9. Estudo principal (Estudo 4): avaliação fonológica

Neste capítulo, serão apresentados os resultados relativos à avaliação fonológica das crianças incluídas na amostra constituída para o presente estudo. O capítulo encontra-se organizado em 4 secções: i) relação entre classe natural e constituinte silábico; ii) relação entre classe natural, constituinte silábico e contexto acentual; iii) relação entre classe natural, constituinte silábico, contexto acentual e posição na palavra; iv) extensão de palavra.

A análise estatística descritiva dos dados será realizada de acordo com a escala proposta por Yavas *et al.* (1991),³⁶ apresentada na secção 7.1.3 *Tratamento dos dados*. No que concerne a estatística inferencial, e tendo em consideração a dimensão da amostra, recorreu-se ao uso de testes de estatística inferencial não paramétrica, como sejam: i) teste de *Kruskal-Wallis*, para comparação dos resultados obtidos entre os 3 grupos etários, seguido da aplicação do teste de *Dunn* (teste de comparações múltiplas, de forma a verificar qual ou quais os grupos que mais contribuirão para a existência das diferenças estatísticas evidenciadas); ii) teste de Mann-Whitney, para comparação entre dois grupos³⁷; iii) teste de *Wilcoxon*, para comparação de duas variáveis num mesmo grupo etário; iv) teste de *Friedman*, para comparação de mais de duas variáveis dentro do mesmo grupo etário, seguido da aplicação do teste de *Tukey* (teste de comparações múltiplas, de forma a verificar qual ou quais as variáveis que mais contribuirão para a existência das diferenças estatísticas evidenciadas).

Para a realização deste tipo de análise, recorreu-se ao *software Sigma Plot*, tendo-se considerado como valor de referência de significância mínimo de p o valor de $p \leq 0,05$ ³⁸.

³⁶ Como referido no capítulo 7, a escala proposta por Yavas *et al.* (1991) contempla quatro critérios para a definição da fase de aquisição de uma estrutura linguística: i) 0-50% - não adquirido; ii) 51% - 75% - em aquisição; iii) 76% - 85% - adquirido mas não estabilizado; iv) 86% - 100% - estabilizado/dominado.

³⁷ As comparações entre grupos etários contribuirão para a verificação da validade de constructo (Cf. Capítulo 3).

³⁸ Valor mínimo de significância usado em estudos com análises semelhantes (p.e. Alves, 2012; Lousada, 2012; Baptista, 2015; Afonso, 2015; Ramus *et al.*, 2013, entre outros).

Os primeiros resultados a apresentar dizem respeito às taxas de sucesso global das estruturas-alvo conformes ao alvo (média e desvio-padrão das percentagens de acerto) por faixa etária, que se encontram presentes no Quadro 89.

Grupo etário	N de crianças	Taxa de Sucesso (Méd.±dp) ³⁹	Erro do DP
G1	28	82,2 ± 9,1	1,7
G2	30	90,8 ± 6,8	1,2
G3	29	93,4 ± 4,3	0,8

Quadro 89: Média, desvio-padrão e erro do desvio-padrão das taxas de sucesso globais, por faixa etária

Os dados demonstram a existência de diferenças entre os três grupos etários, verificando-se um aumento nas taxas de sucesso proporcional ao aumento da idade cronológica. Após a aplicação do teste *Kruskal-Wallis*, cujo resultado ($H= 25.546$) corresponde a um nível de significância de $p \leq 0,001$, constatou-se que as diferenças entre os 3 grupos são estatisticamente significativas. Foi ainda aplicado o teste de *Dunn* para comparações múltiplas, de forma a verificar quais os contrastes entre grupos etários que mais contribuem para estas diferenças (consulte-se Quadro 90).

Comparação múltipla Teste de <i>Dunn</i>	Nível de significância $p < 0.05$
G1 versus G3	✓
G2 versus G3	×
G1 versus G2	✓

Quadro 90: Comparações múltiplas das taxas de acerto globais entre os três grupos etários (teste de *Dunn*)

Verifica-se que existem maiores diferenças entre o G1 e o G3, assim como entre o G1 e o G2. As diferenças globais existentes entre o G2 e o G3 não são tão significativas.

³⁹ Média ± desvio-padrão

À semelhança do efetuado para a avaliação lexical, foi também considerado o índice de dificuldade fonológica dos itens do CLCP-PE. O mesmo foi calculado a partir de uma medida *whole word match* (WWM) (adaptada de Schmitt *et al.*, 1983; Ingram, 2002; Mason, 2015; Mason *et al.*, 2015), medida de avaliação métrica de natureza não-linear, que permite identificar a existência de *erro* fonológico, quer este decorra de alterações segmentais, silábicas ou no nível da palavra. A existência de erros, independentemente da natureza fonológica dos mesmos, é cotada com *não acerto* (0) e o acerto é cotado como tal (1). O cálculo de *WWM* traduz-se no quociente dos acertos sobre o total de palavras testadas, apresentado sobre a forma de frequências relativas (percentagens de sucesso). Os resultados apresentados, no Quadro 91, traduzem as médias das taxas de sucesso no ID fonológico do total de sujeitos de cada grupo etário.

Grupo etário	N	Taxa de Sucesso (Méd.±dp)	Erro do DP
G1	28	34.337± 30.6	2.443
G2	30	54.885± 25.5	2.032
G3	29	67.655 ± 23.5	1.877

Quadro 91: Média, desvio-padrão e erro do desvio-padrão do ID fonológico global, por grupo etário

Para averiguação da existência de diferenças estatisticamente significativas nos resultados relativos ao ID fonológico, aplicou-se o teste *Kruskall-Wallis*. O resultado obtido ($H= 91.121$) corresponde a $p \leq 0,001$, o que significa que existem diferenças significativas entre os 3 grupos etários.

De forma a isolar os grupos etários, aplicou-se o teste de *Dunn* para comparações múltiplas, cujos dados se encontram registados no Quadro 92.

Comparação múltipla Teste de <i>Dunn</i>	Nível de significância $p < 0.05$
G1 <i>versus</i> G3	✓
G2 <i>versus</i> G3	✓
G1 <i>versus</i> G2	✓

Quadro 92: Comparações múltiplas do ID fonológico entre os três grupos etários (teste de Dunn)

De forma a traduzir os resultados em índice de dificuldade fonológica, recorreu-se à mesma escala usada para o índice de dificuldade lexical (apresentada na secção 8.4.1.).

Os resultados relativos à distribuição dos itens por grau de dificuldade fonológica e faixa etária encontra-se sumariada no Gráfico 7.

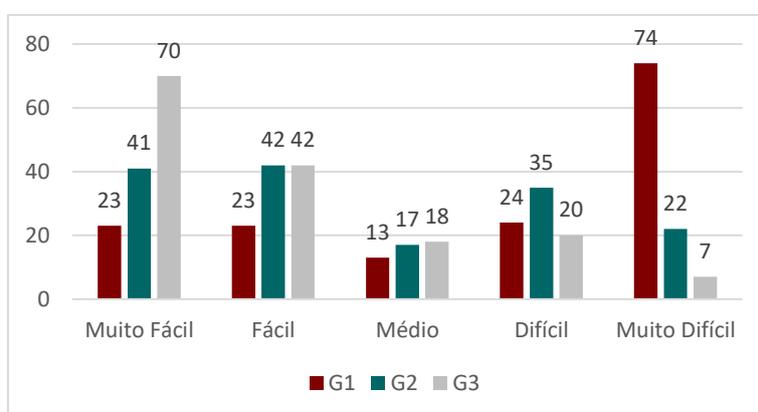


Gráfico 7: Distribuição das frequências absolutas das 157 palavras da versão do CLCP-PE, usada no Estudo Principal (dados por grupo etário – G1, G2, G3), em função do índice de dificuldade fonológica

Como seria de esperar, no G1 existem muitos itens de dificuldade *muito difícil* (74), havendo resultados mais próximos nos restantes níveis de dificuldade (*difícil*: 24; *médio*: 17; *fácil*: 24; *muito fácil*: 23). No G2, a distribuição é mais uniforme, registando-se, ainda assim, uma maior ocorrência de itens *muito fáceis* (42) e *fáceis* (42). Os itens *difíceis* (35) e *muito difíceis* (22) perfazem um total de 57 e os itens de dificuldade *média* são 17). No G3, observa-se uma inversão da tendência, registando-se a ocorrência muitos itens de dificuldade *muito fácil* (70) e *fácil* (42), com menos itens de maior complexidade fonológica (*média*: 18; *difícil*: 20; *muito difícil*: 7), o que traduz uma estabilização do sistema fonológico com o aumento da idade cronológica.

No Quadro 93, é apresentada a classificação do índice de dificuldade fonológica (calculado com recurso à medida *WWM*) por palavra (N= 157), em função do grupo etário.

Alvo	Transcrição Fonética	G1	G2	G3
açúcar	[e'sukar]	Médio	Fácil	Muito fácil
almofada	[aʎmu'fade]	Muito difícil	Muito difícil	Muito difícil
ananas	[ene'naʃ]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
arroz	[e'roz]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
azul	[e'zuz]	Difícil	Difícil	Fácil
balão	[be'lẽw]	Fácil	Fácil	Fácil
banho	['beɲu]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
barulho	[be'ruʎu]	Muito difícil	Fácil	Fácil
biblioteca	[bibʎu'teke]	Muito difícil	Muito difícil	Difícil
bicicleta	[bisi'klete]	Muito difícil	Muito difícil	Fácil
borboleta	[burbu'lete]	Muito difícil	Muito difícil	Médio
borracha	[bu'raʃe]	Fácil	Fácil	Muito fácil
braços	['brasuʃ]	Difícil	Fácil	Muito fácil
brinquedos	[brĩ'keduʃ]	Difícil	Difícil	Muito fácil
bruxa	['bruʃe]	Difícil	Fácil	Fácil
buraco	[bu'raku]	Fácil	Muito fácil	Muito fácil
burro	['buru]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
cabelo	[ke'belu]	Fácil	Fácil	Muito fácil
cadeira	[ke'dejre]	Fácil	Fácil	Muito fácil
calças	['kaʎseʃ]	Muito difícil	Difícil	Médio
calções	['kaʎsõʃ]	Muito difícil	Médio	Fácil
cão	['kẽw]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
caracol	[kere'kõt]	Difícil	Fácil	Fácil
carro	['karu]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
casa	['kaze]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
castanho	[keʃ'teɲu]	Fácil	Muito fácil	Fácil
castelo	[keʃ'telu]	Fácil	Fácil	Fácil
cenoura	[si'nore]	Fácil	Fácil	Muito fácil
chaminé	[ʃemi'ne]	Muito fácil	Fácil	Muito fácil
chapéu	[ʃe'pew]	Fácil	Muito fácil	Muito fácil
chave	['javine]	Muito fácil	Fácil	Muito fácil
chávena	['javĩ(ɲ)]	Difícil	Muito fácil	Muito fácil
chinelos	[ʃi'neluʃ]	Difícil	Médio	Fácil
chocolate	[ʃuku'latĩ]	Muito difícil	Difícil	Médio
chuva	['juve]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
ciclista	[si'kliʃte]	* ⁴⁰	Muito difícil	Médio
círculo	['sirkulu]	Muito difícil	Muito difícil	Fácil
claro	['klaru]	Muito difícil	Difícil	Difícil
clube	['klubĩ]	*	Muito difícil	Fácil
cobra	['kõbre]	Muito difícil	Difícil	Difícil
colher	[ku'ʎer]	Difícil	Médio	Fácil
compras	['kõpreʃ]	Difícil	Médio	Muito fácil
computador	[kõpute'dor]	Muito difícil	Médio	Fácil
cravo	['kravu]	*	Muito difícil	*

⁴⁰ As células marcadas com * referem-se a estímulos em que não foi possível obter produções espontâneas analisáveis.

creme	['kremi]	Difícil	Fácil	Muito fácil
crocodilo	[kruku'dilu]	Muito difícil	Médio	Fácil
croquetes	[kro'ketif]	Muito difícil	Fácil	Médio
cruz	['kruʃ]	Muito difícil	Médio	Fácil
dedos	['dedu(ʃ)]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
dentista	[dẽ'tiʃte]	Difícil	Muito fácil	Muito fácil
dinheiro	[di'nejru]	Médio	Fácil	Fácil
dinossauro	[dino'sawru]	Difícil	Fácil	Muito fácil
dois	['dojʃ]	Médio	Muito fácil	Muito fácil
dragão	[dre'gẽw]	Difícil	Médio	Muito fácil
escadas	[ʃ'kadeʃ]	Fácil	Fácil	Muito fácil
escola	[ʃ'kole]	Fácil	Médio	Fácil
estrelas	[ʃ'treleʃ]	Muito difícil	Difícil	Fácil
feijão	[fe'ʒẽw]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
festa	['feʃte]	Fácil	Muito fácil	Muito fácil
fiambre	[fi'ẽbrã]	Difícil	Fácil	Fácil
flauta	['flawte]	Muito difícil	Difícil	Difícil
flor	['flor]	Muito difícil	Muito difícil	Difícil
floresta	[flu'reʃte]	Muito difícil	Muito difícil	Muito difícil
fogo	['fogu]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
formigas	[fur'migeʃ]	Muito difícil	Difícil	Médio
fotografia	[futugre'fie]	Muito difícil	Muito difícil	Médio
fralda	['fraʎde]	Muito difícil	Muito difícil	Difícil
frango	['frẽgu]	Muito difícil	Fácil	Muito fácil
frigorífico	[frigu'rifiku]	Muito difícil	Muito difícil	Muito difícil
futebol	[futi'boʎ]	Muito difícil	Fácil	Médio
garfo	['garfu]	Muito difícil	Médio	Muito fácil
garrafas	[ge'rafeʃ]	Fácil	Muito fácil	Muito fácil
gelo	['zelu]	Difícil	Fácil	Fácil
girafas	[ʒi'rafeʃ]	Fácil	Fácil	Muito fácil
golfinhos	[got'finu]	Muito difícil	Difícil	Muito difícil
gomas	['gomeʃ]	Médio	Muito fácil	Muito fácil
grandes	['grẽdiʃ]	Muito difícil	Difícil	Muito fácil
gravata	[gre'vate]	Muito difícil	Muito difícil	Médio
gruta	['grute]	Muito difícil	Difícil	Médio
guitarra	[gi'tare]	Muito fácil	Médio	Fácil
hospital	[ɔ'pi'taʎ]	Difícil	Fácil	Muito fácil
iogurte	[io'gurti]	Muito difícil	Difícil	Fácil
irmão	[ir'mẽw]	Muito difícil	Médio	Fácil
joaninha	[ʒue'nine]	Muito difícil	Muito fácil	Muito fácil
joelhos	['ʒweʎuʃ]	Muito difícil	Fácil	Fácil
jornal	[ʒur'naʎ]	Muito difícil	Difícil	Difícil
lã	[lẽ]	Médio	Muito fácil	Muito fácil
lágrimas	['lagrimeʃ]	Muito difícil	Difícil	Médio
lâmpada	['lẽpede]	Difícil	Muito fácil	Médio
lápiz	['lapiʃ]	Médio	Fácil	Fácil
laranja	[le'rẽʒe]	Muito difícil	Difícil	Fácil
letras	['letreʃ]	Muito difícil	Difícil	Difícil
livros	['livruʃ]	Muito difícil	Muito difícil	Difícil

maçã	[me'sẽ]	Muito fácil	Fácil	Muito fácil
magro	['magru]	Muito difícil	Difícil	Difícil
malmequer	[małm'i'ker]	*	Muito fácil	Muito difícil
mar	['mar]	Fácil	Muito fácil	Muito fácil
martelo	[mer'telɨ]	Muito difícil	Médio	Fácil
mel	['mɛł]	Fácil	Fácil	Muito fácil
mesa	['mezɐ]	Muito fácil	Fácil	Muito fácil
microondas	[mikrɔ'õdeʃ]	Muito difícil	Muito difícil	Difícil
monstro	['mõʃtru]	Muito difícil	Médio	Fácil
nariz	[ne'riʒ]	Médio	Fácil	Muito fácil
neve	['nevɨ]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
obrigado	[ɔbri'gadu]	Muito difícil	Fácil	Muito fácil
óculos	['ɔkuluʃ]	Muito difícil	Muito difícil	Médio
palavras	[pe'lavreʃ]	Muito difícil	Difícil	Difícil
palhaço	[pe'λasu]	Difícil	Fácil	Fácil
pássaro	['paseru]	Fácil	Fácil	Muito fácil
pedra	['pedre]	Muito difícil	Muito difícil	Médio
peixe	['pejʃi]	Fácil	Muito fácil	Muito fácil
pernas	['perneʃ]	Muito difícil	Muito difícil	Médio
pés	['peʃ]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
pijama	[pi'zeme]	Fácil	Muito fácil	Muito fácil
planeta	[ple'nete]	Muito difícil	Difícil	Fácil
planta	['plẽte]	Muito difícil	Difícil	Difícil
plasticina	[pleʃti'sine]	Muito difícil	Difícil	Difícil
porta	['pɔrte]	Difícil	Médio	Muito fácil
prenda	['prẽde]	Difícil	Médio	Fácil
presunto	[prɨ'zũtu]	*	Difícil	Médio
pretas	['preteʃ]	Difícil	Fácil	Muito fácil
primavera	[prime'vere]	Muito difícil	Fácil	Muito fácil
princesa	[prĩ'seze]	Difícil	Fácil	Muito fácil
professor	[prufɨ'sɔr]	Muito difícil	Difícil	Médio
puré	[pu'rɛ]	Muito difícil	Muito fácil	Muito fácil
quadrado	[kwe'dradu]	Muito difícil	Difícil	Médio
queijo	['kejʒu]	Médio	Muito fácil	Muito fácil
rã	['rɛ]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
rato	['ratu]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
recreio	[rɨ'kreju]	Muito difícil	Fácil	Muito fácil
relógio	[rɨ'lɔʒiu]	Muito difícil	Fácil	Fácil
roupa	['rope]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
sala	['sale]	Médio	Fácil	Fácil
salto	['sałtu]	Muito difícil	Difícil	Fácil
sapatos	[se'patuʃ]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
sede	['sedɨ]	Muito fácil	Muito fácil	Muito fácil
senhor	[si'nɔr]	Fácil	Fácil	Muito fácil
sol	['sɔł]	Difícil	Difícil	Fácil
tambor	[tẽ'bor]	Fácil	Muito fácil	Muito fácil
tartugas	[tɛrte'rugeʃ]	Muito difícil	Muito difícil	Difícil
telhado	[tɨ'λadu]	Médio	Fácil	Fácil
tesoura	[tɨ'zɔre]	Fácil	Muito fácil	Muito fácil

tigre	['tigrɨ]	Muito difícil	Difícil	Difícil
trator	[tra'tor]	Muito difícil	Médio	Muito fácil
trela	['trele]	Muito difícil	Difícil	Fácil
três	['treʃ]	Muito difícil	Difícil	Fácil
triângulo	[tri'ẽgulu]	Muito difícil	Difícil	Difícil
triciclo	[tri'siklu]	Muito difícil	Muito difícil	Muito difícil
trotineta	[tro'ti'nete]	Muito difícil	Difícil	Fácil
túnel	['tunɛ]	Médio	Muito fácil	Muito fácil
unhas	['unɐ]	Médio	Muito fácil	Muito fácil
vela	['vele]	Fácil	Fácil	Fácil
vermelho	[vir'mɛlu]	Muito difícil	Muito difícil	Difícil
vidro	['vidru]	Muito difícil	Difícil	Fácil
zebra	['zebre]	Difícil	Difícil	Difícil
zero	['zeru]	Médio	Muito fácil	Muito fácil
zoológico	[zu'loʒiku]	Muito difícil	Difícil	Difícil

Quadro 93: Itens do CLCP-PE (N=157), em função do índice de dificuldade fonológico por faixa etária

A aplicação da medida *WWM* para identificação do ID fonológico mostrou-se produtiva, pelo facto de se terem obtido resultados estatisticamente significativos, que atestam a existência de diferenciação etária, do ponto de vista fonológico, nos três grupos estudados. Pode, assim, considerar-se que o desempenho fonológico global permitiu discriminar comportamentos entre grupos, devendo, por isso, ser considerada esta informação aquando da seleção dos alvos a constar na versão final e nas versões (100 e 50 palavras) a apresentar, posteriormente, ao projeto CLCP.

9.1 Apresentação dos resultados gerais em função da classe natural de modo de articulação

Realizada a análise global dos resultados por grupo etário, importa descrever os mesmos de acordo com as variáveis fonológicas testadas no presente estudo. Seguidamente, será feita uma apresentação em função da classe natural do modo de articulação a que pertencem os segmentos estudados. Assim, no Quadro 94, encontram-se sumariados os resultados estatísticos gerais distribuídos em função da relação entre idade e classe natural do modo de articulação (MA), independentemente de outras variáveis fonológicas.

Grupo Etário	Classe Natural	N	Média	Des.Padrão	Erro Des.Padrão	Mín.	Máx.	Mediana	25%	75%
G1	Oclusivas	28	94.402	5.067	0.958	81.818	100.000	95.801	90.958	98.498
	Nasais	28	88.161	10.960	2.071	55.556	100.000	91.071	82.778	94.444
	Fricativas	28	79.039	15.449	2.920	48.061	100.000	81.767	68.337	93.197
	Líquidas ⁴¹	28	67.063	19.292	3.646	16.667	100.000	68.631	62.857	79.583
G2	Oclusivas	30	98.018	1.855	0.339	93.718	100.000	98.611	96.496	99.333
	Nasais	30	95.587	4.893	0.893	81.212	100.000	96.104	92.674	100.000
	Fricativas	30	90.420	10.919	1.993	60.146	100.000	95.151	85.034	97.462
	Líquidas	30	79.041	17.131	3.128	42.593	97.826	86.155	60.556	93.056
G3	Oclusivas	29	97.972	1.835	0.341	91.555	100.000	98.214	97.173	99.107
	Nasais	29	96.946	5.764	1.070	70.952	100.000	100.000	95.238	100.000
	Fricativas	29	96.371	3.065	1.166	84.949	100.000	96.974	94.578	98.701
	Líquidas	29	82.175	15.553	2.888	46.296	99.206	86.813	74.833	93.627

Quadro 94: Dados estatísticos gerais, por classe natural do MA, para os três grupos etários

No quadro são destacadas informações estatísticas globalmente relevantes e usualmente usadas em testes de avaliação infantil, tais como as médias globais de acerto e respetivos desvio-padrões, valores mínimos e máximos obtidos pelos sujeitos em cada variável analisada e valores de distribuição percentílica, tais como o percentil 25 (25% das crianças da amostra obtiveram a média registada), o percentil 50

⁴¹ Nas análises globais dos dados, apresentadas nas secções 9.1 e 9.2, as líquidas foram incluídas na mesma classe, não se distinguindo as laterais das vibrantes. Contudo, na descrição qualitativa dos dados (descrita nas secções 9.3 e posteriores), será realizada essa distinção e os dados serão apresentados separadamente, tendo em consideração o facto de se tratar de líquidas laterais ou vibrantes.

(correspondente à mediana, ou seja, 50% das crianças da amostra obtiveram a média assinalada na coluna) e o percentil 75% (25% das crianças obtiveram a média registada).

Dos dados presentes no Quadro 94, destacam-se as médias das taxas de acerto por grupo etário, apresentadas no Gráfico 8.

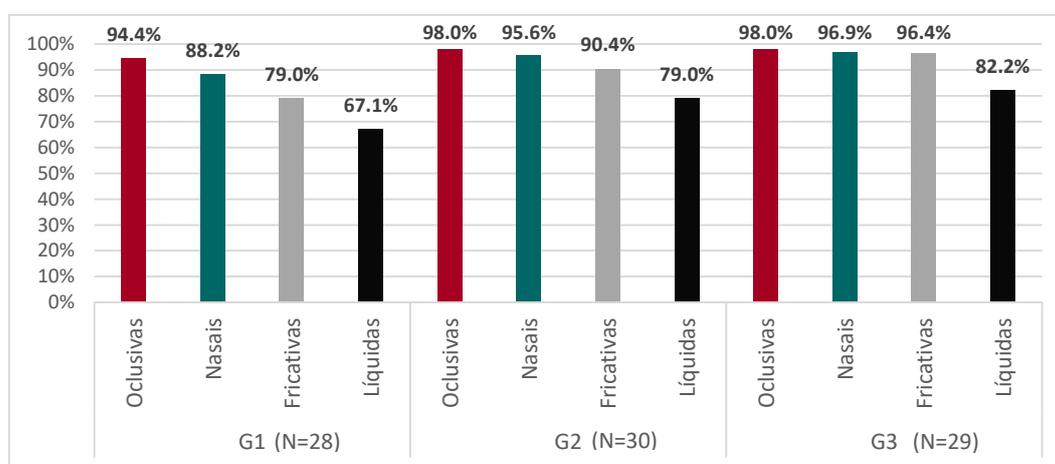


Gráfico 8: Média das taxas de acerto globais, por classe natural do MA, para os três grupos etários

De acordo com os dados apresentados, é possível verificar que as oclusivas (94,4%) e as nasais (88,2%) apresentam, logo no G1, valores indicadores de aquisição e estabilização. As fricativas (79,1%) apresentam, nesta faixa etária, valores correspondentes a aquisição sem estabilização. As líquidas (67,1%) apresentam um comportamento distinto, verificando-se que ainda se encontram em processo de aquisição.

As taxas de sucesso tendem a aumentar com a idade cronológica (nos G2 e G3), observando-se, no G3, valores médios indicadores de estabilização. No entanto, mesmo no G3, as líquidas não estão no nível das restantes classes naturais.

De forma a verificar a existência de diferenças significativas entre as taxas de sucesso associadas a cada classe natural do MA em cada grupo etário, aplicou-se o teste de *Friedman*, por grupo etário, de forma a verificar a existência de diferenças significativa

entre variáveis, tendo-se obtido $p < 0,01$ para todas as idades, o que é indicador de diferenças significativas. Para verificar quais as classes naturais do MA que mais contribuíram para as diferenças encontradas, foi também aplicado o teste *Tukey* (para correções e comparações múltiplas entre variáveis), de forma a verificar quais as variáveis que mais se distinguem entre si, do ponto de vista estatístico, e que contribuem para as diferenças existentes. No Quadro 95, é possível observar os resultados obtidos nas comparações múltiplas entre variáveis.

Comparação entre variáveis (diferenças significativas para $p < 0,05$)	G1	G2	G3
Oclusivas- Líquidas	✓	✓	✓
Oclusivas-Fricativas	✓	✓	✗
Oclusivas-Nasais	✗	✗	✗
Nasais-Líquidas	✓	✓	✓
Nasais- Fricativas	✗	✗	✗
Fricativas-Líquidas	✗	✓	✓

Quadro 95: Comparações múltiplas (*Tukey test*), por grupo etário, entre as variáveis relativas à classe natural do MA: oclusivas, nasais, fricativas, líquidas

Da observação dos dados, é possível verificar que as *oclusivas* e as *nasais* apresentam um comportamento semelhante em termos estatísticos, em todos os grupos etários ($p > 0,05$, sem diferenças estatisticamente significativas). O mesmo comportamento é observado entre nasais e fricativas, ao longo dos três grupos etários, contribuindo pouco para as diferenças significativas entre todas as classes.

As *fricativas* distanciam-se inicialmente (no G1 e no G2) das *oclusivas*, aproximando-se destas no G3 (sem diferenças significativas).

As *líquidas* são a classe que mais se distancia das restantes, uma vez que, com exceção do G1 (relativamente às *fricativas*), apresenta, em todos os restante grupos etários, diferenças estatisticamente significativas relativamente às outras classes.

As *fricativas*, quando comparadas com as *líquidas*, não apresentam no G1 diferenças significativas. Contudo, com o aumento da idade cronológica (no G2 e no G3), *fricativas* e *líquidas* apresentam comportamentos distintos. Este comportamento poder-se-á dever à estabilização mais precoce das *fricativas*, comparativamente à estabilização tardia das *líquidas*.

9.2. Apresentação dos resultados gerais em função da constituência silábica

Na presente secção, será facultada informação relativa aos resultados gerais em função da constituência silábica. Para tal, apresentar-se-ão comparações globais entre constituintes silábicos e comparações específicas relativas a cada constituinte silábico (*Ataque simples*, *Ataque ramificado* e *Coda*). Em todos as condições estudadas são apresentadas comparações entre faixas etárias por estrutura analisada e comparações entre estruturas analisadas, dentro de cada faixa

De forma a comparar globalmente os resultados para cada constituinte silábico (*Ataque simples*, *Ataque ramificado* e *Coda*), em cada faixa etária, aplicou-se o teste de *Friedman*, cujos resultados se encontram sistematizados no Quadro 96.

Valores teste/Grupo etário	G1	G2	G3
χ^2	38,964	39,800	46,414
gl	2	2	2
p value	$p \leq 0.001$	$p \leq 0.001$	$p \leq 0.001$

Quadro 96: Resultados da aplicação do teste Friedman para comparação entre constituintes silábicos em cada grupo etário.

Da análise do quadro é possível constatar que, nos três grupos etários, existem diferenças significativas entre as três variáveis testadas. Assim, a diferença existente entre os três constituintes silábicos (*Ataque simples*, *Ataque ramificado* e *Coda*) é significativa ($p \leq 0,001$) em todos os grupos etários. De forma a perceber quais as

variáveis que mais contribuíram para estas diferenças, aplicou-se o *teste Tukey* para comparações múltiplas, tendo-se obtido os resultados presentes no Quadro 97.

Comparação entre variáveis (diferenças significativas para $p < 0,05$)	G1	G2	G3
<i>Ataque simples versus Ataque ramificado</i>	✓	✓	✓
<i>Ataque simples versus Coda</i>	✓	✗	✗
<i>Coda versus Ataque ramificado</i>	✓	✓	✓

Quadro 97: Comparações múltiplas (Tukey test), por grupo etário, entre as variáveis relativas à constituição silábica: *Ataque simples*, *Ataque ramificado*, *Coda*

De acordo com os dados relativos à estatística inferencial, é possível afirmar que, na amostra estudada, existem diferenças significativas no G1 entre todos os constituintes silábicos. No G2 e no G3, existem diferenças mais significativas entre as estruturas *Ataque simples* e *Ataque ramificado* e entre as estruturas *Coda* e *Ataque ramificado*, sendo a diferença entre *Ataque simples* e *Coda* a que menos contribuiu para as diferenças dentro do grupo etário.

9.2.1. *Ataque simples*

No Quadro 98, são apresentadas as taxas gerais de acerto em *Ataque simples*, por faixa etária.

Grupo etário	N	Taxa de Sucesso (Méd.±dp)	Erro do DP
G1	28	82,5 ± 8,8	1,65
G2	30	91,2 ± 6,7	1,23
G3	29	94,1 ± 3,7	0,68

Quadro 98: Média, desvio-padrão e erro do desvio-padrão das taxas de sucesso para o constituinte silábico *Ataque simples*, por faixa etária

Os valores médios apresentados são indicadores de aquisição da estrutura *Ataque simples* logo no G1 (82,5%), cujo valor é indicativo de aquisição sem estabilização da estrutura. Verificam-se aumentos progressivos nas faixas etárias seguintes, onde a média das taxas de acerto corresponde a uma estabilização da estrutura.

Para verificação das diferenças entre os três grupos etários neste constituinte silábico, aplicou-se o teste *Kruskall-Wallis*, cujo resultado obtido ($H=27.392$) corresponde a $p \leq 0,001$, o que significa que existem diferenças significativas entre os três grupos etários.

De forma a isolar os grupos etários, aplicou-se o teste de *Dunn* para comparações múltiplas, cujos dados se encontram registados no Quadro 99.

Comparação múltipla Teste de <i>Dunn</i>	Nível de significância $p < 0.05$
G1 versus G3	✓
G2 versus G3	x
G1 versus G2	✓

Quadro 99: Comparações múltiplas entre os três grupos etários no constituinte *Ataque simples* (teste de *Dunn*)

De acordo com os dados obtidos, as diferenças existentes entre os três grupos etários para a aquisição do *Ataque simples* são estatisticamente significativas ($p \leq 0,01$), sendo as diferenças entre o G1 e G2 e entre G1 e G3 as que mais contribuem para este nível de significância.

9.2.2. *Ataque ramificado*

Para uma análise quantitativa dos dados relativos ao constituinte silábico *Ataque ramificado*, apresentam-se, no Quadro 100, os dados estatísticos referentes às taxas gerais de acerto para este tipo de estrutura silábica, por faixa etária.

Grupo etário	N	Taxa de Sucesso (Méd.±dp)	Erro do DP
G1	28	17,2±23,2	4,39
G2	30	36,0±25	4,57
G3	29	48,5±18,6	3,45

Quadro 100: Média, desvio-padrão e erro do desvio-padrão das taxas de sucesso para o constituinte silábico *Ataque ramificado*, por faixa etária

Como se pode verificar através da observação dos dados, as médias das percentagens de acerto são baixas nos três grupos etários. De forma a verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre três grupos etários neste constituinte silábico, aplicou-se o teste *Kruskall-Wallis*. O resultado obtido ($H= 19,820$) corresponde a $p \leq 0,001$, o que comprova a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos etários.

De forma a isolar os grupos que mais se distinguiram estatisticamente, aplicou-se o teste de *Dunn* para comparações múltiplas, cujos dados se encontram registados no Quadro 101.

Comparação múltipla Teste de <i>Dunn</i>	Nível de significância $p < 0.05$
G1 <i>versus</i> G3	✓
G2 <i>versus</i> G3	✗
G1 <i>versus</i> G2	✗

Quadro 101: Comparações múltiplas entre os três grupos etários no constituinte *Ataque ramificado* (teste de *Dunn*)

Após a análise do quadro, é possível constatar que as diferenças mais significativas são as que existem entre o G1 e o G3. As diferenças entre G1 e G2 e entre G2 e G3 não são tão significativas do ponto de vista estatístico.

9.2.3. Coda

Os resultados relativos às médias das taxas de acerto gerais para o constituinte *Coda* são disponibilizados no Quadro 102.

Grupo etário	N	Taxa de Sucesso (Méd.±dp)	Erro do DP
G1	28	68,7±20,2	3,75
G2	30	78,9±17,9	3,27
G3	29	86,3± 10,3	1,91

Quadro 102: Média, desvio-padrão e erro do desvio-padrão das taxas de sucesso para o constituinte silábico *Coda*, por faixa etária

Os valores médios indicam taxas de acerto que aumentam proporcionalmente com o aumento da idade cronológica, com diferenças significativas entre grupos ($p \leq 0,01$), apresentando valores indicadores de estabilização na faixa etária dos 5-6 anos.

De forma a verificar a existência de diferenças estatísticas entre os três grupos etários neste constituinte silábico, aplicou-se o teste *Kruskal-Wallis*, cujo resultado obtido ($H=14.795$) corresponde a $p \leq 0,001$, indicando a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os 3 grupos.

Seguidamente, aplicou-se o teste de *Dunn* para comparações múltiplas, tendo em vista a identificação dos grupos que mais contribuíram para a existência desta diferença. Os resultados da aplicação do teste estatístico encontram-se organizados no Quadro 111.

Comparação múltipla Teste de <i>Dunn</i>	Nível de significância $p < 0.05$
G1 <i>versus</i> G3	✓
G2 <i>versus</i> G3	✗
G1 <i>versus</i> G2	✓

Quadro 103: Comparações múltiplas entre os três grupos etários no constituinte *Coda* (teste de *Dunn*)

As diferenças estatisticamente mais relevantes para o constituinte *Coda* são entre o G1 e o G3 e entre o G1 e o G2.

9.3. Relação entre Segmentos, em função da Classe Natural do MA, e Constituinte Silábico

Nesta secção, apresentar-se-ão os resultados obtidos por segmento, organizados por classe natural do modo de articulação (oclusivas, fricativas, nasais, laterais e vibrantes) na relação com cada um dos constituintes silábicos relevantes (*Ataque* e *Coda*). Primeiramente, apresentar-se-ão os dados globais, obtidos através de estatística inferencial, relativos à identificação de comportamentos distintivos entre constituintes silábicos. Posteriormente, em cada subsecção, serão descritos os dados relativos aos diferentes constituintes silábicos (*Ataque simples*, *Ataque ramificado* e *Coda*), sendo apresentados os dados por segmento, em função da posição silábica que ocupam. Estes dados serão ilustrados através de frequências absolutas (acertos/total dos estímulos possível para a variável testada) e frequências relativas (percentagens) de acertos; sempre que se justifique, serão apresentadas informações sobre a significância estatística dos dados.

9.3.1. Constituinte silábico *Ataque simples*

Nesta secção, são apresentados os resultados descritivos para o constituinte *Ataque simples*, para os 3 grupos etários, por segmento de cada modo de articulação.

No Quadro 104, podem observar-se os dados obtidos para os segmentos que integram a classe das oclusivas, nos três grupos etários.

Classe Natural	Segmento	Taxas de Acerto por Grupo					
		G1		G2		G3	
	Freq. Abs/ %	A/T	%	A/T	%	A/T	%
Oclusivas	[p]	276/281 ⁴²	98%	383/389	99,0%	461/464	99,4%
	[b]	225/234	96,2%	328/334	98,2%	379/381	99,5%
	[t]	347/359	97,6%	572/581	98,5%	800/808	99%
	[d]	346/371	93,3%	479/494	97%	520/536	97,0%
	[k]	465/479	97,1%	687/693	99,1%	772/779	99,1%
	[g]	164/180	91,1%	354/366	96,7%	379/392	96,7%

Quadro 104: Taxas de acerto para as consoantes Oclusivas, no constituinte *Ataque simples*, por faixa etária

De forma a melhor ilustrar os dados obtidos, no Gráfico 9, são apresentadas as percentagens de acerto, por segmento, nas Oclusivas em *Ataque simples*.

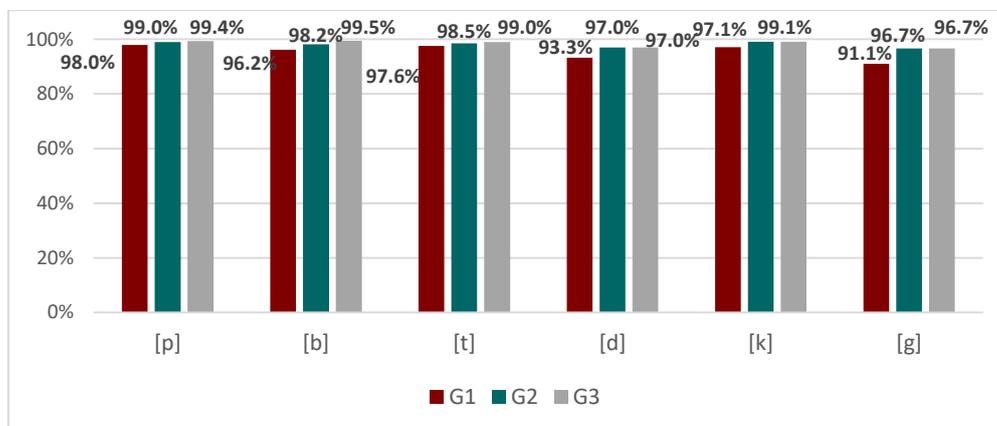


Gráfico 9: Percentagem de acerto para as consoantes Oclusivas, no constituinte *Ataque simples*, por faixa etária

No que se refere às oclusivas, observam-se taxas de acerto com valores sempre acima dos 90%, logo aos 3 anos, valor indicador de estabilização na aquisição desta classe

⁴² O número total de alvos não é o mesmo em todos os grupos etários porque foram eliminadas as produções obtidas com recurso a pista fonológica e após repetição, o que se traduz num N diferente para cada faixa etária. Esta informação é válida para todas estruturas tratadas na presente tese.

natural, verificando-se que a estabilidade se mantém nas faixas etárias seguintes, com valores iguais ou superiores aos do grupo etário mais baixo.

As produções não conformes aos alvos que foram classificadas como erro devem-se, maioritariamente, a processos esporádicos (harmonias ou efeitos de extensão de palavra), uma vez que o segmento é produzido por uma mesma criança em outras palavras, no mesmo contexto e em contextos diferentes. Vejam-se alguns exemplos detetados:

(7) Produção de consoantes oclusivas não conformes ao alvo

<u>D</u> entista	[dẽ'tiʃtẽ]	→ [nẽ'tiʃtẽ]	(EP51; 69 meses; G3/ VG 9; 67 meses; G3)
<u>D</u> inheiro	[di'nejru]	→ [ni'nejru]	(EP 36; 67 meses; G3)
<u>G</u> uitarra	[gi'tare]	→ [ri'tage]	(EP3; 70 meses; G3)
Fri <u>g</u> orífico	[frigu'rifiku]	→ [fiwi'fiko]	(EP30; 47 meses; G1)
<u>B</u> icicleta	[bisi'klete]	→ [skeβi'lẽtẽ]	(SCM26; 46 meses; G1)
Chocol <u>a</u> te	[ʃuku'lati]	→ [ʃu'kwa]	(EP 38; 58 meses; G2)

No Quadro 105, encontram-se os resultados relativos à taxa de acerto das consoantes nasais associadas ao constituinte *Ataque simples*.

Classe Natural	Segmento	Taxas de Acerto por Grupo					
		G1		G2		G3	
		A/C	%	A/C	%	A/C	%
Nasais	[m]	181/172	95,03%	311/321	96,9%	423/424	99,8%
	[n]	202/218	92,7%	328/348	94,3%	399/406	98,3%
	[ɲ]	115/144	79,9%	186/193	96,4%	182/195	93,3%

Quadro 105: Taxas de acerto para as consoantes nasais, no constituinte *Ataque simples*, por faixa etária

De forma a salientar os dados obtidos na relação entre *Ataque simples* e os membros da classe natural das consoantes nasais, as percentagens de acerto são apresentadas no Gráfico 10.

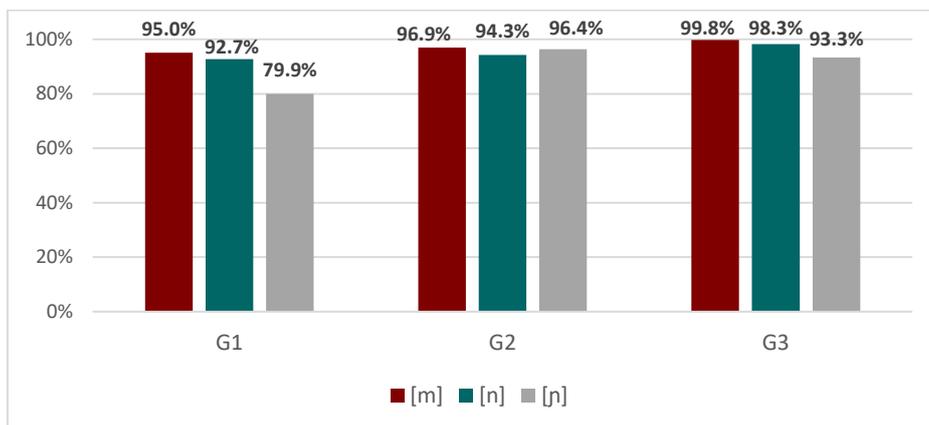


Gráfico 10: Percentagens de acerto para as consoantes nasais, no constituinte *Ataque simples*, por faixa etária

Através da análise do Quadro 105 e do Gráfico 10, é possível constatar estabilização das nasais logo aos 3 anos, com valores superiores a 86%, verificando-se um aumento das produções conformes ao alvo nas faixas etárias seguintes. A única exceção é o caso de [ɲ], que, no Grupo 1, apresenta 79,9% de acertos, indicativo de segmento adquirido mas ainda não estabilizado. Nos Grupos 2 e 3, a nasal palatal já apresenta valores que demonstram a sua estabilidade (96,4% e 93,3%, respetivamente).

Alguns dos itens em que se observaram erros de produção foram *castanho* e *banho*, tendo-se registado produções como:

(8) Produção de consoantes nasais não conformes ao alvo

Golfin <u>h</u> os	[got'fɨɲu]	→ [kõ'fĩũ]	(EP 30; 47 meses; G1)
Castan <u>h</u> o	[keʃ'teɲu]	→ [kes'tẽ]	(EP 30; 47 meses; G1)
Ban <u>h</u> o	[bẽ'ɲu]	→ [bẽ'ju]	(EP 19; 56 meses; G2)
Joanin <u>h</u> a	[ʒwe'nɨɲe]	→ [ʒweni'e]	(EP45; 46 meses; G1)
Ban <u>h</u> o	['beɲu]	→ ['b:ẽ]	(EP48; 42 meses; G1)

Dinossauro [dino'sawru] → [dĩɔ'sawru] (EPO; 48 meses; G1)

Chávena ['javine] → ['sa:vi:] (SCM20; 39 meses; G1)

Dinossauro] [dino'sawru] → [diɔ'sar] (SCM17; 47 meses; G1)

Em seguida, no Quadro 106, são apresentadas as taxas de sucesso obtidas na classe natural das fricativas em *Ataque simples*.

Classe Natural	Segmento	Taxas de Acerto por Grupo					
		G1		G2		G3	
		A/T	%	A/T	%	A/T	%
Fricativas	[f]	182/194	94,2%	304/314	96,8%	319/326	97,9%
	[v]	95/103	92,2%	213/219	97,3%	235/239	98,3%
	[s]	312/353	88,4%	468/513	91,2%	506/517	97,9%
	[z]	110/152	72,4%	183/209	87,6%	208/226	92%
	[ʃ]	133/163	81,6%	215/247	87,9%	230/241	95,4%
	[ʒ]	126/174	72,4%	184/218	84,9%	216/223	96,9%

Quadro 106: Taxas de acerto para as consoantes fricativas, no constituinte *Ataque simples*, por faixa etária

As percentagens de acerto para as *fricativas* são destacadas no Gráfico 20.

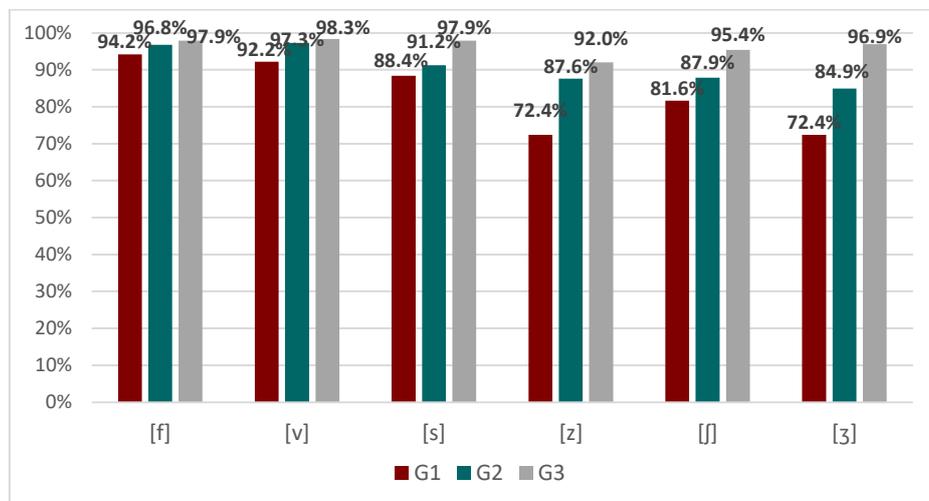


Gráfico 11: Percentagens de acerto para as consoantes fricativas, no constituinte *Ataque simples*, por faixa etária

No que se refere às *fricativas*, [f] e [v] apresentam valores acima dos 90% de sucesso, estando estabilizadas logo na faixa etária dos 3 anos. A tendência mantém-se proporcional ao aumento da idade, subindo os valores nas faixas etárias seguintes, com valores muito próximos de 100% na faixa etária dos 5 anos.

No que se refere às fricativas labiais, observa-se uma estabilização logo no G1, que se mantém nos grupos etários seguintes, sempre com valores muito próximos quer na consoante vozeada, quer na não vozeada.

As consoantes fricativas coronais [+ anterior] demonstram uma tendência de aumento proporcional ao aumento da faixa etária, pese embora a consoante não vozeada obtenha valores sempre superiores, quando comparada com a congénere vozeada. A consoante /f/, encontra-se estabilizada logo no G1, enquanto /v/ só apresenta valores correspondentes a estabilização no G2.

Quanto às consoantes fricativas coronais [- anterior], observa-se, à semelhança das restantes, um aumento progressivo em função da faixa etária. Contudo, nem [ʃ], nem [ʒ] se encontram adquiridos no G1 ([ʃ], com 81,6% de taxa de acerto, encontra-se adquirido, mas não estabilizado, e [ʒ], com 72,4% de sucesso, encontra-se em aquisição). No G2, /ʃ/ já se encontra dominado, mas [ʒ] ainda não se encontra estabilizado, sendo apenas no G3 que este segmento assume valores correspondentes a um estágio de estabilização.

Apresentam-se, em (9), alguns exemplos de produções de consoantes fricativas não conformes ao alvo.

(9) Exemplos de consoantes fricativas não conformes ao alvo

Borr <u>ch</u> a	[bu'raʃe]	→ [pu'rase]	(SCM8; 58 meses; G2)
Zoológico	[zu'loʒiku]	→ [ʃu'loʒik ^h u ^h]	(SCM18; 54 meses; G2)
Laranja	[le'rẽʒe]	→ [le'lẽʒe]	(EP22; 46 meses; G1)
Joaninha	[ʒue'nijɐ]	→ [sue'nijɐ]	(EP58; 44 meses; G1)
Pijama	[pi'ʒeme]	→ ['psɛme]	(EP 58; 44 meses, G1)
<u>Ch</u> inelos	[ʃi'nɛlu]	→ [si'nɛus]	(EP16; 49 meses; G2)
Pijama	[pi'ʒeme]	→ ['psɛme]	(EP58; 44 meses; G1)
<u>Ch</u> ávena	[ʃavine]	→ ['sa:vi:]	(SCM20; 39 meses; G1)
Princes <u>a</u>	[pɾĩ'seʒe]	→ [pɾĩ'ʃɛʒe]	(SCM20; 39 meses; G1)
Me <u>s</u> a	['meʒe]	→ ['meʒe]	(SCM18; 54 meses; G2)

No Quadro 107, podem observar-se os resultados relativos à classe natural das líquidas em *Ataque simples*, por grupo etário estudado.

Classe Natural	Segmento	Taxas de Acerto por Grupo					
		G1		G2		G3	
		A/C	%	A/C	%	A/C	%
Líquidas	[l]	285/449	63.5%	404/647	62.4%	412/624	66.1%
	[ʎ]	37/117	31.6%	100/159	62.9%	111/167	66.5%
	[r]	216/270	80%	393/355	90.3%	415/431	96.3%
	[ʀ]	127/141	90.1%	248/257	96.5%	283/287	98.6%

Quadro 107: Taxas de acerto para as consoantes líquidas, no constituinte *Ataque simples*, por faixa etária

No Gráfico 12, encontram-se destacadas as percentagens de sucesso para o constituinte *Ataque simples*, na classe das Líquidas.

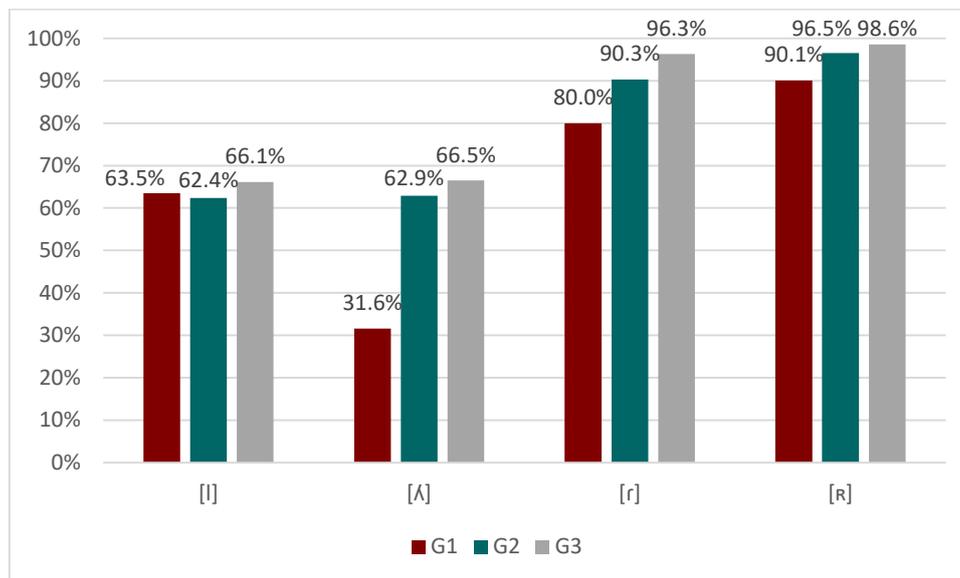


Gráfico 12: Percentagens de acerto para as consoantes líquidas, no constituinte *Ataque simples*, por faixa etária

Na classe natural das *líquidas*, observa-se um comportamento distinto entre as vibrantes ([r] e [ʀ]) e as laterais ([l] e [ʎ]). No domínio do *Ataque simples*, as vibrantes apresentam valores elevados logo no G1 (90,1% para [ʀ] e 80% para [r]), com aumento das taxas de sucesso proporcional ao aumento da idade, constatando-se um aumento progressivo nos dois grupos etários seguintes (com valores acima dos 90% para [r] e [ʀ]). Assim, no G1 [r] encontra-se adquirido, mas não estabilizado e [ʀ] encontra-se estabilizado. No G2, [r] já assume valores que indicam estabilização do segmento nesta posição silábica, à imagem do que acontece com [ʀ] em todos os grupos etários.

Quanto às laterais, estas apresentam valores baixos no G1 (31,6% para [ʎ] e 63,5% para [l]). Observa-se uma tendência de aumento do sucesso nos G2 e G3, mas com ritmo inferior ao das vibrantes, encontrando-se as taxas de acerto, na faixa etária dos 5 anos (G3) ainda abaixo dos 75%, para ambos os segmentos nesta posição silábica.

No que diz respeito às líquidas laterais /l/ e /ʎ/, distinguem-se no G1, pois /ʎ/ não está adquirido e /l/ encontra-se em aquisição. Contudo, no G2 e no G3, assumem valores muito próximos, encontrando-se ambas em aquisição.

No Exemplo (10), são apresentados alguns exemplos de produções de consoantes líquidas não conformes ao alvo.

(10) Exemplos de consoantes líquidas não conformes ao alvo

Sa <u>l</u> a	['sawɐ]	→ ['sawɐ]	(SM3; 36 meses; G1)
Ł <u>á</u> pis	['lapij]	→ ['wapj]	(EP59; 43 meses; G1)
Re <u>l</u> ógio	[Ri'ʎɔʒju]	→ [Ru'ɔʒju]	(EP38, 58 meses, G2)
Ł <u>e</u> tras	['letreʃ]	→ ['vetreʃ]	(SCM15; 66 meses; G3)
Na <u>r</u> iz	[ne'rij]	→ [ne'nij]	(EP55; 44 meses; G1)
Gi <u>r</u> afas	[zi'rafeʃ]	→ [i'afeʃ]	(SCM25; 40 meses; G1)
Pa <u>l</u> haço	[pe'ʎasu]	→ [pe'lasu]	(SCM26; 46 meses; G1)
Pa <u>l</u> haço	[pe'ʎasu]	→ [pej'asi]	(EP4; 52 meses; G2)
Baru <u>l</u> ho	[be'ruʎu]	→ [be'ruju]	(SCM7; 69 meses; G3)
Joel <u>h</u> os	[ʒu'eʎuʃ]	→ [tʃu'eluʃ]	(SCM15; 66 meses; G3)

Em suma, para a amostra estudada, os dados revelam uma estabilização das oclusivas e das nasais em *Ataque simples* no G1. As fricativas encontram-se maioritariamente estabilizadas no G1, com exceção de /z/ e /ʒ/, que ainda não estão estabilizadas. No G2, todas as fricativas assumem valores de estabilização. O comportamento das líquidas vibrantes é distinto do das líquidas laterais: as primeiras estão estabilizadas nesta posição silábica, logo aos 3 anos, enquanto as líquidas laterais ainda não obtêm valores de estabilização no G3.

9.3.2. Constituinte silábico *Ataque ramificado*

Seguidamente, será realizada uma análise qualitativa dos dados relativos aos segmentos que podem ocorrer no constituinte silábico *Ataque ramificado*.

O constituinte *Ataque ramificado* domina duas consoantes, sendo o grupo sempre constituído por obstruinte seguida de líquida: a C₁ domina uma oclusiva ou uma fricativa e a C₂ domina /r/ ou /l/. A descrição que apresentamos abaixo considera os aspetos segmentais e prosódicos envolvidos nesta estrutura-alvo, dando informação sobre o inventário segmental em C₁ e em C₂, no *Ataque ramificado*.

No Quadro 108, encontram-se as taxas de sucesso obtidas pelos três grupos para C₁.

Classe Natural	Segmento	Taxas de Acerto por Grupo					
		G1		G2		G3	
	C ₁	A/T	%	A/T	%	A/T	%
Oclusivas	[p]	100/105	95.2%	207/212	97.6%	238/242	98.3%
	[b]	114/130	87.7%	181/191	94.7%	202/211	95.7%
	[t]	117/122	95.9%	184/188	97.9%	216/220	98.2%
	[d]	55/60	91.7%	85/91	93.4%	101/105	96.2%
	[k]	89/95	93.7%	162/167	97%	218/219	99.5%
	[g]	61/70	87.1%	109/120	90.8%	148/153	96.7%
Fricativas	[f]	72/76	94.7%	130/133	97.7%	155/156	99.4%
	[v]	25/26	96.2%	42/42	100%	46/46	100%

Quadro 108: Taxas de acerto relativo a C₁ (oclusivas e fricativas) em *Ataque ramificado*

De forma a ilustrar os resultados, no Gráfico 13, apresentamos as percentagens de sucesso relativas a C₁ em *Ataque ramificado*, para os três grupos etários.

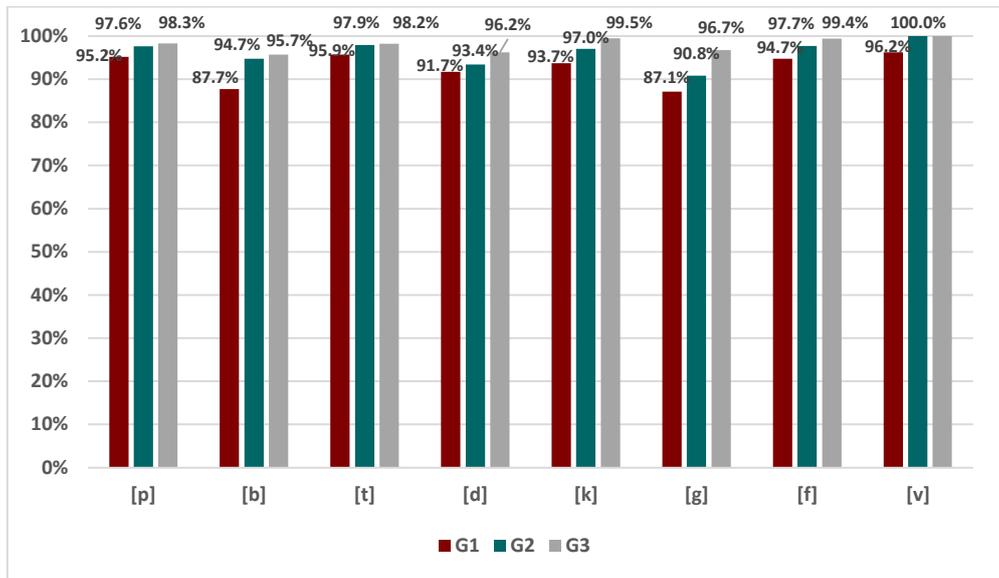


Gráfico 13: Percentagens de acerto relativas a C1 (oclusivas e fricativas) em *Ataque ramificado*

A partir da análise dos dados, é possível verificar que todos os segmentos que ocorrem em C1, sejam oclusivas ou fricativas, assumem taxas de sucesso acima dos 87%, indicativo de estabilização do segmento nesta posição silábica.

Seguidamente, em (11), são apresentadas algumas produções não conformes ao alvo.

(11) Exemplos de C1 não conformes ao alvo

Triciclo	[tri'siklu]	→ [di'siri'ku]	(SCM 15; 63 meses; G3)
Bicicleta	[bisi'klete]	→ [biti'wet ^h e ^h]	(EP39; 47 meses; G1)
Plasticina	[plefti'sine]	→ [bi'lefti'sine]	(SCM 21; 44 meses; G1)
Gravata	[gre'vate]	→ [ke:'f:ate]	(SCM 13; 50 meses; G2)
Floresta	[flu'rɛfte]	→ [puli'rɛfte]	(EP33; 57 meses; G2)
Livros	['livru]	→ ['ifu]	(EP44; 46 meses; G1)

Seguidamente, apresentam-se, no Quadro 109, as taxas de sucesso globais para C₂, em função de cada grupo etário. As taxas de sucesso no quadro excluem os casos em que o segmento foi produzido com vogal epentética entre C₁ e C₂ não conforme ao alvo por se considerar que, neste caso, a estrutura de *Ataque ramificado* não é respeitada.

Classe Natural	Segmento	Taxas de Acerto por Grupo					
		G1		G2		G3	
Líquidas	C ₂	A/T	%	A/T	%	A/T	%
	[l]	7/84	8.3%	47/190	24.7%	92/256	35.9%
	[r]	129/600	21.6%	460/954	50.1%	730/1096	68.7%

Quadro 109: Taxas de acerto relativos a C₂ em *Ataque ramificado*, por faixa etária

No Gráfico 14, destacam-se as percentagens de acerto relativas a C₂ em *Ataque ramificado*.

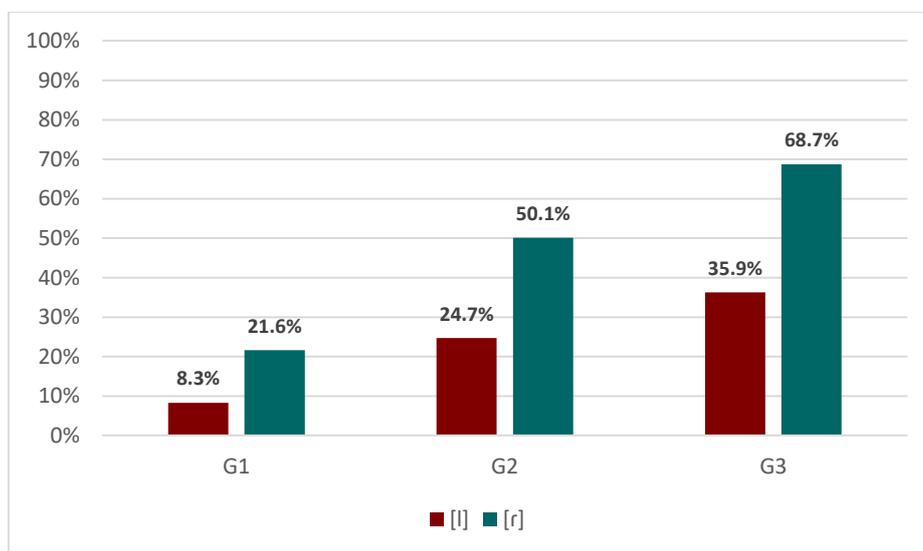


Gráfico 14: Percentagens de acerto relativas a C₂ em *Ataque ramificado*, por faixa etária.

De acordo com os dados registados no Quadro 109, o *Ataque ramificado* é uma estrutura que emerge e estabiliza tardiamente. Ambas as consoantes em C₂ demonstram um aumento nas taxas de acerto proporcional à idade cronológica, apesar de a líquida vibrante [r] apresentar sempre valores superiores (27,2% para o G1, 49,6% para o G2 e 59,1% para o G3) aos da líquida lateral [l] (10,78% para o G1, 29,2% para o G2 e 39,8% para o G3).

Em suma, /l/ não está adquirido em nenhuma das faixa etárias estudadas e /r/ não está adquirido no G1, encontrando-se em aquisição no G2 e no G3.

De modo a verificar a existência de diferenças estatísticas para as duas variáveis dentro do mesmo grupo etário, aplicou-se o teste *Wilcoxon*, tendo-se obtido os resultados apresentados no Quadro 110.

Comparação das variáveis: /l/ em AR versus /r/ em AR, por faixa etária (teste <i>Wilcoxon</i>)			
Resultados Teste <i>Wilcoxon</i> por grupo etário	G1	G2	G3
Z	2.548	3.936	3.211
p value (nível de significância $p < 0,05$)	$p = 0,009$	$p < 0,001$	$p = 0,001$

Quadro 110: Resultados da aplicação do teste *Wilcoxon*, por grupo etário, para comparação entre as variáveis /l/ em *Ataque ramificado* e /r/ em *Ataque ramificado*.

As diferenças existentes entre as duas variáveis são estatisticamente significativas nas três faixas etárias estudadas: no G1 ($p = 0,038$), no G2 ($p < 0,001$) e no G3 ($p = 0,002$), distinguindo o comportamento das faixas etárias e dos segmentos quando ocorrem nesta posição silábica.

De formar a discriminar possíveis comportamentos distintos em função das combinações possíveis das consoantes dos grupos consonântico, C1 (oclusiva/fricativa) e C2 (vibrante/lateral), procedeu-se à contabilização das frequências relativas de cada um dos grupos consonânticos testado o CLCP-PE. No Gráfico 15, são apresentadas as percentagens de sucesso das combinações C_1C_2 testadas com o CLCP-PE

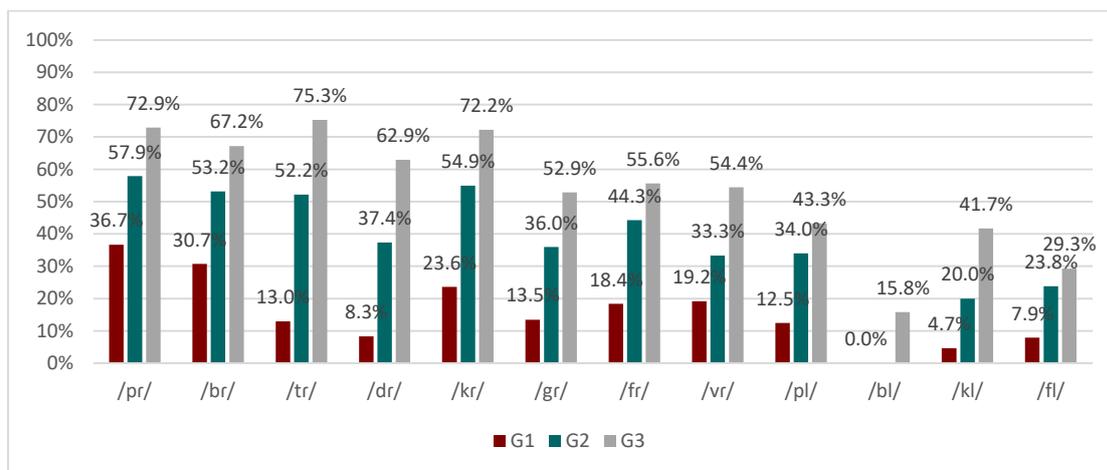


Gráfico 15: Percentagens de sucesso das combinatórias C₁C₂ testadas com o CLPC-PE para o constituinte silábico *Ataque ramificado*

De acordo com os dados obtidos, presentes no Gráfico 15, a sequência *oclusiva+vibrante* é a que obtém maiores percentagens de sucesso nas três faixas etárias estudadas, sendo os grupos mais produtivos, na última faixa etária os seguintes: /pr/, /br/, /tr/, /dr/ e /kr/.

Algumas produções não conformes ao alvo são apresentadas abaixo.

(12) Produções de C₂ em *Ataque ramificado* não conformes ao alvo

B raços	[ˈbrasu]	→ [ˈbas̃]	(EP57; 44 meses; G1)
T riciclo	[triˈsiklu]	→ [tiˈsirkʰu]	(SCM21; 44 meses; G1)
F rigorífico	[friguˈrifiku]	→ [f:iuˈrifiku]	(EP27; 72 meses; G3)
Z ebra	[ˈzeβe]	→ [ˈzeβe]	(EP41; 57 meses; G2)
F loresta	[fluˈrɛʃte]	→ [puliˈrɛʃte]	(EP33; 57 meses; G2)
F ralda	[ˈfraɫde]	→ [ˈfirɔɫdʰe]	(EP35; 62 meses; G3)
C laro	[ˈklaru]	→ [ˈkɪlaru]	(EP36; 67 meses; G3)
M agro	[ˈmagru]	→ [ˈmagɪru]	(VG9; 68 meses; G3)
P lanta	[ˈplɛte]	→ [ˈpɪlɛte]	(EP4; 52 meses; G2)

Bic <u>l</u> eta	[bisi'klɛtɐ]	→[bis'kwɛtɐ]	(EP16; 49 meses; G2)
Bib <u>l</u> ioteca	[bibliw'tɛkɐ]	→[bilju'tɛkɐ]	(EP7; 67 meses; G3)
Quad <u>r</u> ado	[kwe'dradu]	→[kwer'tat ^h u]	(SCM29; 69 meses; G3)
Cob <u>r</u> a	['kɔbrɐ]	→ ['krɔβɐ]	(EP42; 58 meses; G2)

9.3.3. Constituinte silábico *Coda*

Relativamente ao constituinte silábico *Coda*, apenas segmentos pertencentes às classes naturais das fricativas e das líquidas podem ocupar esta posição silábica, designadamente os segmentos [ʃ], [ʒ]⁴³, [t] e [r], formas fonéticas de /s/, /r/ e /l/ nesta posição silábica (Mateus & Andrade, 2000). No Quadro 111, encontram-se discriminados os resultados obtidos, para cada grupo etário, neste constituinte silábico.

Classe Natural	Segmento	Taxas de Acerto por Grupo					
		G1		G2		G3	
		A/T	%	A/T	%	A/T	%
Fricativas	[ʃ] ⁴⁴	504/628	80.3%	802/898	89.3%	883/912	96.8%
Líquidas	[t]	86/257	33.5%	171/371	46.1%	210/391	53.7%
	[r]	167/401	35.2%	359/554	64.8%	440/558	78.9%

Quadro 111: Taxas de acerto para o constituinte silábico *Coda*, por faixa etária

No Gráfico 16 são apresentadas as frequências relativas de sucesso para os vários segmentos no constituinte silábico *Coda*.

⁴³ Por restrições de natureza lexical, este segmento não se encontra representado no CLCP-PE, como referido na secção 6.1.2., da Parte II do presente trabalho.

⁴⁴ Apesar de definido nos critérios de tratamento de dados que constituintes com valores de aquisição superiores a 75% não seriam alvo de análise compartimentada, no caso da *Coda fricativa*, sabendo que esta tem comportamentos distintos em função da posição na palavra (Freitas, Faria & Miguel, 2001), foi feita uma prospeção no G1, de forma a verificar se o valor global de acerto obtido (80,3%) traduzia apenas aquisição da *Coda final*. Os resultados obtidos demonstram que esta se encontra adquirida mas não estabilizada quer em posição final (80,9%), quer em posição medial (76,7%).

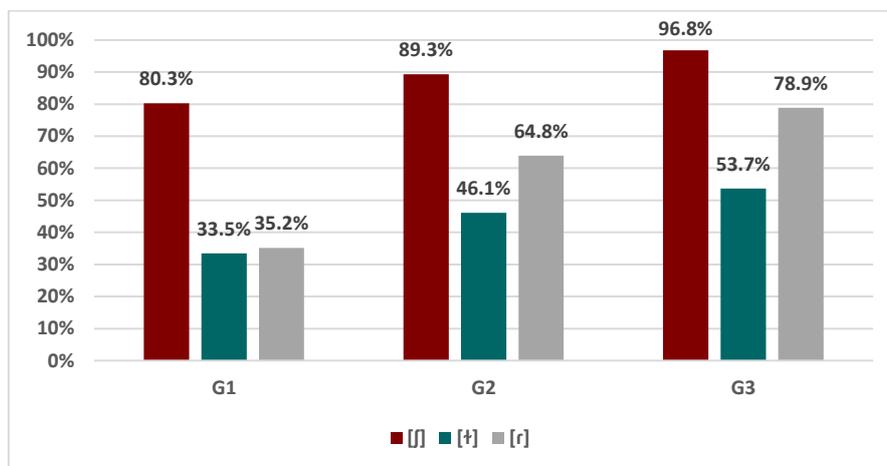


Gráfico 16: Percentagens de acerto dos segmentos em *Coda*, por faixa etária.

A *Coda fricativa* apresenta percentagens de acerto muito elevadas no G1 (80,3%), encontrando-se adquirida mas ainda não estabilizada (em ambas as posições em que pode ocorrer na palavra) (ver nota de rodapé 44), distinguindo-se claramente das *Codas líquidas*, cujos valores obtidos demonstram a não aquisição destas duas estruturas. Observa-se uma tendência de subida de [ʃ] nos grupos etários seguintes (89% no G2 e 96,8% no G3), encontrando-se estabilizada a partir do G2.

As *Codas líquidas* apresentam um comportamento não estável, ambas com progressão nos três grupos, mas com velocidades de aquisição diferentes. No G1, a taxa de sucesso de [r] ronda os 35% (não adquirido), verificando-se uma subida no G2 para uma taxa de sucesso de 64,7% (em aquisição), com valores que indicam ainda aquisição, mas não estabilização, no G3 (79% de sucesso).

A líquida lateral, apesar de apresentar uma tendência de aumento de produções conformes ao alvo, obtém taxas de sucesso correspondentes a não aquisição, no G1 e no G2, e no G3 apenas obtém uma percentagem de 53,7% de sucesso, significando que a estrutura ainda se encontra em aquisição nesta última faixa etária.

Observem-se, em 13), algumas produções consideradas em não conformidade com o alvo:

13) Exemplos de produções de *Codas* não conformes ao alvo

Coda fricativa

Croquet <u>es</u>	[krɔ'ketʃ]	→ [krɔ'kerɛts]	(EP35; 62 meses; G3)
Trê <u>s</u>	['trej]	→ ['tereʃ]	(EP 53; 47 meses; G1)
Pé <u>s</u>	['pɛj]	→ ['pes]	(EP48; 42 meses; G1)
Hospit <u>al</u>	[ɔ'pi'taʃ]	→ [pi'taʃ]	(EP58; 44 meses; G1)
Fest <u>a</u>	['fɛʃte]	→ ['feste]	(EP 49; 46 meses; G1)
Plástic <u>ina</u>	[plefti'sine]	→ [peti'sine]	(SCM 27; 43 meses; G1)

Coda líquida lateral

Futebo <u>l</u>	[futi'bɔʃ]	→ [fut'bɔw]	(EP41; 57 meses; G2)
Caraco <u>l</u>	[kere'kɔʃ]	→ [ker'kɔ]	(EP55; 44 meses; G1)
Me <u>l</u>	['mɛʃ]	→ ['mɛw]	(VG9; 68 meses; G3)
Caç <u>as</u>	['kaʃsej]	→ ['kawjej]	(EP 49; 46 meses; G1)
Salt <u>o</u>	['saʃtu]	→ ['sawtu]	(EP34; 55 meses; G2)
Caç <u>ões</u>	['kaʃsõj]	→ ['ka:lisõj]	(SCM14; 64 meses; G3)

Coda líquida vibrante

Tambo <u>r</u>	[tẽ'bor]	→ [tẽ'boi]	(EP53, 47 meses)
Professor <u>o</u>	[prufi'sor]	→ [pi'foi]	(SCM19, 53 meses, G2)
Port <u>a</u>	['pɔrte]	→ ['pɔtʰɛ]	(EP43, G1)
Garfo	['garfu]	→ ['gafu]	(SCM1; 58 meses; G2)
Tartarug <u>as</u>	[terte'rugej]	→ [tete'rugej]	(SCM 6; 62 meses; G3)
Senhor <u>o</u>	[si'nɔr]	→ [si'nɔ:i]	(EP19; 56 meses; G2)

9.4. Relação entre Classe Natural, Constituinte Silábico e Contexto Acentual

Nesta secção, serão fornecidos os resultados obtidos pelas crianças avaliadas neste estudo relativamente à interação entre as variáveis *classe natural*, *constituente silábico* e *contexto acentual*.

Serão apenas apresentados os dados considerados relevantes, ou seja, os resultados relativos a estruturas ainda não adquiridas (com taxas de acerto abaixo dos 75%, e que mantenham estes valores em mais do que um grupo etário (não estabilização no G2). Por conseguinte, os resultados relativos a classes naturais já referidas como adquiridas (estabilizadas ou não) na secção 9.1, que apresentam taxas de acerto superiores a 76% não serão analisados nesta secção: neste critério apenas se inclui a classe das líquidas (cf. valores registados no Quadro 107).

9.4.1. Contexto acentual no constituinte silábico *Ataque simples*

Para o constituinte *Ataque simples*, apenas serão reportados dados relativos à classe natural das *líquidas*, já que as *oclusivas* e as *nasais* apresentam, logo no G1, valores superiores a 76% (indicador de aquisição do segmento). As *fricativas* também apresentam taxas de acerto indicadoras de aquisição logo aos 3 anos, com exceção das sibilantes não vozeadas, que se encontram estabilizadas no G2.

Líquidas	Contexto Acentual	Taxas de Acerto por Grupo					
		G1		G2		G3	
		A/T	%	A/T	%	A/T	%
[l]	átono	154/258	59,7%	266/441	60,32%	264/394	67%
	tónico	131/191	68,6%	138/206	67%	197/298	66,1%
[ʎ]	átono	16/60	26,7%	45/77	58,4%	53/81	65,4%
	tónico	21/57	36,8%	55/82	67,1%	58/86	67,4%

Quadro 112: Taxas de acerto para consoantes laterais em *Ataque simples*, em função do contexto acentual (átono/tónico)

O Gráfico 17 sumaria as percentagens de acerto para as líquidas laterais [l] e [ʎ] em *Ataque simples*, em função do contexto acentual (*tónico/átono*).

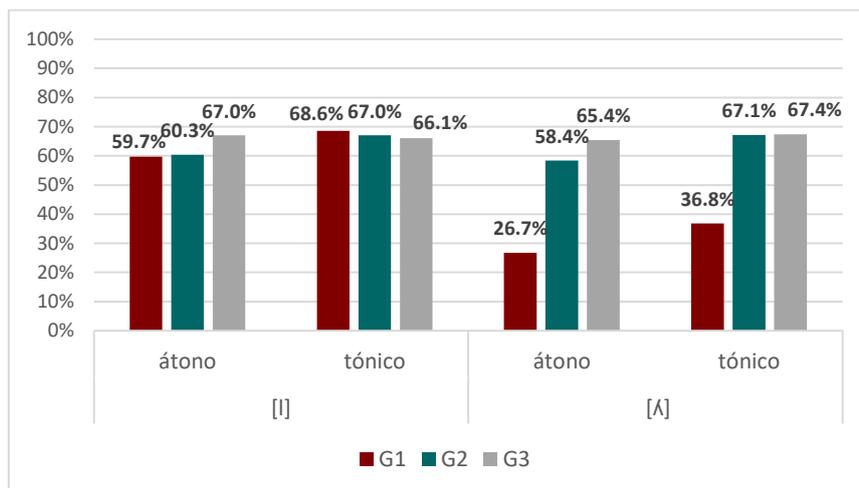


Gráfico 17: Percentagens de acerto para as laterais em *Ataque simples*, em função do contexto acentual (átono/tónico)

Para o segmento [l] em *Ataque simples*, nos Grupos 1 e 3, as taxas de acerto são superiores em palavras em que o segmento se encontra em contexto acentual tónico (G1: 68,6%; G2: 67%). Contudo, no G3, as diferenças são menores, obtendo as produções com [l] átono percentagens de acerto ligeiramente superiores (67%) às produções com [l] tónico (66,1%).

Aplicou-se estatística inferencial como forma de avaliar se as diferenças entre contexto átono e contexto tónico eram relevantes para os segmentos [l] e [ʎ] em *Ataque simples*. Os resultados da aplicação do teste de *Wilcoxon* para comparação do contraste *átono/tónico* para /l/ em *Ataque simples* encontram-se organizados no Quadro 113.

Comparação das variáveis: /l/ em AS átono versus /l/ em AS tónico, por faixa etária (teste Wilcoxon)			
Resultados Teste Wilcoxon por grupo etário	G1	G2	G3
Z	-3.772	4.542	1.217
p value (nível de significância p<0,05)	p≤0.001	p≤0.001	p=0.229

Quadro 113: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis /l/ em Ataque simples átono e /l/ em Ataque simples tónico.

Tendo em consideração os resultados do teste estatístico, no G1 e no G2 observam-se diferenças estatisticamente significativas relativamente ao contraste *átono/tónico*, sendo que o contexto tónico promove, com exceção do G3 em que os valores são muito próximos, a produção de /l/, como registado no Gráfico 17. O mesmo não se verifica no G3 (p=0,029), cuja diferença existente nesta variável não é significativa do ponto de vista estatístico.

No que concerne o segmento [ʌ], este apresenta valores mais baixos quando ocorre em posição átona do que quando ocorre em posição tónica. Esta diferença é maior no G1 (átono: 26,7%; tónico: 36,8%), tornando-se menos evidente com o aumento da idade, com a aproximação dos valores átonos e tónicos no G2 (átono: 26,7%; tónico: 36,8%) e no G3 (átono: 58,4%; tónico: 67,1%).

Os resultados da aplicação do teste de *Wilcoxon* para comparação do contraste *átono/tónico* para /ʌ/ em *Ataque simples* encontram-se organizados no Quadro 114.

Comparação das variáveis: /ʌ/ em AS átono versus /ʌ/ em AS tónico, por faixa etária (teste Wilcoxon)			
Resultados Teste Wilcoxon por grupo etário	G1	G2	G3
Z	-1.800	2.277	1.382
p value (nível de significância p<0,05)	p=0.083	p=0.027	p=0.219

Quadro 114: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis /ʌ/ em Ataque simples átono e /ʌ/ em Ataque simples tónico.

De acordo com esta informação, apenas existem diferenças significativas do ponto de vista estatístico no contraste *átono/tónico* para /ʎ/ no G2, com a posição tónica a promover o sucesso na produção do segmento. Nos grupos G1 e G3, as diferenças para este contraste não são estatisticamente significativas.

9.4.2. Contexto acentual no constituinte silábico *Ataque ramificado*

Nesta secção, apresentar-se-ão os resultados relativos ao constituinte silábico *Ataque ramificado* na relação com o contexto acentual. As taxas de acerto apresentadas encontram-se agrupadas de acordo com o tipo de líquida (/l/ ou /r/) que ocupa a posição de C₂ na sílaba, uma vez que as consoantes em C₁ apresentam valores acima de 87,7% logo no G1, revelando estabilização.

Os dados encontram-se sumariados no Quadro 115.

Segmento	Contexto Acentual	Taxas de Acerto por Grupo					
		G1		G2		G3	
		A/T	%	A/T	%	A/T	%
[l]	Átono	1/15	6,7%	17/79	21,5%	29/110	26,4%
	Tónico	6/69	8,7%	30/111	29,5%	63/146	43,2%
[r]	Átono	77/367	21%	251/591	42,5%	442/714	61,9%
	Tónico	52/233	22,3%	209/363	57,6%	288/382	75,4%

Quadro 115: Taxas de acerto para C₂ em *Ataque ramificado* em função do contexto acentual (átono/tónico)

As percentagens de acerto são apresentadas no Gráfico 18.

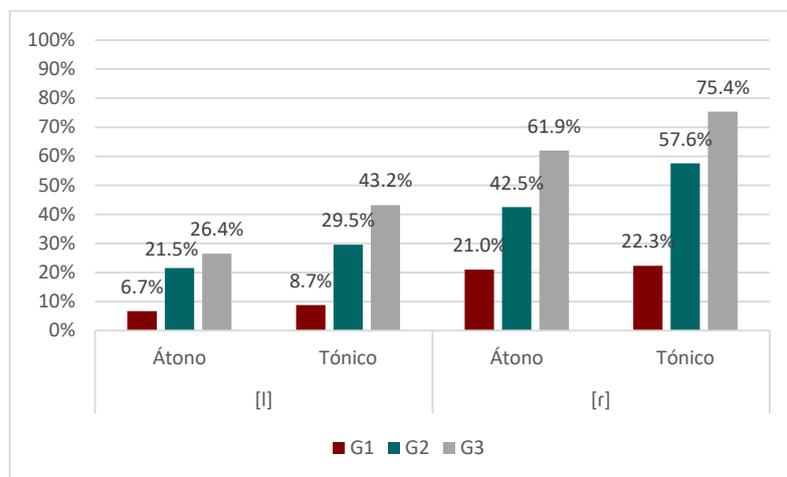


Gráfico 18: Percentagens de acerto para C₂ em *Ataque ramificado* em função do contexto acentual (átono/tónico)

Relativamente aos segmentos apresentados no Quadro 115, existem diferenças entre as taxas de acerto para cada um dos segmentos e uma tendência de maiores taxas de acerto em contexto tónico, relativamente ao contexto átono. Esta diferença é pouco relevante aos 3 anos de idade ([r] tónico: 22,3%; [r] átono: 21%; [l] tónico: 8,7%; [l] átono: 6,7%), sendo mais evidente nos G2 e G3. No G2 e no G3, parece haver uma maior influência do contexto acentual (tónico relativamente a átono), uma vez que diferenças superiores medeiam os contextos átonos dos contextos tónicos, em ambos os segmentos.

De forma a verificar a existência de diferenças estatísticas entre os três grupos etários na variável acento de palavra para /l/ em *Ataque ramificado*, aplicou-se o teste *Kruskall-Wallis*, cujos resultados obtidos para /l/ em *Ataque ramificado átono* ($H=16.184$) e para /l/ em *Ataque ramificado tónico* ($H=19.508$) correspondem a $p \leq 0,001$, indicando a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os 3 grupos, em ambas as variáveis.

Aplicou-se o teste de *Dunn* para comparações múltiplas, tendo em vista a identificação dos grupos que mais contribuiriam para a existência desta diferença. Os resultados da aplicação do teste estatístico encontram-se organizados no Quadro 116.

Comparação múltipla Teste de Dunn	Nível de significância $p < 0.05$	
	/l/ em AR átono	/l/ em AR tónico
Variável		
G1 versus G3	✓	✓
G2 versus G3	✗	✗
G1 versus G2	✗	✓

Quadro 116: Comparações múltiplas entre os três grupos etários nas variáveis /l/ em AR átono e /l/ em AR tónico (teste de Dunn)

Relativamente a /l/ em contexto átono, apenas se observam diferenças significativas entre G1 e G3, enquanto, para /l/ em contexto tónico, existem diferenças significativas entre G1 e G3 e entre G1 e G2.

No Quadro 117, são apresentados os resultados do segmento /l/ em *Ataque ramificado*, para cada grupo etário, relativamente à variável *acento de palavra*.

Comparação das variáveis: /l/ em AR átono versus /l/ em AR tónico, por faixa etária (teste Wilcoxon)			
Resultados Teste Wilcoxon por grupo etário	G1	G2	G3
Z	1.205	-1.966	4.018
p value (nível de significância $p < 0,05$)	$p = 2.97$	$p = 0.048$	$p \leq 0.001$

Quadro 117: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis /l/ em *Ataque ramificado* átono e /l/ em *Ataque ramificado* tónico.

De acordo com os dados, para /l/ em *Ataque ramificado*, apenas se verificam diferenças estatisticamente significativas em função da variável *tónico/átono*, no G2 e no G3.

De forma a avaliar a existência de diferenças estatísticas entre os três grupos etários, na variável *acento de palavra* para /r/ em *Ataque ramificado*, aplicou-se o teste *Kruskall-Wallis*, de modo a verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas. Os resultados obtidos para /r/ em *Ataque ramificado átono* ($H = 32.164$) e para /r/ em *Ataque ramificado tónico* ($H = 31.699$) correspondem a $p \leq 0,001$,

verificando-se nas duas variáveis a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos etários, reforçando assim a validade de constructo do instrumento.

Após a aplicação do teste de *Dunn* (Quadro 118) para comparações múltiplas, foi possível identificar os grupos que mais contribuíram para a diferença estatística encontrada.

Comparação múltipla Teste de <i>Dunn</i>	Nível de significância $p < 0.05$	
	<i>/r/</i> em AR átono	<i>/r/</i> em AR tónico
Variável		
G1 versus G3	✓	✓
G2 versus G3	✓	✗
G1 versus G2	✓	✓

Quadro 118: Comparações múltiplas entre os três grupos etários nas variáveis */r/* em AR átono e */r/* em AR tónico (teste de *Dunn*)

Para */r/* em *Ataque ramificado* átono, constata-se que existem diferenças significativas em todos os grupos etários. Contudo, para a variável */r/* em *Ataque ramificado* tónico, as maiores diferenças existem entre o G1 e G2 e entre o G1 e G3.

A comparação entre o contraste *átono/tónico* foi realizada através da aplicação do teste de *Wilcoxon*, para cada grupo etário. Os resultados são apresentados no Quadro 119.

Comparação das variáveis: <i>/r/</i> em AR átono versus <i>/r/</i> em AR tónico, por faixa etária (teste <i>Wilcoxon</i>)			
Resultados Teste <i>Wilcoxon</i> por grupo etário	G1	G2	G3
Z	0.000	4.532	4.682
p value (nível de significância $p < 0,05$)	p=1	$p \leq 0.001$	$p \leq 0.001$

Quadro 119: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis /r/ em *Ataque ramificado* átono e /r/ em *Ataque ramificado* tónico.

Os valores encontrados revelam que apenas no G1 não existem diferenças estatisticamente significativas entres contextos acentuais para /r/ em *Ataque ramificado*.

Após a realização de análise através de estatística inferencial não paramétrica, constata-se que as diferenças existentes ao longo das três faixas etárias são estatisticamente significativas quer para /l/, quer para /r/, em ambos os contextos acentuais.

9.4.3. Contexto acentual no constituinte silábico *Coda*

No que diz respeito ao constituinte silábico *Coda*, os dados relativos ao contexto acentual em que este ocorre apenas serão apresentados para a classe natural das *líquidas*, já que a *Coda fricativa* regista valores de acerto de cerca de 80% logo aos 3 anos.

Os dados presentes no Quadro 120 sumarizam os resultados obtidos pelas crianças.

Segmento	Contexto Acentual	Taxas de Acerto por Grupo					
		G1		G2		G3	
		A/T	%	A/T	%	A/T	%
[ʃ]	Átono	8/75	10,7%	45/107	42,1%	45/111	40,5%

	Tónico	75/182	41,21%	126/264	47,7%	165/280	58,9%
[r]	Átono	26/124	20,97%	102/204	50%	126/207	60,9%
	Tónico	141/277	50,9%	257/350	73,4%	34/351	89,5%

Quadro 120: Taxas de acerto para o constituinte silábico *Coda* em função do contexto acentual (átono/tónico)

De forma a facilitar a leitura dos dados do quadro, as percentagens de acerto são apresentadas em forma de gráfico (ver Gráfico 19).

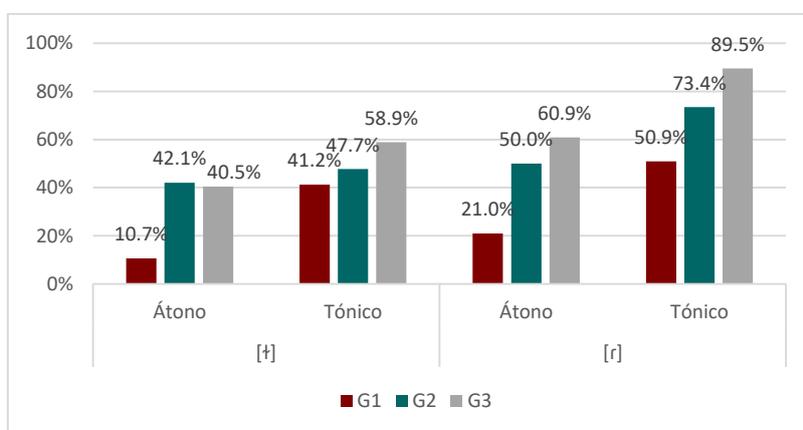


Gráfico 19: Percentagens de acerto para o constituinte silábico *Coda* em função do contexto acentual (átono/tónico)

De acordo com os dados presentes no quadro, as taxas de sucesso em posição tónica assumem valores superiores quando comparadas com as produções em posição átona, ao longo das três faixas etárias estudadas. A ocorrência de [t] em contexto tónico (G1: 41,2%; G2: 47,7%; G3: 58,9%) é superior à ocorrência em contexto átono (G1: 10,7%; G2: 42,1%; G3: 40,5%). Para [t], este contraste é mais acentuado na faixa etária dos 3 anos (contexto acentual átono: 10,7%; contexto acentual tónico: 41,2%), sendo os valores mais próximos nas faixas etárias subsequentes. No que se refere a [r], as diferenças nas percentagens de sucesso são, globalmente, mais acentuadas entre contexto átono (G1: 20,97%; G2: 50%; G3: 60,9%) e contexto tónico (G1: 50,9%; G2: 73,4%; G3: 89,5%) do que para [t] (com exceção do G1).

De forma a melhor avaliar a significância destes resultados, recorreu-se à estatística inferencial. Utilizou-se o teste *Kruskal-Wallis* para averiguar a existência de diferenças entre grupos etários para cada variável testada ([t] em *Coda átona*, [t] em *Coda tónica*, [r] em *Coda átona* e [r] em *Coda tónica*). Os resultados obtidos para [t] em *Coda* foram os seguintes: [t] em *Coda átona* (H=19.129), correspondente a $p \leq 0,001$ e [t] em *Coda tónica* (H=6.104), correspondente a $p=0,047$, traduzindo a existência de diferenças significativas em ambas as variáveis, nos três grupos etários estudados.

O resultado da aplicação do teste de *Dunn* para comparações múltiplas, tendo em vista a identificação dos grupos que mais contribuíram para a existência desta diferença, encontra-se exposto no Quadro 121.

Comparação múltipla Teste de <i>Dunn</i>	Nível de significância $p < 0.05$	
	[t] em <i>Coda átona</i>	[t] em <i>Coda tónica</i>
G1 versus G3	✓	✓
G2 versus G3	✗	✗
G1 versus G2	✓	✗

Quadro 121: Comparações múltiplas entre os três grupos etários nas variáveis [t] em *Coda átona* e [t] em *Coda tónica* (teste de *Dunn*)

As diferenças estatísticas entre o G1 e o G3 são consistentes em ambos os casos. No caso do contexto átono, as diferenças entre G1 e G2 também são estatisticamente revelantes.

Comparação das variáveis: [t] em <i>Coda átona</i> versus [t] em <i>Coda tónica</i> , por faixa etária (teste <i>Wilcoxon</i>)			
Resultados Teste <i>Wilcoxon</i> por grupo etário	G1	G2	G3
Z	-3.982	-3.047	-4.388
p value (nível de significância $p < 0,05$)	$p \leq 0.001$	$p = 0.001$	$p \leq 0.001$

Quadro 122: Resultados da aplicação do teste *Wilcoxon*, por grupo etário, para comparação entre as variáveis [t] em *Coda átona* versus [t] em *Coda tónica*.

Os resultados do teste *Wilcoxon* revelam que as diferenças existentes entre contexto átono e tónico são estatisticamente significativas para a *Coda lateral* na amostra estudada, em cada um dos três grupos.

No que respeita a [r], os resultados do teste *Kruskall-Wallis* foram os seguintes: [r] em *Coda átona* (H=26.944) e [r] em *Coda tónica* (H=29.712), ambos correspondentes a $p \leq 0,001$, atestando a existência de diferenças significativas em ambas as variáveis, nas três faixas etárias estudadas.

O resultado da aplicação do teste de *Dunn* para comparações múltiplas, tendo em vista a identificação dos grupos que mais contribuíram para a existência de diferenças estatísticas, encontra-se exposto no Quadro 123.

Comparação múltipla Teste de <i>Dunn</i>	Nível de significância $p < 0.05$	
	[r] em <i>Coda átona</i>	[r] em <i>Coda tónica</i>
Variável		
G1 versus G3	✓	✓
G2 versus G3	✗	✗
G1 versus G2	✓	✓

Quadro 123: Comparações múltiplas entre os três grupos etários nas variáveis [r] em *Coda átona* e [r] em *Coda tónica* (teste de *Dunn*)

Em ambas as variáveis, as diferenças que mais contribuíram para os resultados estatísticos encontrados foram as existentes entre o G1 e o G3 e entre o G1 e o G2.

Comparação das variáveis: [r] em <i>Coda átona</i> versus [r] em <i>Coda tónica</i> , por faixa etária (teste <i>Wilcoxon</i>)			
Resultados Teste <i>Wilcoxon</i> por grupo etário	G1	G2	G3
Z	-4.409	4.704	4.309
p value (nível de significância $p < 0,05$)	$p \leq 0.001$	$p \leq 0.001$	$p \leq 0.001$

Quadro 124: Resultados da aplicação do teste *Wilcoxon*, por grupo etário, para comparação entre as variáveis [r] em *Coda átona* e [r] em *Coda tónica*.

Os resultados obtidos revelam que as diferenças existentes entre contexto átono e tónico são estatisticamente relevantes para a *Coda vibrante*.

9.5. O efeito da posição na palavra

Nesta secção, dar-se-á conta dos resultados relativos à interação entre variáveis já apresentadas (*classe natural, constituinte silábico e contexto acentual*) e a variável *posição na palavra*. A secção encontra-se organizada por constituinte silábico: *Ataque simples, Ataque ramificado e Coda*.

À semelhança do realizado na secção 9.4, apenas serão apresentados, na secção seguinte, os dados para a classe das líquidas, a única não estabilizada em mais do que um grupo etário (G1 e G2).

9.5.1. Posição na palavra e constituinte silábico *Ataque simples*

Das estruturas analisadas na secção 9.2.1, apenas será feita referência à líquida lateral [l], uma vez que o segmento [ʎ] apenas ocorre em posição medial de palavra, não sendo, por isso, possível analisá-lo em função da posição na palavra.

Segmento: [l]		Posição na Palavra	Taxas de Acerto por Grupo					
			G1		G2		G3	
			A/T	%	A/T	%	A/T	%
Contexto Acentual	Átono	Inicial	10/21	47,6%	51/84	60,71%	18/28	64,3%
		Medial	144/237	60,8%	215/357	60,2%	197/298	66,1%
	Tónico	Inicial	50/74	67,6%	42/60	70%	92/142	64,8%
		Medial	81/117	69,2%	96/146	65,8%	105/156	67,3%

Quadro 125: Taxas de acerto para o segmento [l] em *Ataque simples*, em função posição na palavra (inicial/medial)

Para uma melhor leitura dos dados, as percentagens de acerto são ilustradas no Gráfico 20.

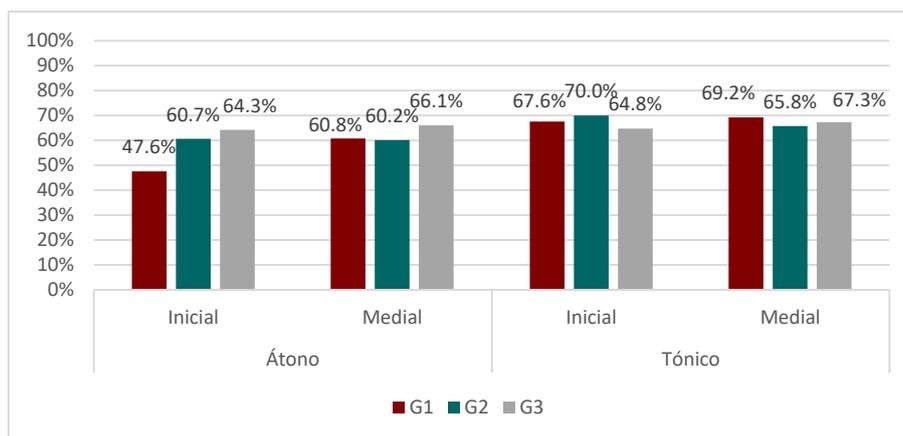


Gráfico 20: Percentagens de acerto para o segmento [l] em *Ataque simples*, em função do contexto acentual e da posição na palavra (inicial/medial)

Relativamente à *posição na palavra*, no G1, constata-se que as palavras com [l] em posição medial apresentam percentagens mais elevadas do que as que contêm [l] em posição inicial, observando-se o seguinte nas taxas de acerto: tónico medial (69,2%)>> tónico inicial (67,6%)>> átono medial (60,8%)>> átono inicial (47,6%).

Para o G2, verifica-se uma ligeira inversão na tendência apresentada anteriormente, com valores ligeiramente superiores em posição inicial (tónico inicial: 70%; átono inicial: 60,7%), relativamente à posição medial (tónico medial: 65,8%; átono medial: 60,2%).

No G3, mantém-se esta tendência, com valores ligeiramente superiores em posição inicial relativamente à posição medial.

De forma a testar a influência da *posição na palavra*, aplicou-se o teste *Wilcoxon* para verificar a existência de diferenças estatísticas (análise de mediana) em posição inicial

versus posição medial, quer em contexto acentual átono (Quadro 126), quer em contexto tónico (Quadro 127).

Comparação das variáveis: /l/ em AS átono <i>inicial</i> versus /l/ em AS átono <i>medial</i> , por faixa etária (teste Wilcoxon)			
Resultados Teste Wilcoxon por grupo etário	G1	G2	G3
Z	-0.0747	-2.161	0.457
p value (nível de significância $p < 0,05$)	P=0.956	P=0.032	P=0.659

Quadro 126: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis inicial versus medial para a líquida lateral em *Ataque simples* átono.

Em contexto átono, o contraste relativo à posição apenas é produtivo no G2, sendo a posição medial o contexto promotor de produção na palavra. Quer no G1, quer no G3, os resultados da estatística inferencial não identificam diferenças significativas.

Comparação das variáveis: /l/ em AS tónico <i>inicial</i> versus /l/ em AS tónico <i>medial</i> , por faixa etária (teste Wilcoxon)			
Resultados Teste Wilcoxon por grupo etário	G1	G2	G3
Z	0.280	-0.916	2.208
p value (nível de significância $p < 0,05$)	p=0.844	p=0.389	p=0.027

Quadro 127: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis inicial versus medial para a líquida lateral em *Ataque simples* tónico.

Quanto ao contexto acentual tónico, para /l/ em *Ataque simples*, a posição na palavra não se evidencia como um contraste relevante. Com exceção do G3, as diferenças encontradas correspondem, dentro de cada um dos restantes grupos etários, a $p > 0.05$, não sendo, por isso, estatisticamente relevantes. Assim, apenas no G3 a posição na palavra é uma variável relevante, sendo o contexto medial promotor de produção.

Em síntese, em *Ataque simples*, apenas se verifica efeito de palavra no G1, sendo a posição inicial o contexto promotor de produção do segmento, e no G3, em que a posição medial se assume como favorecedor da produção por parte das crianças.

9.5.2. Posição na palavra e constituinte silábico *Ataque ramificado*

Seguidamente, são apresentados os resultados para o constituinte silábico *Ataque ramificado*, em função do contexto acentual e da posição na palavra. Os dados referem-se às taxas de acerto de C₂ e encontram-se sistematizados nos Quadro 128 e Gráfico 21.

Segmento: [l]		Posição na Palavra	Taxas de Acerto por Grupo					
			G1		G2		G3	
			A/T	%	A/T	%	A/T	%
Contexto Acentual	Átono	Inicial	1/15	6,7%	15/55	27,3%	20/66	30,3%
		Medial	4 ⁴⁵		2/24	8,3%	9/44	20,5%
	Tónico	Inicial	4/48	8,3%	23/78	29,5%	45/112	40,2%
		Medial	2/21	9,5%	7/33	21%	18/34	52,9%

Quadro 128: Taxas de acerto para o segmento [l] em *Ataque ramificado*, em função do contexto acentual (átono/tónico) e posição na palavra (inicial/medial)

De forma a melhor ilustrar os resultados obtidos, as percentagens de acerto são destacadas no Gráfico 21.

⁴⁵ No G1, não foram registadas produções espontâneas para [l] em *Ataque medial átono*.

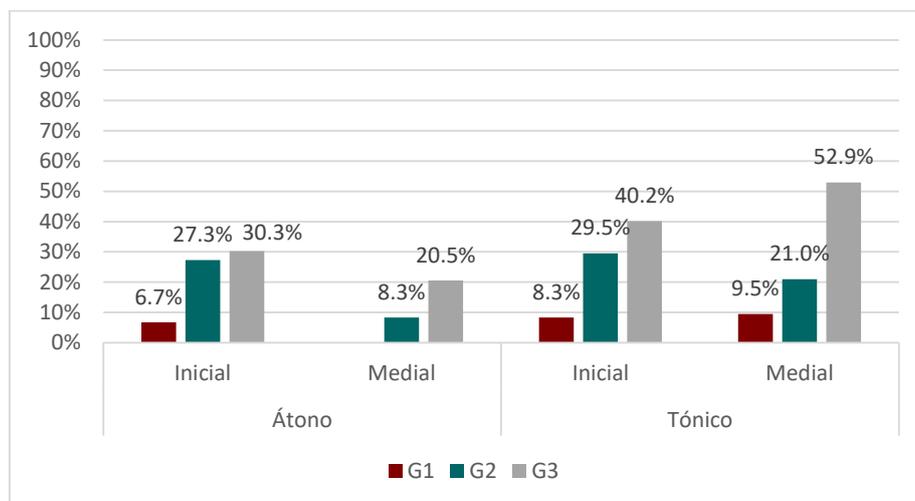


Gráfico 21: Percentagens de acerto para o segmento [l] em *Ataque ramificado*, em função do contexto acentual (átono/tónico) e da posição na palavra (inicial/medial)

Relativamente ao segmento [l], para o G1, as percentagens de acerto são bastante baixas e próximas, com taxas de acerto ligeiramente superiores em posição medial (9,5%), não havendo mesmo produções espontâneas para [l] em *Ataque ramificado* átono medial.

No G2, observa-se que as taxas de acerto são superiores em posição inicial quando comparadas com a posição medial.

No que se refere ao G3, este apresenta, em contexto átono, percentagens mais elevadas de acerto em posição inicial (28,6%) do que em posição medial (15,8%). Em contexto tónico, as percentagens são mais elevadas em posição medial (52,9%) do que em inicial (40,2%).

Foi averiguada a existência de diferenças entre posição na palavra para [l] em *AR átono* (Quadro 129) e para [l] em *AR tónico* (Quadro 130), em cada um dos grupos etários.

Comparação das variáveis: /l/ em AR <i>átoto</i> inicial versus /l/ em AR <i>átoto</i> medial , por faixa etária (teste <i>Wilcoxon</i>)			
Resultados Teste <i>Wilcoxon</i> por grupo etário	G1	G2	G3
Z	-	2.030	-10.500
p value (nível de significância p<0,05)	-	p=0.039	p=0.632

Quadro 129: Resultados da aplicação do teste *Wilcoxon*, por grupo etário, para comparação entre as variáveis *inicial* versus *medial* para a líquida lateral em *Ataque ramificado átoto*.

Devido à inexistência de alvos, no G1, para [l] em *Ataque ramificado átoto medial*, não foi possível realizar a comparação relativa à posição na palavra.

Os resultados obtidos para o G2 revelam diferenças estatisticamente significativas dentro deste grupo entre *posição inicial* e *posição medial* (p=0.039). No G3, as diferenças existentes na posição na palavra não são estatisticamente significativas (p=0.632).

No Quadro 130, são apresentados os resultados da aplicação do teste *Wilcoxon*, para avaliação da variável *posição na palavra (tónico versus átoto)* em *Ataque ramificado tónico*, em cada grupo etário.

Comparação das variáveis: /l/ em AR <i>tónico</i> inicial versus /l/ em AR <i>tónico</i> medial , por faixa etária (teste <i>Wilcoxon</i>)			
Resultados Teste <i>Wilcoxon</i> por grupo etário	G1	G2	G3
Z	1.414	0.465	-2.078
p value (nível de significância p<0,05)	p=0.05	p=0.695	p=0.035

Quadro 130: Resultados da aplicação do teste *Wilcoxon*, por grupo etário, para comparação entre as variáveis *inicial* versus *medial* para a líquida lateral em *Ataque ramificado tónico*.

Apenas se registam valores estatisticamente significativos no G3 e o contraste entre *posição inicial* e *posição medial* para [l] em *Ataque ramificado tónico*.

Os dados congêneres relativos a [r] estão disponíveis no Quadro 131.

Segmento: [r]		Posição na Palavra	Taxas de Acerto por Grupo					
			G1		G2		G3	
			A/T	%	A/T	%	A/T	%
Contexto Acentual	Átono	Inicial	34/177	19,2%	131/255	51,4%	225/336	67%
		Medial	43/190	22,6%	120/336	35,7%	217/378	57,4%
	Tónico	Inicial	49/188	26,1%	173/298	58,1%	231/308	75%
		Medial	3/45	6,7%	36/65	55,4%	57/74	77%

Quadro 131: Taxas de acerto para o segmento [r] em *Ataque ramificado*, em função da posição na palavra (inicial/medial)

As percentagens de acerto são destacadas no Gráfico 22, por forma a clarificar as semelhanças e diferenças encontradas entre variáveis e faixas etárias.

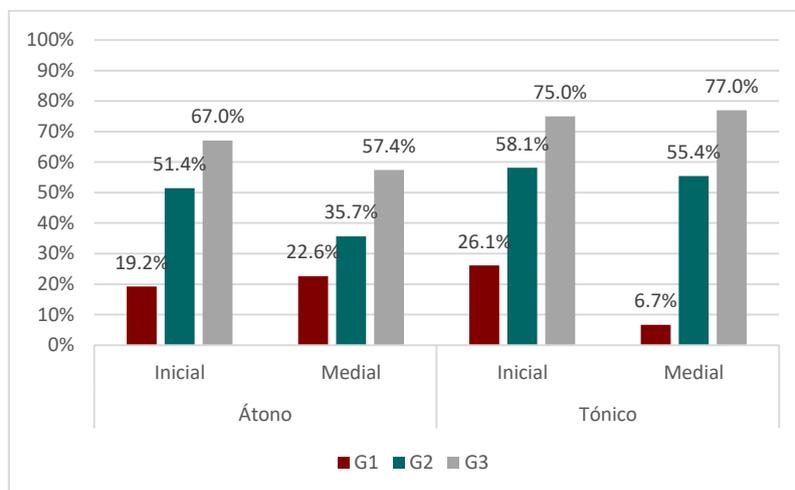


Gráfico 22: Percentagens de acerto para o segmento [r] em *Ataque ramificado*, em função do contexto acentual e da posição na palavra (inicial/medial)

O comportamento de [r] em *Ataque ramificado* é semelhante ao do segmento anteriormente descrito. Aos 3 anos, a estrutura mais produtiva ocorre em contexto tónico inicial (26,1%), tendo sido o contexto tónico medial aquele que resultados mais

baixos obteve (6,7%). Relativamente ao contexto átono, este apresenta mais produções em conformidade em contexto medial (22,6%) do que em contexto inicial (19,2%).

Na faixa etária dos 4 anos, observam-se mais produções em conformidade com o alvo, em posição inicial (átono inicial: 51,4%; tónico inicial: 58,1%), quando comparadas com a medial (átono medial: 35,7%; tónico medial: 55,4%).

No que se refere ao G3, em contexto átono, as taxas de acerto são superiores, em posição inicial (67%), quando comparadas com a posição medial (57,4%). Contudo, em contexto acentual tónico, as produções em conformidade são mais profícuas em contexto medial (77%) do que em contexto inicial (75%).

Para melhor analisar os contrastes identificados através da estatística descritiva, recorreu-se à estatística inferencial com o objetivo de comparar a posição na palavra (inicial/medial) nos contextos acentuais átono e tónico. Os resultados a partir da aplicação do teste *Wilcoxon* encontram-se sistematizados nos quadros seguintes (Quadro 132 e Quadro 133).

Comparação das variáveis: /r/ em AR átono inicial versus /r/ em AR átono medial , por faixa etária (teste <i>Wilcoxon</i>)			
Resultados Teste <i>Wilcoxon</i> por grupo etário	G1	G2	G3
Z	-0.235	-4.265	-4.008
p value (nível de significância p<0,05)	0.850	P<0.001	P<0.001

Quadro 132: Resultados da aplicação do teste *Wilcoxon*, por grupo etário para comparação entre as variáveis /r/ em AR átono inicial versus /r/ em AR átono medial em *Ataque ramificado* átono.

Da análise dos resultados do Quadro 132, identificam-se diferenças estatisticamente significativas entre posição inicial e posição medial para [r] em *Ataque ramificado* átono, no G2 e no G3 (com p <0.001).

No Quadro 133, encontram-se os resultados da aplicação do Teste *Wilcoxon* relativos à comparação de /r/ em *Ataque ramificado tónico* em posição *inicial* e *medial*.

Comparação das variáveis: /r/ em AR tónico <i>inicial</i> versus /r/ em AR tónico <i>medial</i> , por faixa etária (teste <i>Wilcoxon</i>)			
Resultados Teste <i>Wilcoxon</i> por grupo etário	G1	G2	G3
Z	-2.552	-0.574	1.478
p value (nível de significância $p < 0,05$)	$p = 0.008$	$p = 0.578$	$p = 0.144$

Quadro 133: Resultados da aplicação do teste *Wilcoxon*, por grupo etário, para comparação entre as variáveis /r/ em AR tónico inicial versus /r/ em AR tónico medial em *Ataque ramificado tónico*.

Relativamente a [r] em *Ataque ramificado tónico*, apenas o G1 demonstra um contraste válido estatisticamente ($p = 0.008$), não havendo diferenças significativas na variável *posição na palavra* para o G2 e para o G3.

Em suma, embora ambos os constituintes (/l/ e /r/) apresentem exatamente a mesma tendência em *Ataque ramificado* (consultem-se Gráfico 21 e Gráfico 22), relativamente à *posição na palavra*, esta não é sistemática. Assim, e face aos dados apresentados, a influência da *posição na palavra* não é clara no desenvolvimento destes constituintes nesta posição silábica.

9.5.3. Posição na palavra e constituinte silábico *Coda*

Nesta secção, apresentar-se-ão os resultados obtidos no constituinte silábico *Coda*, em função da sua posição na palavra (medial/final). Serão apresentados os resultados para a Classe Natural das *Líquidas*, que incluem os segmentos [ʈ] e [r], uma vez que as *Codas fricativas* se encontram estabilizadas logo no G1.

No Quadro 134 encontram-se sumariados os resultados relativos à líquida lateral [t] em *Coda*, em função do contexto acentual e posição na palavra.

Segmento: [t]/[l] ⁴⁶		Posição na Palavra	Taxas de Acerto por Grupo					
			G1		G2		G3	
			A/T	%	A/T	%	A/T	%
Contexto Acentual	Átono	Medial	7/62	6,7%	28/84	33,3%	25/84	29,7%
		Final	4/13	30,8%	17/23	73,9%	20/27	74,1%
	Tónico	Medial	16/64	25%	24/82	29,3%	43/84	51,2%
		Final	59/118	50%	102/182	56,0%	122/196	62,2%

Quadro 134: Taxas de acerto para o segmento [t] em *Coda* átona ou tónica, em função da posição na palavra (medial/final)

De modo a facilitar a leitura dos dados dos quadros são destacadas apenas as percentagens de acerto no Gráfico 23.

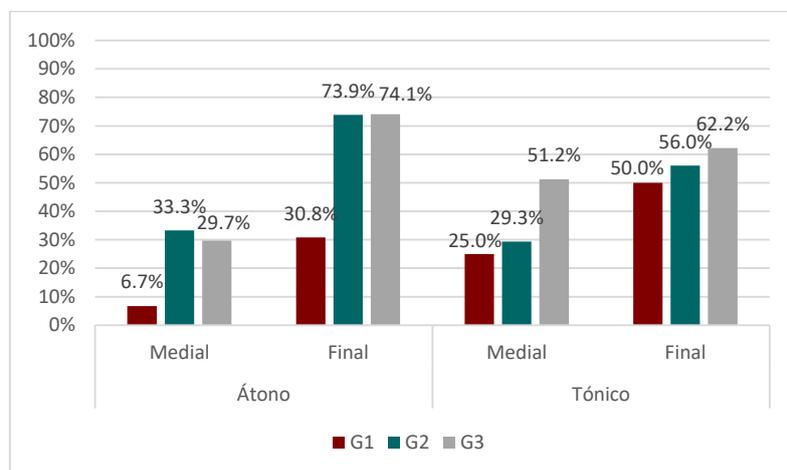


Gráfico 23: Percentagens de acerto para o segmento [t] em *Coda*, em função da posição na palavra (medial/final)

⁴⁶ Uso de [l], tendo em conta que foram aceites casos de epêntese em final de palavra (cf. Capítulo 7).

Da análise de dados presente no Quadro 134 e no Gráfico 23, é possível verificar que o contexto final de palavra obtém sempre valores superiores ao contexto medial de palavra.

No G1, a posição final é mais produtiva do que a medial, verificando-se a existência de diferenças significativas (conforme Quadro 135 e Quadro 136) relativamente à posição na palavra no contexto tónico ($p=0,021$), mas não no contexto átono ($p=0,063$).

No G2, a posição final é também a mais produtiva, sendo as diferenças existentes estatisticamente significativas ($p < 0,01$).

O G3 mantém a tendência de predominância da posição final, relativamente à posição medial, existindo diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,01$ para o contexto átono e $p=0,02$ para o contexto tónico).

A informação estatística inferencial relativa a [l] em Coda, em função da variável *posição na palavra*, é apresentada no Quadro 135 e no Quadro 136.

Comparação das variáveis: /l/ em Coda átona medial versus /l/ em Coda átona final , por faixa etária (teste Wilcoxon)			
Resultados Teste Wilcoxon por grupo etário	G1 (N=28)	G2 (N=30)	G3 (N=29)
Z	-2.236	-3.472	-3.684
p value (nível de significância $p < 0,05$)	$p=0.063$	$p < 0.001$	$p < 0.001$

Quadro 135: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis [l] em Coda medial versus [l] em Coda final, em contexto acentual átono.

Na variável *posição na palavra*, para o constituinte /l/ em *Coda átona*, foi possível identificar diferenças significativas no G2 e no G3. No G1, as diferenças encontradas não são significativas do ponto de vista estatístico.⁴⁷

Os dados resultantes da comparação estatística da variável *posição na palavra* para o constituinte /l/ em *Coda tónica* encontram-se sintetizados no Quadro 136.

Comparação das variáveis: [ʔ] em <i>Coda tónica medial</i> versus [ʔ] em <i>Coda tónica final</i> , por faixa etária (teste Wilcoxon)			
Resultados Teste Wilcoxon por grupo etário	G1 (N=28)	G2 (N=30)	G3 (N=29)
Z	2.253	-4.114	-3.041
p value (nível de significância p<0,05)	p=0.022	p<0.001	p=0.002

Quadro 136: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis [ʔ] em *Coda medial* versus [ʔ] em *Coda final*, em contexto acentual tónico.

Para o contexto tónico, o contraste entre posição medial e posição final registou valores estatisticamente significativos em todos os grupos etários.

No Quadro 137, são apresentados os resultados para o cruzamento das variáveis *segmento/sílaba/acentos de palavra* com a *posição na palavra*, para o constituinte /r/.

Segmento: [r]		Posição na Palavra	Taxas de Acerto por Grupo					
			G1		G2		G3	
			A/T	%	A/T	%	A/T	%
Contexto Acentual	Átono	Medial	23/111	20,72%	88/186	47,3%	105/184	57,1%
		Final	3/13	23,1%	14/18	77,8%	21/23	91,3%
	Tónico	Medial	27/127	21,3%	83/141	58,9%	113/138	81,9%
		Final	114/150	76%	174/209	83,3%	201/213	94,4%

Quadro 137: Taxas de acerto para o segmento [r] em *Coda átona* ou *tónica*, em função da posição na palavra (medial/final)

⁴⁷ No G1, muitos dos alvos foram produzidos com recurso a pista fonológica e/ou repetição, motivo que suscitou a exclusão destes itens da análise fonológica (cf. Capítulo 7). Por este motivo, verifica-se uma assimetria do N de alvos comparados, fator que, provavelmente, contribuiu para os resultados obtidos através da estatística inferencial.

Os dados do quadro são destacados no Gráfico 24.

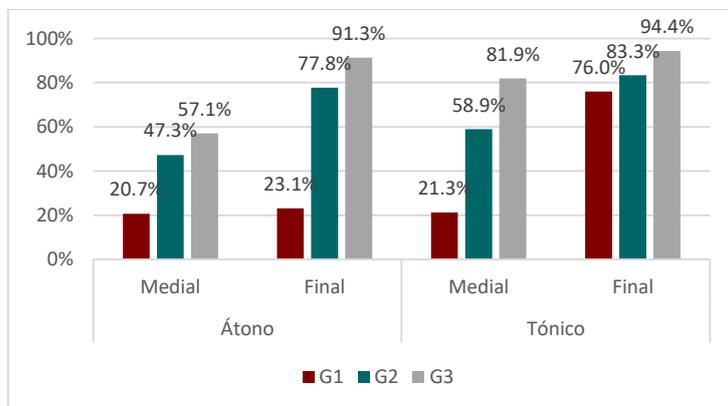


Gráfico 24: Percentagens de acerto para o segmento [r] em Coda, em função da posição na palavra (medial/final)

Observa-se, nos dados analisados, que a Coda final obtém sempre taxas de acerto superiores, em todas as faixas etárias. Verifica-se, igualmente, uma tendência de subida proporcional ao aumento da faixa etária.

No G1, as diferenças apresentadas entre posição medial e final não são estatisticamente significativas para o contexto átono ($p=0,801$), sendo-o apenas para o contexto tónico ($p < 0,01$).

Seguidamente, são apresentados os resultados obtidos após a aplicação de teste de estatística inferencial não paramétrica (Teste de Wilcoxon) para comparação do cruzamento das variáveis *segmento/sílaba/acento de palavra* com a *posição na palavra* (Quadro 138 e Quadro 139).

Comparação das variáveis: [r] em Coda átona medial versus [r] em Coda átona final , por faixa etária (teste Wilcoxon)			
Resultados Teste Wilcoxon por grupo etário	G1 (N=28)	G2 (N=30)	G3 (N=29)
Z	3.61	-3.140	-3.718
p value (nível de significância $p < 0,05$)	$p=1$	$p < 0.001$	$p < 0,001$

Quadro 138: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis [r] em Coda medial versus [r] em Coda final, em contexto acentual átono.

Com exceção do G1, cujos resultados obtidos não são estatisticamente significativos, os restantes grupos apresentam diferenças estatísticas no contraste entre [r] em *Coda* átona medial e [r] em *Coda* átona final.

Comparação das variáveis: [r] em <i>Coda</i> tónica medial versus [r] em <i>Coda</i> tónica final , por faixa etária (teste <i>Wilcoxon</i>)			
Resultados Teste <i>Wilcoxon</i> por grupo etário	G1 (N=28)	G2 (N=30)	G3 (N=29)
Z	-3.758	-4.123	-3.800
p value (nível de significância p<0,05)	p<0,001	p<0,001	p<0,001

Quadro 139: Resultados da aplicação do teste Wilcoxon, por grupo etário, para comparação entre as variáveis [r] em *Coda* medial versus [r] em *Coda* final, em contexto acentual tónico.

Para o contexto acentual tónico, as diferenças existentes relativas à produção de [r], em função da posição na palavra (*medial versus final*), são significativas dentro de cada um dos grupos etários.

Em suma, quer para o segmento /l/, quer para o segmento /r/, em *Coda*, verifica-se, dentro de cada grupo etário, a seguinte proporção de sucesso: posição final >> posição medial.

9.6. Variável *Extensão de Palavra*

Para a variável fonológica *extensão de palavra*, foram obtidas percentagens globais de acerto para todas as palavras testadas com o CLCP-PE, em cada grupo etário. Tal como nas restantes variáveis linguísticas, não foram penalizados os aspetos fonéticos referidos na Parte III (secção 7.3). Será contabilizado como sucesso o acerto total de palavra face ao alvo (*whole word match*) e não contabilizados os erros que inviabilizem que haja acerto de palavra (p.e. erros de estrutura silábica ou outros).

Os resultados relativos à taxa de sucesso dos alvos lexicais em função da variável *extensão de palavra* encontram-se sistematizados no Quadro 140.

Extensão de palavra	G1		G2		G3	
	A/T	%	A/T	%	A/T	%
1 sílaba	94/184	51,1%	175/258	67,8%	226/288	78,5%
2 e 3 sílabas ⁴⁸	872/1980	44%	1792/2987	60%	2252/3118	72,2%
4 ou mais sílabas	16/341	4,7%	221/554	39,9%	312/564	55,3%

Quadro 140: Taxas de acerto na variável Extensão de Palavra, por grupo etário

As percentagens de acerto são apresentadas no Gráfico 25, de modo a salientar os resultados obtidos.

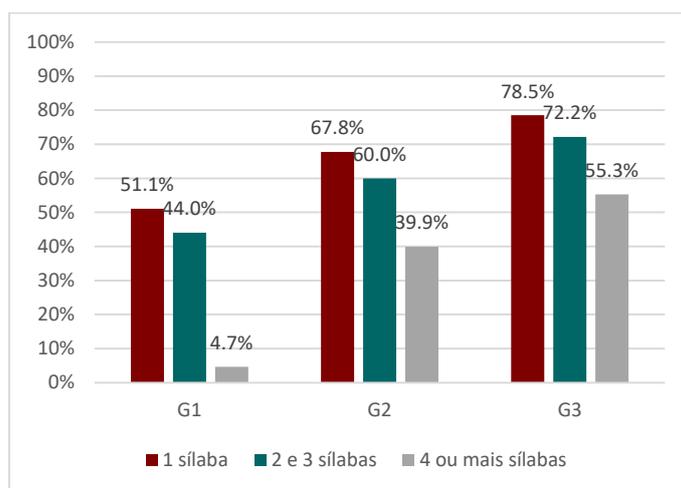


Gráfico 25: Percentagens de acerto na variável Extensão de Palavra, por grupo etário

De acordo com os dados do Quadro 140 e do Gráfico 25, e ao longo das três faixas etárias, a percentagem de acerto em palavras com 4 ou mais sílabas é sempre a mais reduzida (G1: 4,7%; G2: 39,9%; G3: 55,3%), seguida das palavras com duas e três sílabas (G1: 44%; G2: 60%; G3: 72,2%), sendo as palavras monossilábicas as que maiores taxa de sucesso alcançam (G1: 51,1%; G2: 67,8%; G3: 78,5%).

⁴⁸ As palavras com duas e três sílabas foram aglutinadas por apresentarem um comportamento linguístico similar, provavelmente decorrente das faixas etárias estudadas (acima dos 3;00).

Foi aplicado o teste *Kruskall-Wallis* por estrutura estudada (uma sílaba, duas e três sílabas, quatro sílabas ou mais). Os resultados foram os seguintes: palavras monossilábicas ($H= 17.710$; $p\leq 0,001$); palavras dissilábicas e trissilábicas ($H= 33.089$; $p\leq 0,001$); palavras polissilábicas ($H=51.691$; $p\leq 0,001$).

Os resultados da aplicação do teste *post-hoc* de comparações múltiplas (teste de *Dunn*) encontram-se esquematizados no Quadro 141.

Comparação múltipla Teste de <i>Dunn</i>	Nível de significância $p<0.05$		
	<i>1 sílaba</i>	<i>2 e 3 sílabas</i>	<i>Mais de 3 sílaba</i>
Variável			
G1 versus G3	✓	✓	✓
G2 versus G3	x	✓	✓
G1 versus G2	x	✓	✓

Quadro 141: Comparações múltiplas entre os três grupos etários nas variáveis relativas à extensão de palavra (monossílabos, dissílabos, polissílabos) (teste de *Dunn*)

Após a análise entre grupos, verifica-se que existem diferenças significativas ($p\leq 0,01$) entre todos os grupos etários, nas diferentes extensões de palavra.

Os resultados apresentados no quadro dão conta das taxas de acerto, por palavra, e evidenciam aspetos relacionados com as palavras produzidas, bem como com a variável estudada. Por um lado, com o aumento da faixa etária, aumenta o número de palavras em análise, por outro lado, aumenta a percentagem de acerto face ao alvo.

Relativamente à variável testada, *extensão de palavra*, observa-se em todos os grupos a mesma tendência de resposta, hierarquizada em função do número de sílabas de cada palavra: maiores taxas de acerto para palavras monossilábicas, seguidas das palavras com duas e três sílabas e, por fim, com taxas de acerto mais reduzidas em todos os grupos etários, encontram-se as palavras polissilábicas.

De forma a comparar cada extensão de palavra considerada no estudo (*monossílabos, dissílabos e trissílabos, polissílabos*), em cada faixa etária, aplicou-se o teste de *Friedman*, cujos resultados se encontram sistematizados no Quadro 142.

Valores teste/Grupo etário	G1	G2	G3
χ^2	42.000	37.800	37.000
gl	2	2	2
p value	$p \leq 0.001$	$p \leq 0.001$	$p \leq 0.001$

Quadro 142: Resultados da aplicação do teste Friedman para comparação entre constituintes silábicos em de cada grupo etário.

Da análise do quadro é possível constatar que existem diferenças significativas entre as três variáveis testadas, nas três faixas etárias. Assim, a diferença existente entre as diferentes extensões de palavra (*monossílabos, di e trissílabos, polissílabos*) é significativa ($p \leq 0,001$) em todos os grupos etários. Aplicou-se o teste *Tukey* para comparações múltiplas, de modo a perceber quais as variáveis que mais contribuíram para estas diferenças. Os resultados são apresentados no Quadro 143.

Comparação entre variáveis (diferenças significativas para $p < 0,05$)	G1	G2	G3
<i>monossílabos versus polissílabos</i>	✓	✓	✓
<i>monossílabos versus di e trissílabos</i>	x	x	x
<i>di e trissílabos versus polissílabos</i>	✓	✓	✓

Quadro 143: Comparações múltiplas (Tukey test), por grupo etário, entre as variáveis relativas à constituição silábica: *Ataque simples, Ataque ramificado, Coda*

As variáveis que mais contribuem para as diferenças existentes são as comparações entre *1 sílaba versus 4 ou mais sílabas* e *2 e 3 sílabas versus 4 ou mais sílabas*.

9.7. Sumário

De acordo com os dados relatados ao longo do capítulo 9, será importante fazer uma síntese dos mesmos, em função de cada variável estudada: *classe natural*, *constituência silábica*, *acento de palavra*, *posição na palavra* e *extensão de palavra*.

Relativamente à *classe natural*, estas discriminam comportamentos entre faixas etárias, apresentando um comportamento distinto entre si, observando-se a seguinte tendência de aquisição: *oclusivas*>> *nasais*>> *fricativas*>> *líquidas*. As *líquidas* são classe natural mais problemática e de estabilização mais tardia.

No que diz respeito à *constituência silábica*, pode considerar-se que esta variável discrimina comportamentos, em função da faixa etária, uma vez que se observam diferenças entre os constituintes silábicos, ao longo das faixas etárias estudadas, e entre os mesmos, em cada faixa etária. Nesta variável, a tendência de aquisição observada foi: *Ataque simples*>> *Coda*>> *Ataque ramificado*.

Na variável *acento de palavra*, verifica-se uma tendência global de aquisição: *posição tónica*>> *posição átona*. Esta tendência é observada nos diferentes constituintes silábicos estudados: em *Ataque simples* (para os segmentos [l] e [ʌ]) ocorre de forma mais marcada nos estádios iniciais de desenvolvimento (G1 e G2), dissipando-se à medida que a idade cronológica aumenta e os segmentos tendem a obter taxas de sucesso mais elevadas. Em *Ataque ramificado* e em *Coda*, quer para /l/, quer para /r/, a posição tónica é promotora de produção do segmento.

No que concerne a *posição na palavra*, constata-se que em *Ataque simples* e *Ataque ramificado* não há uma tendência clara sobre a influência desta variável. Contudo, no que se refere ao constituinte *Coda*, a tendência é evidente, sendo a posição final promotora da produção dos segmentos por si dominados.

O facto de as estruturas tenderem a estabilizar com o aumento da idade cronológica garante a existência de validade de constructo do instrumento.

10. Estudo 5: Aplicação do CLCP-PE a crianças com alterações fonológicas

Neste capítulo, será fornecida informação sobre um estudo exploratório⁴⁹, realizado com 3 crianças com alterações fonológicas. O principal objetivo da realização do estudo é o de avaliar, de forma preliminar, a produtividade das variáveis incluídas no CLCP-PE, testadas para a população com desenvolvimento linguístico típico, em crianças com alterações fonológicas.

Os dados apresentados nesta secção referem-se apenas às estruturas identificadas como problemáticas nas crianças com desenvolvimento típico, não se excluindo a possibilidade de estarem presentes outras alterações não encontradas no grupo de crianças com desenvolvimento linguístico considerado típico, aspeto a ser explorado futuramente.

10.1. Aspetos metodológicos

Nesta secção, serão apresentados os aspetos relativos à seleção e caracterização da amostra, aos procedimentos gerais adotados e ao processo recolha e tratamento dos dados.

⁴⁹ O estudo descrito neste capítulo encontra-se em fase de publicação (Ramalho, Lazzarotto-Volcão & Freitas, em curso), sendo algumas das informações aqui relatadas coincidentes com as da referida publicação.

Amostra

As crianças incluídas no estudo foram selecionadas intencionalmente por apresentarem algum tipo de alteração fonológica (associada a perturbação primária da linguagem e/ou dos sons da fala, tem sido excluídas outras causas na origem do défice fonológico).

Foram, assim, incluídas duas crianças com perturbação específica de linguagem e uma criança com perturbação dos sons da fala, de forma a testar o CLCP-PE em crianças com diferentes quadros clínicos.

A Criança 1 (C1), do género masculino, tinha 5;11 anos à data da recolha de dados, frequentava o último ano de jardim-de-infância e tem como diagnóstico em terapia da fala o de perturbação específica de linguagem (PEL), não se registando outras alterações subjacentes ao défice linguístico como perda auditiva ou baixo coeficiente de inteligência ($p > 85$). Estas informações foram recolhidas junto da equipa que o acompanha (terapeuta da fala, psicóloga e neuropediatra).

A Criança 2 (C2), do género feminino, tinha 7;06 à data da recolha de dados, frequentava o 2º ano de escolaridade e tem como diagnóstico uma perturbação específica de linguagem (PEL), cumprindo, à semelhança do caso anterior, os critérios de inclusão usados para este diagnóstico.

A Criança 3 (C3) tinha 5;05 anos à data da recolha de dados, frequentava o último ano de jardim-de-infância e tem como diagnóstico uma perturbação dos sons da fala (subtipo: atraso fonológico (AF)). Foi realizado despiste auditivo (sem alterações) e avaliação de desenvolvimento em psicologia (tendo sido identificados desenvolvimento cognitivo e emocional adequados).

O Quadro 144 sumaria a informação relativa aos participantes com desenvolvimento fonológico atípico neste estudo:

C1	C2	C3
Idade à data da recolha		
5;11	7;06	5;05
Género		
M	F	M
Diagnóstico		
PEL	PEL	PSF (AF)

Quadro 144: Caracterização das crianças com défice fonológico incluídas no estudo.

Procedimentos

Os responsáveis pelas crianças foram contactados no sentido de avaliar a disponibilidade das crianças para participação no estudo. Solicitou-se-lhes que preenchessem os formulários de autorização para definidos para o efeito (formulários homologados pelo comité de ética da *University of British Columbia, Behavioural Research Ethics Board*; formulários preenchidos armazenados no Centro de Linguística da Universidade de Lisboa).

As crianças foram avaliadas em terapia da fala, tendo os terapeutas usado o Teste de Avaliação da Linguagem na Criança (TALC, Sua Kay & Tavares, 2007) e o TFF-ALPE (Mendes et. al, 2009/2013). Posteriormente, procedeu-se à recolha dados junto das crianças (descrita na secção seguinte).

Recolha e tratamento dos dados

O CLCP – PE foi aplicado em suporte informático (IPAD 2), sendo a sua aplicação guiada pelo protocolo definido para contar a *História do Cenourinha*: a criança é conduzida a produzir os itens lexicais-alvo, terminando as frases usadas pelo investigador/clínico. Foram consideradas as seguintes formas de obtenção de produções orais de palavras, solicitadas na seguinte ordem: i) nomeação espontânea; ii) nomeação com pista semântica; iii) nomeação com pista fonológica; iv) nomeação por repetição.

Os dados foram recolhidos e gravados em formato digital HD (gravador Recorder VN-3500PC e a microfone de lapela Olympus ME52), tendo sido codificados e tratados no *software* de análise fonológica PHON 2.1. (Macwhinney & Rose, 2014). As transcrições fonéticas foram realizadas pela autora do presente trabalho e validadas por duas transcritoras com experiência na tarefa (uma linguista e outra terapeuta da fala). Foram incluídas para análise apenas as transcrições em que houve acordo de pelo menos 2 juízes e excluídas as transcrições em que não houve acordo.

Os dados foram analisados através de estatística descritiva, em função das variáveis fonológicas que demonstraram ser mais problemáticas no estudo principal da presente tese: i) *classe natural (segmentos pertencentes à classe natural das fricativas e das líquidas)*; ii) *constituência silábica*; iii) *acento de palavra*; iv) *posição na palavra*; v) *extensão palavra*.

À semelhança do realizado para o Estudo Principal, utilizou-se a escala de Yavas *et al.* (1991) para avaliar a aquisição de dada estrutura: entre 0-50% - não adquirido; 51% - 75% - em aquisição; 76% - 85% - adquirido mas não estabilizado; 86% - 100% - estabilizado/dominado.

10.2. Resultados

Os resultados, obtidos a partir da aplicação do CLCP-PE a crianças com alterações fonológicas, serão apresentados de acordo com as variáveis consideradas para a construção do instrumento: *classe natural*, *constituência silábica*, *acento de palavra*, *posição na palavra* e *extensão de palavra*. Serão apresentados apenas os dados congéneres aos que se revelaram problemáticos no estudo principal: distribuição prosódica das *classes naturais* das fricativas e das líquidas.

10.2.1. Relação entre Classe Natural e Constituição Silábica

Apresentam-se, de seguida, os resultados relativos às *Classes Naturais* do modo de articulação *Fricativas* e *Líquidas*, por terem sido estas as classes mais problemáticas no Estudo Principal.

Ataque simples

No Gráfico 26, são apresentadas as taxas de sucesso para os segmentos da classe natural das fricativas em *Ataque simples*.

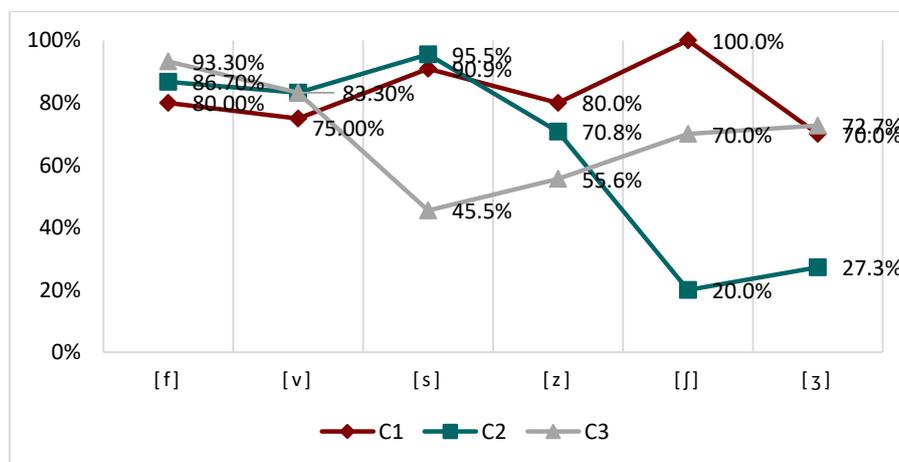


Gráfico 26: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) na classe natural das *fricativas*

Os dados presentes no gráfico demonstram que, na amostra testada, os segmentos menos problemáticos são as fricativas bilabiais /f/ e /v/, apresentando valores correspondentes a estádios de aquisição e/ou domínio segmental. A única criança que apresenta problemas com /s/ é a C3, ao contrário das outras duas, em que este segmento já se encontra estabilizado. São as sibilantes /ʃ/ e /ʒ/ as que demonstram, globalmente, maior complexidade para estas três crianças, com destaque para /ʒ/.

Seguidamente, apresentam-se, no Gráfico 27, os resultados para a classe das líquidas em *Ataque simples* obtidos pelas crianças testadas.

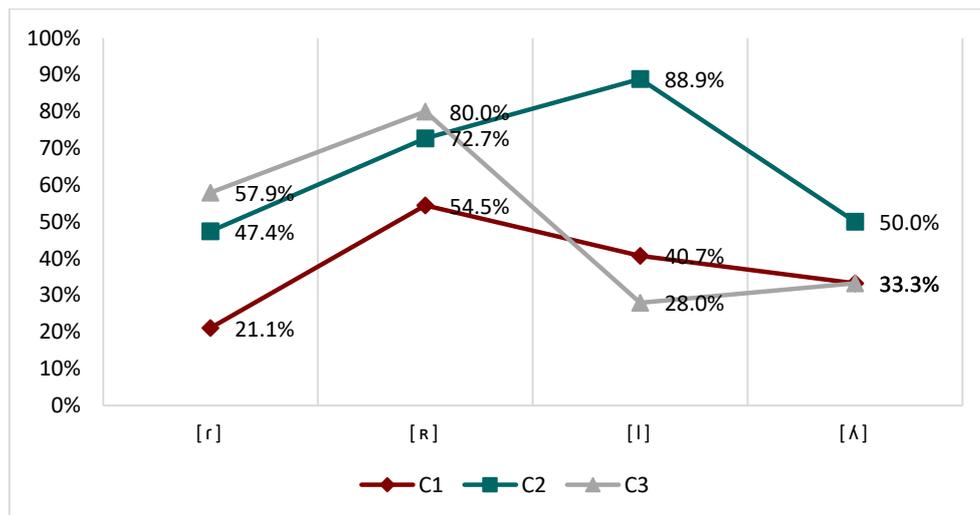


Gráfico 27: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) na classe natural das líquidas em *Ataque simples*

Nas crianças testadas, observa-se uma dificuldade generalizada na produção de segmentos desta classe, não sendo possível encontrar uma tendência claramente definida, com exceção de [ʀ], que regista sempre valores superiores a [r], em *Ataque simples*, dentro da classe das vibrantes.

Ataque ramificado

No Gráfico 28, são apresentados os resultados obtidos no constituinte silábico *Ataque ramificado* com /r/ e /l/ em C₂.

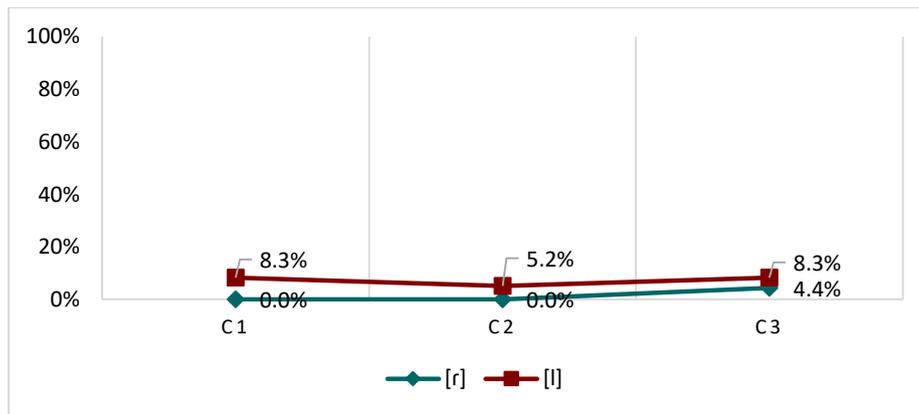


Gráfico 28: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) na C₂ do *Ataque ramificado*

Através da análise do gráfico é possível perceber a complexidade desta estrutura silábica para as crianças com alterações fonológicas. Relativamente a /r/ em *Ataque ramificado*, apenas uma criança regista produções, sendo estas bastante residuais. Para /l/, apesar de se observar a presença do segmento, as suas ocorrências são também muito reduzidas. Face a estes dados, pode afirmar-se que o problema é de natureza silábica, por ausência da estrutura *Ataque ramificado* nos sistemas das crianças, e não estritamente segmental.

Coda

Os resultados obtidos para o constituinte silábico *Coda* encontram-se sistematizados no Gráfico 29.

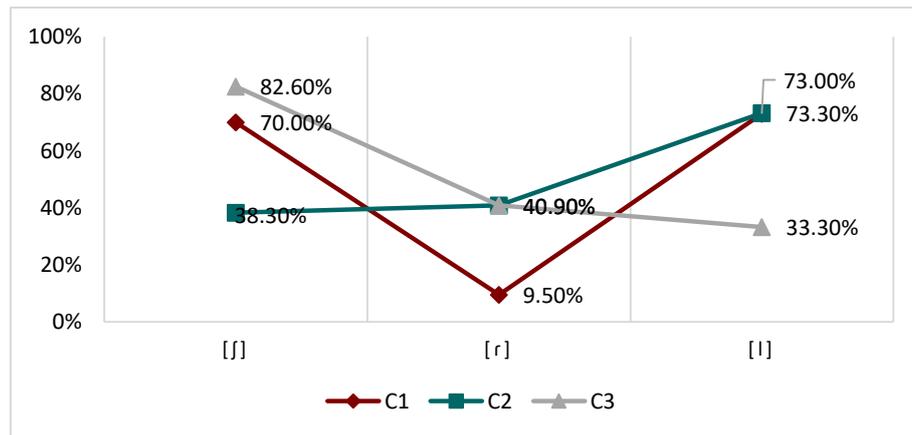


Gráfico 29: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) no constituinte silábico *Coda*

A *Coda* fricativa é ainda muito problemática para C2. Em C1, encontra-se em fase de aquisição (70%) e em C3 esta já se encontra adquirida, mas não dominada (82,6%). Relativamente às *Codas* líquidas, verificam-se duas tendências: C1 e C2 (ambos com PEL) revelam maiores dificuldades relativamente a / r / (não aquisição) enquanto /l/ se encontra em fase de aquisição; C3, com diagnóstico de PSF, apresenta uma tendência inversa (com maior proximidade de valores entre os segmentos, mas com valores superiores em /r/).

10.2.2. Relação entre Classe Natural, Constituência Silábica e Acento de Palavra

Tendo em consideração a não produtividade do constituinte silábico *Ataque ramificado*, os resultados que se seguem são apenas relativos aos constituintes *Ataque simples* e *Coda*.

Os resultados para a variável *acento de palavra* em função do constituinte silábico *Ataque simples* são disponibilizados no Gráfico 30.

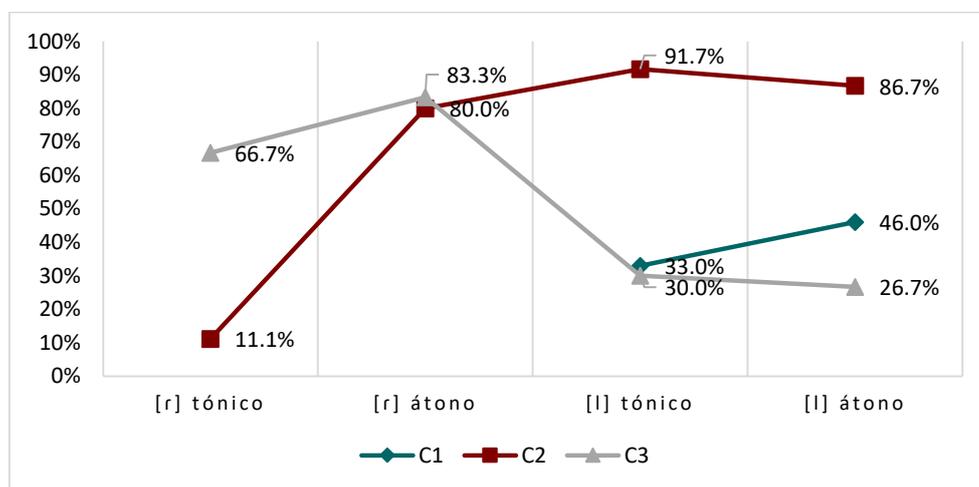


Gráfico 30: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) em *Ataque simples* em função do contexto acentual

Para o segmento /r/, onde só se obtiveram produções para duas das crianças (C2 e C3), não se observando um efeito promotor do acento de palavra. No que se refere a /l/, em C1 e C2, observa-se apenas uma ligeira preferência pelo contexto tónico; em C3, verifica-se o contrário. Face a estes resultados, é crucial o alargamento do estudo, particularmente para /r/, de forma a aferir o impacto da variável *acento de palavra* em populações com alterações fonológicas.

Em seguida, no Gráfico 31, apresentam-se os resultados para o constituinte silábico *Coda*, em função da variável *acento de palavra*

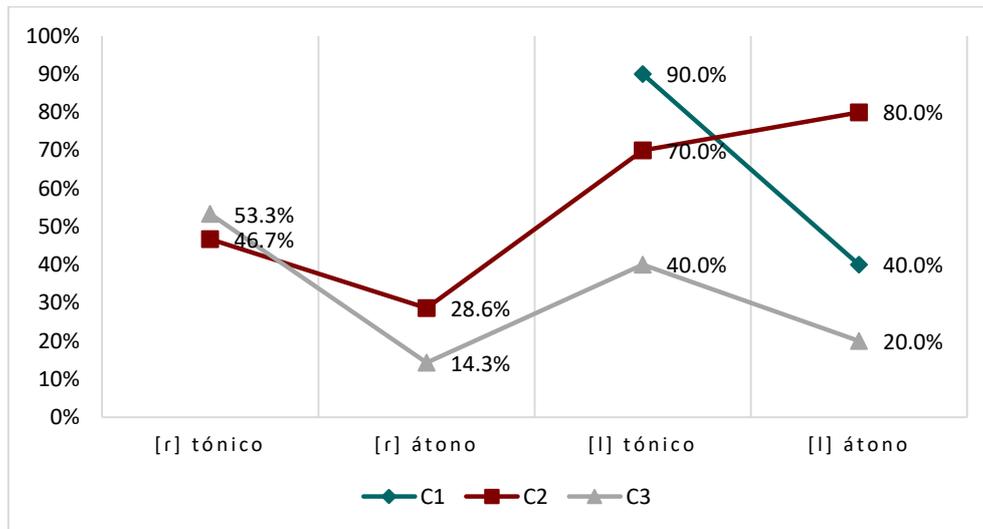


Gráfico 31: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) em *Coda*, em função de *acento de palavra*

A partir da observação dos dados do gráfico, constata-se, para /r/, um claro efeito do contexto *tónico*, nas duas crianças em que se obtiveram produções analisáveis (C2 e C3). No que concerne o segmento /l/, C1 e C3 revelam o mesmo efeito relativo ao contexto acentual tónico, mas, em C2, regista-se o efeito contrário (*átono* >> *tónico*), aspeto a explorar em estudos futuros sobre o assunto.

10.2.3. Relação entre Classe Natural, Constituência Silábica e Posição na Palavra

Os resultados das crianças com desenvolvimento atípico relativos à *posição na palavra* são apresentados na relação com o constituinte *Ataque simples e Coda*, uma vez que, no constituinte *Ataque ramificado*, apenas se obtiveram percentagens de sucesso muito residuais. Para *Ataque simples*, só é possível apresentar dados, disponíveis no Gráfico 32, relativos a /l/, por /r/, nesta posição silábica, não ser possível em PE.

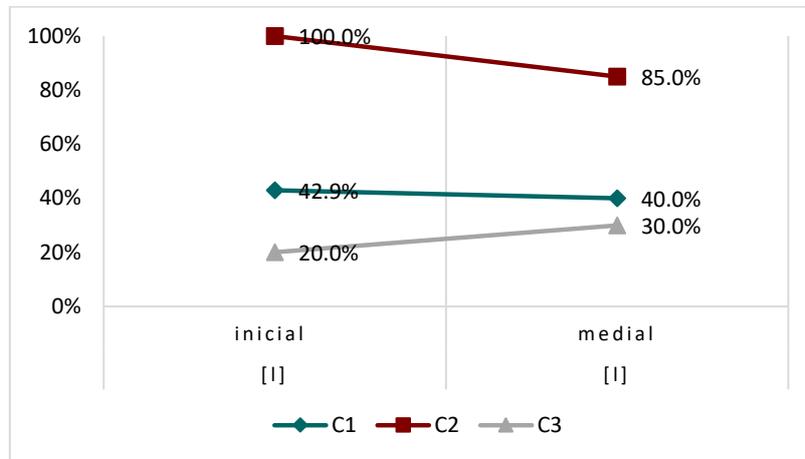


Gráfico 32: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) em *Ataque simples*, em função de posição na palavra

Nas duas crianças com diagnóstico de PEL (C1 e C2), observa-se uma tendência semelhante, com efeito promotor da posição inicial de palavra, embora, em C2, os valores sejam muito próximos nos dois contextos. Contudo, em C3, identifica-se a tendência oposta: *medial*>> *inicial*.

Os dados relativos à posição na palavra para o constituinte *Coda* encontram-se no Gráfico 33.

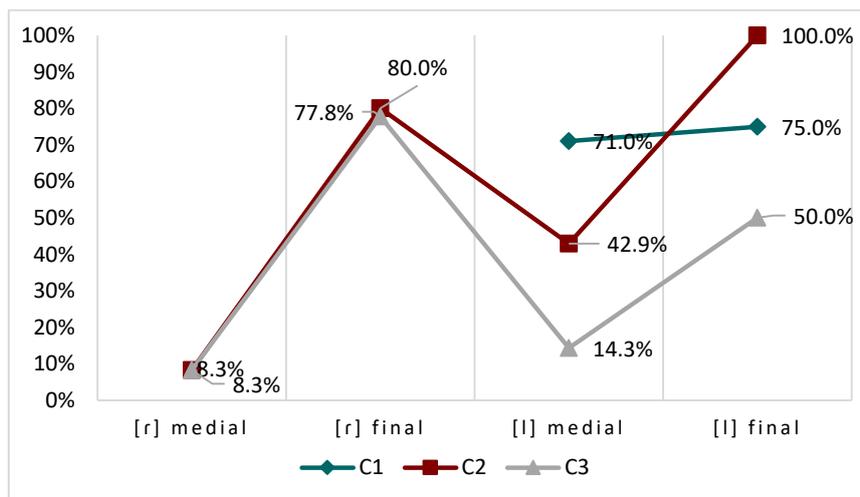


Gráfico 33: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) em *Coda*, em função da variável posição na palavra

Para o constituinte *Coda*, de acordo com os dados do Gráfico 33, observa-se, para ambos os segmentos, a mesma tendência (posição final >> posição medial). Estes resultados revelam a presença de um efeito promotor de produção associado à periferia direita de palavra.

10.2.4. Relação entre Classe Natural, Constituência Silábica e Extensão de Palavra

À semelhança do descrito para as secções anteriores, também para a variável *extensão de palavra* apenas serão apresentados resultados relativos aos constituintes silábicos *Ataque* e *Coda*. No Gráfico 34 é disponibilizada informação referente à interação das líquidas em *Ataque simples* em função da variável *extensão de palavra*.

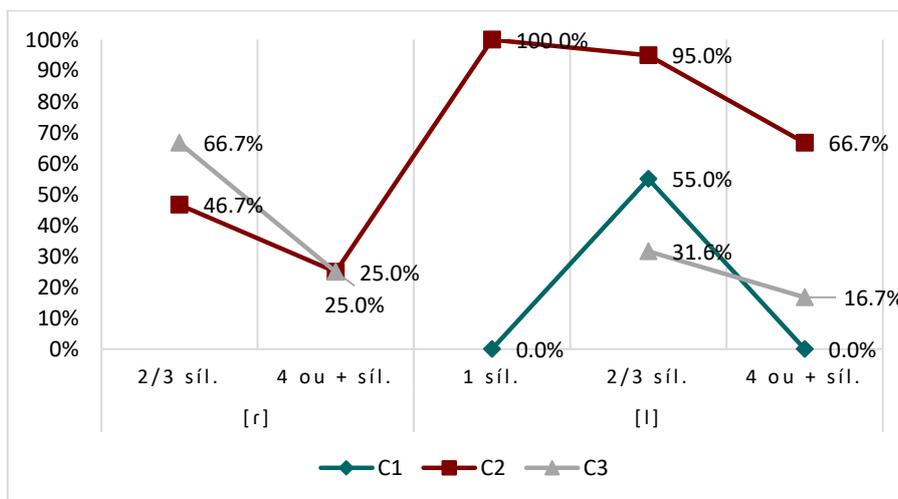


Gráfico 34: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) em *Ataque simples*, em função da variável *extensão de palavra*

Nos resultados obtidos por todas as crianças (C1, C2 e C3), é possível observar a complexidade associada às palavras polissilábicas, uma vez que todas as crianças demonstram valores inferiores, em ambos os segmentos, em palavras com maior número de sílabas.

De forma a verificar o impacto da *extensão de palavra* no constituinte *Coda*, pode observa-se o Gráfico 35, onde se encontram organizados os resultados obtidos pelas crianças sob avaliação.

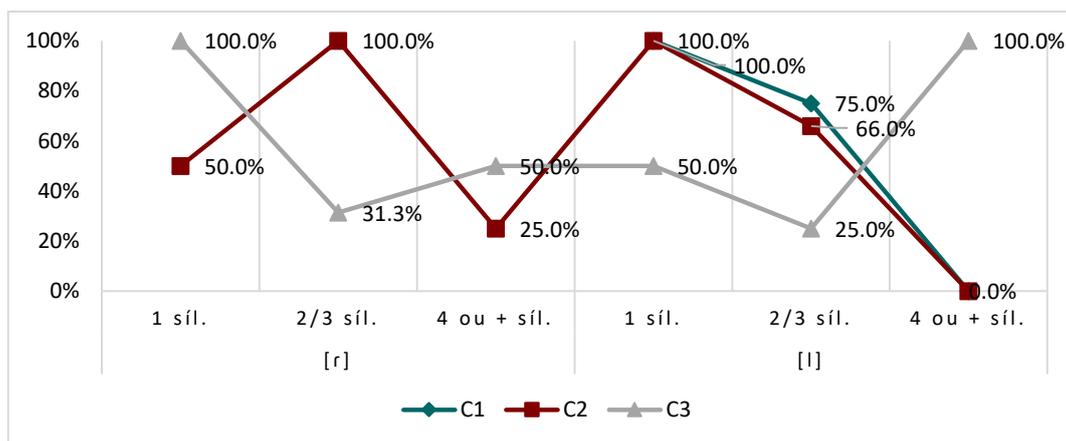


Gráfico 35: Percentagens de sucesso para as três crianças (C1, C2 e C3) em *Coda*, em função da variável *extensão de palavra*

Tendo em conta os dados disponibilizados no Gráfico 35, observa-se um comportamento menos homogêneo neste constituinte silábico. Para o segmento /r/, C2 regista valores mais baixos em palavras polissilábicas, o que não acontece em C3, em que as taxas mais baixas se referem às palavras com duas e três sílabas. Para /l/, em C1 e C2, verifica-se um comportamento semelhante, com uma diminuição das taxas de sucesso proporcional ao aumento de extensão da palavra. No entanto, os dados obtidos a partir das produções de C3 não revelam qualquer efeito associado à *extensão de palavra*. Este facto causou alguma estranheza, pelo que, após uma análise das frequências absolutas (apresentada no Quadro 145), se considera que possa ser motivado pela assimetria e reduzido número de ocorrências dos alvos lexicais usados.

C2	nº síl.	C1	C2	C3
[r]	1 síl.		1/2	2/2
	2/3 síl.		7/7	5/16
	4 ou + síl.		1/4	2/4
[l]	1 síl.	0/2	2/2	½
	2/3 síl.	9/12	8/12	3/12
	4 ou + síl.	0/1	1/1	1/1

Quadro 145: Taxas de sucesso (frequências absolutas) de C2 em *Coda* para as três crianças com alterações fonológicas

Como é possível constatar, através da análise do quadro, o número de alvos considerado para análise foi reduzido (após eliminação das produções obtidas com pista fonológica e após repetição), tendo este efeito sido mais evidente nas palavras monossilábicas e nas palavras polissilábicas, aspetos que poderá contribuir para os resultados obtidos.

10.3. Sumário

Pretendeu-se, com a inclusão deste estudo no trabalho, realizar uma pequena prospeção da produtividade das variáveis fonológicas controladas no CLCP-PE, testando-as numa amostra com relevância estatística no Estudo Principal, em crianças com desenvolvimento atípico, de modo a verificar a relevância do modelo não-linear na descrição e explicação do desenvolvimento fonológico atípico.

Globalmente, as variáveis usadas (*classe natural, constituência silábica, posição na palavra e extensão de palavra*) demonstraram a sua validade para a descrição dos resultados das 3 crianças com desenvolvimento fonológico atípico estudadas neste capítulo.

Quanto às classes nas naturais das fricativas e das líquidas, registaram-se: (i) nas fricativas, problemas com as sibilantes; (ii) nas líquidas, em todos os segmentos (apenas

C2 apresenta taxas de sucesso correspondentes a estabilização de /l/ em *Ataque simples*).

Relativamente à *constituência silábica*, encontraram-se taxas de sucesso muito baixas em *Ataque ramificado*, tendo-se, esta estrutura, revelado como a mais problemática na amostra avaliada.

Apesar de se terem encontrado efeitos associados a casos particulares da interação entre *classe natural/constituência silábica*, verificou-se uma ausência de padrões gerais no comportamento das três crianças, no que se refere à variável *acento de palavra*, não ficando claro o seu impacto no desenvolvimento global das crianças.

Foi identificado um evidente efeito de *posição na palavra* na periferia esquerda (em *Ataque simples*), mas com maior expressividade na periferia direita, em *Coda*, sendo a posição final de palavra claramente promotora da produção do segmento.

Finalmente, foi também verificada uma tendência global para baixas taxas de sucesso na produção em polissílabos, embora a criança C3 não tenha seguido esta tendência.

Considera-se, assim, que a inclusão das variáveis controladas no CLCP-PE podem ser considerada, globalmente, como uma mais-valia para a avaliação, diagnóstico e programação da intervenção em crianças com alterações fonológicas.

É nossa intenção alargar futuramente este pequeno estudo a um maior número de crianças pertencentes a diferentes populações clínicas com alterações fonológicas primárias (PEL, PSF e dislexia), com o objetivo de avaliar a produtividade das variáveis fonológicas estudadas nesses contextos clínicos.

PARTE III: DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Parte III encerra o trabalho desenvolvido ao longo da tese e inclui dois capítulos: o **capítulo 11**, relativo à discussão dos resultados obtidos através da aplicação do CLCP-PE às amostras testadas; o **capítulo 12**, que remete para as considerações finais do estudo ora apresentado.

11. Discussão dos Resultados

No presente capítulo será realizada a discussão dos resultados da investigação relatada no presente trabalho, tendo em conta o tipo de estudo em causa (estudo psicométrico) e os objetivos definidos e enunciados no final da Parte I da tese.

Embora existam vários estudos e instrumentos centrados na avaliação fonológica em PE, considerou-se, à data do início do trabalho que aqui se apresenta, não serem estes suficientemente controlados do ponto de vista fonológico. Esses instrumentos, cuja descrição foi realizada no Capítulo 4 da presente tese, também não permitem uma comparação direta entre dados do PE e de outras línguas.

Assim, o CLCP-PE não é apenas mais um instrumento de avaliação da fonologia com uso clínico em Portugal, mas sim um instrumento que surge no âmbito de um projeto internacional (*Crosslinguistic Child Phonology Project*, sediado na University of British Columbia, Canadá, e coordenado pelos Professores May Bernhardt e Joe Stemberg), com critérios que advêm da fonologia não-linear aferidos por profissionais das áreas das Ciências da Linguagem (terapeutas, linguistas, psicólogos) e que permite a realização de análise comparada entre dados de produção da aquisição fonológica típica e atípica provenientes de várias línguas.

Vários trabalhos, publicados recentemente, são fruto deste projeto internacional, dos quais se destacam instrumentos construídos no âmbito do projeto para línguas com maior número de falantes, por exemplo, para o francês europeu e canadiano (Berubé *et al.*, 2014; Berubé, Bernhardt & Stemberger, 2015) e para línguas menos conhecidas e com menor número de falantes, como, por exemplo, o Tagalog (língua filipina) (Chen, Bernhardt & Stemberger, 2016).

Retomamos os objetivos enunciados na Parte I da tese:

(i) construir um teste, o CLCP-PE, com base em critérios fonológicos válidos, que incluía a interação entre o sistema consonântico e variáveis prosódicas como a constituição silábica, o acento de palavra, a posição na palavra e a extensão de palavra;

(ii) validar o teste, recorrendo a diferentes métodos disponibilizados na literatura (cf. capítulo 3), de forma a que a sua utilização possa ser legitimada do ponto de vista metodológico.

A discussão será, assim, orientada seguindo dois aspetos principais, correspondendo a duas secções distintas: i) aspetos relacionados com a validação do instrumento; ii) aspetos relacionados a pertinência das variáveis fonológicas testadas (*classe natural, constituição silábica, acento de palavra, posição na palavra e extensão de palavra*), definidas à luz da fonologia não-linear, para cada faixa etária (G1: 3;00-4;00; G2: 4;00-5;00; G3: 5;00-6;06) ou grupo de sujeitos (desenvolvimento típico e atípico).

11.1. Validação do instrumento

Quanto à discussão dos resultados relativamente à validação do instrumento, a informação encontra-se organizada em função dos dois parâmetros de análise considerados à luz da TCT, a *análise dos itens* e a *análise técnica do teste* (Almeida & Freire, 2003; Coutinho, 2015; Anastasi & Urbina, 2000; Rodríguez-Jiménez *et al.*, 2011). Assim, a secção encontra-se organizada do seguinte modo: i) análise dos itens; ii) fiabilidade; iii) validade.

11.1.1. Análise dos itens

O recurso a técnicas que facilitam a análise dos itens tem como último objetivo avaliar a qualidade dos mesmos, promovendo a seleção dos mais adequados para o teste. Esta análise, do ponto de vista da TCT, é realizada com base em taxas de acertos sobre a possibilidade total de respostas, podendo ser usados diferentes parâmetros relativos à análise dos itens (índice de dificuldade, índice de discriminação e correlação bisserial) (Pasquali, 2003).

Desde o início da construção do CLCP-PE, existiram duas preocupações fundamentais, no que ao formato dos itens diz respeito: seu controlo fonológico (com identificação de diferentes níveis de dificuldade) e o recurso a imagens que promovessem eficazmente a nomeação espontânea dos itens (sem recurso a pistas que comprometessem a perceção e produção).

Deste modo, a identificação do índice de dificuldade (ID) relativo à nomeação dos itens lexicais representados graficamente revestia-se de grande importância. No quadro que se segue, encontram-se sumariados os resultados relativos aos índices de dificuldade de nomeação espontânea dos itens sob análise ao longo deste trabalho, incluídos no CLCP - PE (relembramos que o número total de itens sob análise é de 157).

	Índice de dificuldade lexical dos itens, baseado na nomeação espontânea por confrontação visual				
	Muito Fácil	Fácil	Média	Difícil	Muito Difícil
G1	75	30	12	29	11
G2	115	14	12	11	5
G3	140	11	2	1	3

Quadro 146: Índice de dificuldade lexical dos itens para a nomeação espontânea por confrontação visual, por faixa etária (N= 157).

Sendo nosso intuito que a nomeação se constituísse como uma tarefa fácil, minimizando a existência de interferências para a produção, considera-se que o objetivo foi cumprido, uma vez que se conseguiu, em todas as faixas etárias obter pelo menos 100 itens *fáceis* e/ou *muito fáceis*.

Importa, neste contexto, mencionar que também as autoras do teste TAV (Guimarães *et al.*, 2014) recorreram ao cálculo do ID exatamente com o mesmo propósito, o de identificar o ID de respostas espontâneas, tendo em vista a inclusão de alvos facilmente identificáveis pelas crianças. Os resultados obtidos foram os seguintes (n=37):

- i) Para o sexo feminino: muito fáceis (30 itens); fáceis (5 itens); médios (1 item); difíceis (1 item);
- ii) Para o sexo masculino: muito fáceis (34 itens); fáceis (1 item); difíceis (2 itens).

Por outro lado, e no que se refere aos aspetos fonológicos, pretendeu-se a inclusão de itens que refletissem a variabilidade fonológica das estruturas-alvo (Mateus & Andrade, 2000; Bernhardt & Stemberger, 1998, 2000), conforme descrito nas Partes I e II do presente trabalho. Procedeu-se, assim, à identificação do índice de dificuldade fonológica dos itens, através do recurso à medida *whole word match* (WWM, Schmitt *et al.*, 1983; Ingram, 2000; 2001; 2002; Mason *et al.*, 2015). Esta medida permite identificar a existência de *erro* fonológico, quer este decorra de alterações segmentais, silábicas ou no nível da palavra, sendo, por isso, uma medida fonológica não-linear. O seu valor é calculado através do quociente dos acertos sobre o total de palavras testadas. Os resultados do ID fonológico encontram-se discriminados no Quadro 147.

	Índice de dificuldade fonológica dos itens, baseado na medida <i>whole word match</i> (Schmitt <i>et al.</i> , 1983; Ingram, 2002; Mason <i>et al.</i> , 2015)				
N	Muito Fácil	Fácil	Médio	Difícil	Muito Difícil
G1	23	23	13	24	74
G2	41	42	17	35	22
G3	70	42	18	20	7

Quadro 147: Índice de dificuldade fonológica dos itens lexicais, por faixa etária (N= 157).

De acordo com os dados do Quadro 147, é possível constatar que o grau de complexidade fonológico se vai dissipando à medida que a idade cronológica aumenta (com diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos: $p \leq 0,01$ em todas as comparações realizadas). Observa-se maior homogeneidade na distribuição dos graus de dificuldade *fácil*, *médio* e *difícil* no G1, G2 e G3, por oposição ao que acontece nos graus de dificuldade *muito fácil* e *muito difícil*, cuja distribuição é mais heterogénea, permitindo discriminar os três grupos etários.

11.1.2. Fiabilidade

Os aspetos relativos à fiabilidade, que se relaciona com a precisão do método de medição, foram, no caso do CLCP-PE, averiguados através de 3 métodos: consistência interna, acordo intra-observador e acordo inter-observador (Almeida & Freire, 2003; Coutinho, 2015).

A **consistência interna**, propriedade que se refere à homogeneidade dos itens que integram o teste (Almeida & Freire, 2003, entre outros), foi averiguada através do cálculo de *alpha de Cronbach* (cf. secção 8.4.2; secção 3.1.2.1. para definição), cujo resultado foi $\alpha = 0.98$. O valor obtido é indicador de coesão e consistência dos estímulos utilizados no CLCP-PE, conferindo fiabilidade ao instrumento (Almeida & Freire, 2003; DeVon *et al.*, 2007). De acordo com a escala de apreciação dos índices de consistência

interna (Pestana & Gageiro, 2014), o CLCP-PE apresenta uma consistência interna muito boa (consultem-se secções 3.1.2.1 e 8.4.2).

Para aferir a **fiabilidade intra-observador** (acordo relativo ao mesmo observador, sobre os mesmos dados) e a **fiabilidade inter-observador** (acordo entre observadores sobre os mesmos dados), seleccionou-se uma parte da amostra (10%) para repetição das transcrições fonéticas. Os resultados foram de 97,9% para a fiabilidade intra-observador e de 98% para a fiabilidade inter-observador. Os transcritores devem ter experiência neste tipo de tarefa e os valores de concordância devem ser superiores a 80%, para se considerar que os dados são fiáveis (Shriberg & Lof, 1991), aspeto verificado no caso do CLCP-PE (secção 3.1.2.1): neste caso, todos os transcritores têm experiência em transcrição fonética. A transcritora principal foi autora da investigação apresentada neste trabalho, sendo a juíza principal uma linguista e a segunda juíza (para a transcrição das crianças com patologia e com desenvolvimento considerado típico) uma terapeuta da fala, todas com treino e experiência em transcrição fonética.

11.1.3. Validade

O conceito de validade reporta-se à capacidade de o instrumento medir aquilo que efetivamente pretende medir (Almeida & Freire, 2003; Kerlinger & Lee, 2000; Anastasi & Urbina, 2000; Alexandre & Coluci, 2011; entre outros). Para testar a validade do CLCP-PE, foram considerados 3 tipos de validade: validade de constructo, validade facial e validade de conteúdo.

Quanto à **validade de constructo**, que se refere à forma como o teste representa o quadro conceptual que lhe subjaz, demonstrando de que modo se relaciona com outras medidas semelhantes (Anastasi & Urbina, 2000), esta deve estar presente no decurso de toda a investigação (Almeida & Freire, 2003; Anastasi & Urbina, 2000; Coutinho, 2015; Kerlinger & Lee, 2000). Neste trabalho, foi sobretudo testada através da diferenciação etária, uma vez que se trata de um estudo relativo ao desenvolvimento

fonológico infantil e se pressupõe que crianças mais velhas apresentem um desenvolvimento fonológico mais próximo do sistema adulto do que crianças mais novas (Sim-Sim, 2000, Peccei, 2006; Clark, 2009). Todavia, além da diferenciação etária, foi também atestada diferenciação (fonológica) estrutural, ou seja, constatou-se que a complexidade fonológica (na interação do segmento com a estrutura prosódica) se traduz na capacidade de produção da criança (Freitas, 1997; Amorim, 2014; Bernhardt & Stemberger, 2000), sendo por isso relevante que a avaliação fonológica não deva apenas ser analisada com foco no segmento, mas sim na sua interação com constituintes prosódicos (Goldsmith, 1995; Nespor & Vogel, 1986).

No Quadro 148, apresentam-se, a título ilustrativo, a média e desvio-padrão para cada grupo etário, relativos às taxas de acerto global em segmento e ao ID fonológico (acerto global em palavra).

	G1 N=28 (Méd.±dp)	G2 N=30 (Méd.±dp)	G3 N=29 (Méd.±dp)
Acerto global em segmento	82.2 ± 9.1	90.8 ± 6.8	93.4 ± 4.3
ID Fonológico	34.337± 30.6	54.885± 25.5	67.655 ± 23.5

Quadro 148: Diferenciação etária nas taxas de acerto global segmental e no ID fonológico

Observa-se um aumento gradual quer da taxa de acerto segmental, quer do ID fonológico, diretamente proporcional ao aumento da idade cronológica, resultados que também atestam a validade de constructo do CLCP-PE.

Procedimentos relativos ao controlo da **validade de conteúdo** foram contemplados logo no início do processo de construção do instrumento, através da auscultação de dois especialistas em aquisição da fonologia, ambos linguistas, que atestaram e garantiram que as variáveis fonológicas relevantes (Bernhardt & Stemberger, 1998, 2000) se encontravam representadas nos itens fonológicos selecionados para o CLCP-PE, sendo as variáveis adequadas, ou seja, representativas do sistema fonológico do PE (Martins,

2006; Almeida & Freire, 2003). Posteriormente, este processo foi replicado, tendo as variáveis sido novamente verificadas pelos coordenadores do Projeto *CLCP*.

De modo a avaliar de forma mais aprofundada o conteúdo da versão do CLCP-PE desenvolvida na tese, foi consultado um painel de especialistas para averiguar a **validade de conteúdo** do teste. Os especialistas procederam a comentários de natureza qualitativa e quantitativa, tendo-se apurado um índice de validade de conteúdo (IVC =0,99). De acordo com Alexandre e Coluci (2011), o valor do IVC deve ser superior a 0,78, pelo que se pode confirmar a existência de **validade de conteúdo** no CLCP-PE (cf. capítulo 3).

11.2. Desenvolvimento Fonológico

Tendo em consideração que um dos objetivos do presente estudo era o de contribuir para a apresentação de dados de referência de natureza fonológica para o desenvolvimento fonológico em crianças portuguesas, nesta secção, serão discutidos os dados relatados no capítulo 9, confrontando-se os mesmos com dados de aquisição disponíveis para o PE e para outras línguas, se assim se justificar.

A discussão será realizada seguindo a forma de apresentação dos dados no capítulo 9: relação entre classe natural e constituição silábica, acento de palavra, posição na palavra e extensão de palavra.

11.2.1. Classe Natural *versus* Constituição Silábica

A relação entre constituição silábica e a aquisição dos segmentos consonânticos tem sido alvo de investigação, encontrando-se relatada em vários estudos nacionais e internacionais (Fikkert, 1994; Freitas, 1997; Rose, 2000; Demuth, 2003; Lamprecht *et al.*, 2004; entre outros), tendo sido já amplamente demonstrada a sua relevância na descrição da aquisição fonológica nas crianças. A informação que se segue encontra-se organizada em função dos resultados obtidos para cada constituinte silábico: *Ataque simples*, *Ataque ramificado* e *Coda*.

Ataque simples

As diferenças encontradas para a comparação de classes naturais do modo de articulação, dentro de cada faixa etária, foram estatisticamente significativas, tendo-se encontrado a seguinte ordem de aquisição em *Ataque simples*: *oclusivas, nasais*>> *fricativas*>> *líquidas*. Esta respeita as tendências de aquisição para o modo de articulação descritas para o PE (Freitas, 1997, Mendes *et al.*, 2009, 2013; Costa, 2010; Amorim, 2014).

Assim, relativamente ao constituinte *Ataque simples*, os resultados obtidos a partir da aplicação do CLCP-PE revelam uma estabilização das oclusivas e nasais antes dos 3 anos, tal como descrito para outras línguas (Fikkert, 1994, 2009, 2007; Bernhardt & Stemberger, 1998; Demuth, 2014) e para o português (Hernandorena, 1990; Freitas, 1997; Lamprecht *et al.*, 2004; Mendes *et al.*, 2009; Amorim, 2014). Os resultados obtidos no CLCP-PE confirmam a tendência identificada em Costa (2010), sendo referido no estudo desta autora que estas duas classes se encontram maioritariamente adquiridas antes dos 2;00 anos de idade.

As fricativas e as líquidas estabilizam mais tardiamente, o que confirma os resultados para o PE e para outras línguas relatadas na literatura supracitada.

No caso das fricativas, em termos globais, as taxas de sucesso apresentam valores que não correspondem à estabilização da estrutura no G1, enquanto, nos grupos etários seguintes, os valores globais revelam aquisição de todas as fricativas, ou seja, a partir da faixa etária dos 4;00 anos de idade. Quando se realiza uma análise mais pormenorizada dos dados do G1, é possível constatar que apenas as fricativas /z/ e /ʒ/ apresentam valores correspondentes a uma aquisição em curso (72%). Esta tendência também é relatada em Mendes *et al.* (2009), em que todas as fricativas se encontram estabilizadas na faixa etária dos 3;00 aos 3;06 anos, com exceção de /z/ (87,6%) e de /ʒ/ (84,9%), que só encontram níveis correspondentes a estabilização na faixa etária dos 4;00-4;06 anos de idade. Amorim (2014) refere-se à complexidade das fricativas coronais com contraste apenas no valor do traço [anterior], como forma de explicar este resultado, apesar de as taxas de acerto nas produções das crianças estudadas por esta autora apresentarem valores correspondentes a aquisição da estrutura (88,6%) logo aos 3;00 anos de idade.

A classe natural das líquidas é, de acordo com vários autores (Hernandorena, 1990; Fikkert, 1994; Freitas, 1997; Bernhardt & Stemberger, 1998, 2000; Yavas *et al.*, 2001; Lamprecht *et al.*, 2004, entre outros), a classe mais problemática e, por isso, a de estabilização mais tardia nas línguas do mundo.

Nos dados por nós obtidos, esta classe é a única que, no G3 (5;00-6;06), mantém um comportamento distinto, estatisticamente significativo, do das restantes classes, já estabilizadas nesta faixa etária. Nas secções que se seguem, a sua discussão será mais pormenorizada, sendo referidos aspetos de natureza prosódica que parecem influenciar o sucesso da produção dos segmentos líquidos.

Considerando, primeiramente, a aquisição das líquidas vibrantes /R/ e /r/ em *Ataque simples*, os dados obtidos neste estudo revelam a existência de estabilidade em ambos os segmentos nesta posição silábica logo aos 3;00 anos, à semelhança do que acontece noutros estudos realizados para o PE (Mendes *et al.*, 2009; Amorim, 2014; Guimarães *et al.*, 2014).

Os dados obtidos a partir da aplicação do CLCP-PE registam uma aquisição precoce de /R/ relativamente a /r/ (posterior >> anterior), revelando uma inversão da tendência de aquisição do ponto de articulação: anterior >> posterior (Levelt, 1994, Costa 2010). Os dados encontrados corroboram a tendência da aquisição descrita em Amorim (2014). A autora identificou como estratégia de reconstrução preferencial para /R/ a sua substituição por uma oclusiva o que, de acordo com a mesma, aproxima este segmento, fonologicamente classificado como *soante*, da classe das obstruintes. Estes dados são reforçados pelo comportamento fonético do segmento no sistema-alvo, cujas diferentes realizações fonéticas, descritas em vários trabalhos para o PE (Mateus e Andrade, 2000; Rennie & Martins, 2013; Veloso, 2015), assumem valores muito superiores nas variantes fricativa uvular surda (46%) e fricativa uvular sonora (46%), em detrimento da produção como líquida vibrante uvular (6%) (Rodrigues, 2015). Pode, assim, considerar-se que é a aproximação à classe das fricativas que promove a aquisição precoce de /R/, distanciando-o dos restantes segmentos da classe das líquidas.

No que se refere às líquidas laterais em *Ataque simples*, estas demonstram um comportamento distinto do das vibrantes com este estatuto silábico, apresentando uma estabilização mais tardia. Nos dados da presente tese, /l/ em *Ataque simples* apresenta valores muito próximos nos três grupos etários (cerca de 60%), não estando adquirido na faixa etária mais alta, contrariamente ao registado nos dados de Amorim (2014), em que este segmento se encontra estabilizado logo aos 3;00 anos, e nos dados de Mendes *et al.* (2009/2013), também estabilizado na faixa etária entre os 3;06-3;12 anos. Importa referir uma ocorrência interessante relativa a /l/, presente nos dados de Guimarães *et al.* (2014): o segmento assume valores de aquisição ($\geq 75\%$) logo na primeira faixa etária

estudada, mas só atinge valores correspondentes a um grau de estabilização ($\geq 90\%$) na última faixa etária para o sexo feminino, não havendo registo de estabilização no sexo masculino. As diferenças nos resultados podem, uma vez mais, decorrer dos diferentes procedimentos metodológicos, aspeto já referido no capítulo 2, aquando do confronto entre vários estudos sobre desenvolvimento fonológico no PE. Tanto os dados aqui relatados como os de Guimarães *et al.* (2014) revelam uma aquisição lenta do segmento /l/ em *Ataque simples*. Quanto a /ʎ/, este segmento regista valores correspondentes a uma não aquisição no G1, observando-se um aumento progressivo das taxas de acerto nos grupos etários seguintes, com taxas de acerto de 62,9% e 66,5%, no G2 e no G3, respetivamente, correspondente a estrutura em aquisição. Nos dados de Amorim (2014), identificam-se valores muito baixos para [ʎ] aos 3;00; contudo, na faixa etária dos 4;06 - 4;11 anos de idade, acontece uma estabilização da estrutura. Nos dados de Mendes *et al.* (2009/2013), /ʎ/ encontra-se adquirido na faixa etária dos 3;06 - 3;11, enquanto nos dados de Guimarães *et al.*, (2014) são registadas idades posteriores de aquisição (para o sexo feminino: 4;06 - 5;00; para o sexo masculino: 5;00 - 5;05). Os dados no presente trabalho vão ao encontro dos de Guimarães *et al.* (2014), no qual se regista uma estabilização mais tardia do segmento. Na amostra por nós estudada, ainda não se observa uma estabilização de /ʎ/ na última faixa etária testada (G1: 31.6%; G2: 62.9; G3: 66.5%).

No estudo preliminar levado a cabo junto de três crianças com alterações fonológicas (capítulo 10) verificou-se, igualmente, a produtividade dos aspetos segmentais referidos para as crianças com desenvolvimento fonológico típico; foram problemáticas as seguintes estruturas em *Ataque simples*: sibilantes, na classe das fricativas e laterais, na classe das líquidas.

Nas crianças com alterações fonológicas, traços distintivos associados à classe natural das fricativas foram identificados como relevantes na avaliação destas crianças. O traço [+contínuo] apresenta-se como um traço a considerar nestas circunstâncias, uma vez

que, globalmente, se observam valores que correspondem a não estabilização de segmentos com esta propriedade (fricativas e líquidas). O traço Coronal [\pm anterior] também se mostrou relevante na avaliação das crianças com dificuldades fonológicas, na não estabilização dos contrastes: /s/ - /ʃ/ e /z/ - /ʒ/.

A classe natural das líquidas relevou também a sua produtividade enquanto variável fonológica a considerar na avaliação do desenvolvimento fonológico atípico em *Ataque simples*, já que apenas dois segmentos, produzidos por duas crianças diferentes, revelaram valores correspondentes a aquisição, mas não estabilização (/R/ na criança C1: 80%; /l/ na criança C2: 88,9%). Em todos os outros casos, as taxas de sucesso encontradas se encontram abaixo dos 72,7%.

Ataque ramificado

Podendo as oclusivas ser dominadas por *Ataque ramificado*, foi também realizada a contabilização das taxas de sucesso quando estas ocorrem como C₁ nesta posição silábica. Os dados são semelhantes aos obtidos para a estrutura silábica *Ataque simples*, com valores correspondentes a aquisição e/ou estabilização do segmento logo no G1 (3;00-4;00), independentemente da posição silábica ocupada, estando os mesmos em concordância com os resultados obtidos por Amorim (2014).

À semelhança do realizado para as oclusivas, foram analisadas as fricativas que ocorrem como C₁ em *Ataque ramificado* (/f/ e /v/), tendo estas obtido também valores bastante elevados aos 3;00, não se evidenciando como problemáticas em nenhuma das estruturas silábicas em que podem ocorrer, comportamento semelhante ao descrito por Amorim (2014).

No que se refere às taxas de acerto relativas aos segmentos que podem ocupar C₂, foi possível verificar que /r/, nesta posição silábica, apresenta valores correspondentes a não aquisição do segmento no G1 (21,6%) e no G2 (50,1%), constatando-se que assume valores correspondentes a estrutura em aquisição no G3 (68,7%).

Para o segmento /l/, apesar de também se verificar uma tendência crescente nas taxas de sucesso à medida que a idade cronológica avança, a estrutura não se encontra adquirida em nenhum dos grupos etários com valores muito baixos nos 3 grupos etários (G1: 8,3%; G2: 24,7%; G3: 35,9%). Ambos os segmentos apresentam a mesma tendência, mas com valores inferiores para /l/, relativamente a /r/.

Os dados relativos a /r/ e /l/ encontram-se em conformidade com os de Freitas (1997), contudo divergem dos de Amorim⁵⁰ (2014a, 2014,b), que encontrou resultados díspares, tendo /l/ apresentado taxas de sucesso superiores, quando comparado com /r/. Mendes *et al.* (2009/2013) regista uma idade de aquisição inferior para os grupos com /l/ (4;00-4;06) do que para os grupos com /r/ (5;00-5;06). No estudo de Guimarães *et al.* (2014), os resultados diferem em função do género, não sendo possível identificar uma ordem de aquisição, uma vez que apenas /fr/ se encontra dominado (na última faixa etária do grupo do sexo feminino). A tendência de aquisição identificada é a apresentada no Quadro 150. Não é possível comprar os dados obtidos no CLCP-PE para o grupo consonântico C/l/ com os de Guimarães *et al.* (2014) por este não ter sido considerado no último estudo.

Deve ainda referir-se que, nos dados de Guerreiro (2007) e de Guerreiro & Frota (2010), relativos a crianças portuguesas com 5 anos, a redução do grupo consonântico continua a ser frequente ainda aos 5 anos, reforçando a dificuldade no domínio do constituinte *Ataque ramificado*.

⁵⁰ A autora, no seu estudo realizado com crianças falantes de dialetos setentrionais (Amorim, 2014b), registou taxas de acerto superiores em /l/, relativamente a /r/, tendo excluído da análise todas as produções das crianças com inserção de vogal epentética, o que pode ter impacto nesta comparação de resultados.

No Quadro 149 e no Quadro 150, encontra-se sumariada a informação, decorrente de alguns estudos para o PE, relativa às idades de aquisição de C₂ em *Ataque ramificado* e relativa à ordem de aquisição dos grupos consonânticos em PE, respetivamente.

Estrutura	Mendes <i>et al.</i> (2009/2013)	Amorim (2014)	Guimarães <i>et al.</i> (2014)	CLCP-PE
/r/	5;00-5;06	Depois dos 5;00	Depois dos 5;11	Depois dos 6;06 (sucesso no G3: 68.7%)
/l/	4;00-4;06	4;00-4;05	Não testado	Depois dos 6;06 (sucesso no G3: 35.9%)

Quadro 149: Idades de aquisição para os segmentos /r/ e /l/ em *Ataque ramificado*

Os dados obtidos através da aplicação do CLCP-PE não confirmam a tendência de estabilização do segmento /l/, relativamente a /r/, observada em Mendes *et al.* (2009/2013) e em Amorim (2014). Evidencia-se também um distanciamento das idades de aquisição, sendo que o CLCP-PE apresenta dados que revelam uma estabilização mais tardia para ambos os segmentos.

	Ordem de aquisição dos grupos
Mendes <i>et al.</i> (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 <i>et al.</i> (2014)	Feminino: /fr/ (5;06-5;11) >> /tr/>>/pr, br, kr, gr/>> /vr/ Masculino: /pr, br, fr, vr/>>/tr, dr, kr, gr/ (sem dados para /l/ em C ₂)
CLCP-PE	Ocorrências não estabilizadas ocorrem na seguinte ordem, na última faixa etária testada: pr>>tr>>br>>dr>>fr>>vr>>gr>>pl>>kl>>fl>>bl

Quadro 150: Tendência de aquisição dos grupos consonânticos em PE

No que se refere à ordem de aquisição dos grupos consonânticos, os resultados apresentados por Mendes *et al.* (2009/2013) e por Guimarães *et al.* (2014), para /r/, não são concordantes nem conclusivos. As taxas de sucesso identificadas no CLCP-PE também não vão ao encontro de nenhum dos estudos citados. Estes resultados díspares podem decorrer de diferentes metodologias de recolha e de tratamento de dados

(estímulos lexicais usados; uso e critérios de transcrição fonética) e/ou do facto de esta ser uma estrutura de aquisição tardia no PE, o que legitimará comportamentos distintos em função de diferentes crianças em amostras distintas.

Sendo o constituinte *Ataque ramificado* uma estrutura complexa no processo de aquisição típica, é-o ainda mais na presença de alterações fonológicas, sendo registado em vários estudos como uma das estruturas silábicas mais desafiantes para as crianças com problemas de natureza fonológica (Mediavilla *et al.*, 2002; Mediavilla & Raventós, 2006; Bree, 2007; Nogueira, 2007; Lousada, 2012; Baptista, 2015). No estudo realizado com crianças com alterações fonológicas, descrito no Capítulo 10, foi identificada essa dificuldade, na medida em que, de todos os constituintes silábicos testados (*Ataque simples, Ataque ramificado e Coda*), o *Ataque ramificado* foi o que obteve taxas de sucesso mais baixas (abaixo dos 9%), resultado consistente com os dados da aquisição típica e atípica (Freitas 1997; Lamprecht *et al.* 2004; Mendes *et al.* 2009/2013; Tamburelli & Jones (2013); Lousada, 2012; Ferré *et. al.* (2015) e que confirma a complexidade deste constituinte no quadro das alterações fonológicas.

Coda

Seguidamente, serão discutidos os dados relativos à *Coda* fricativa e às *Codas* líquidas. Observa-se um comportamento distinto em função da classe natural a que pertence o segmento que preenche esta posição silábica, tal como já descrito noutros estudos para o PE (Freitas, 1997; Mendes *et al.*, 2009; Correia, 2004; Amorim, 2014), registando-se a ordem de aquisição: *Coda* fricativa >> *Coda* líquida.

Nos dados resultantes da aplicação do CLCP-PE a crianças portuguesas, observam-se valores que indicam aquisição da *Coda* fricativa /ʃ/ no G1 (80,3%), verificando-se um domínio completo da mesma no G2 (89,3%). A sua estabilização é precoce,

comparativamente com as *Codas* líquidas. Dados relativos a outros estudos para o PE confirmam a estabilização precoce desta estrutura: aos 3;00 anos, de acordo com Correia (2004); na faixa etária dos [3;00-3;05], conforme Amorim (2014); na faixa etária dos [3;06;3;12], nos dados de Mendes *et al.* (2009/2013).

No caso das líquidas, ambas apresentam valores próximos no G1, registando, em ambos os casos, valores correspondentes a não aquisição da estrutura. Todavia, os comportamentos divergem nas faixas etárias seguintes: [t] em *Coda* não se encontra adquirido nem no G1 (33.5%), nem no G2 (46.1%), encontrando-se em aquisição no G3 (53,7%). Quanto a [r] em *Coda*, apesar de não estar adquirido no G1 (35.2%), revela uma progressão mais rápida, encontrando-se em aquisição no G2 (64.8%) e adquirido, mas ainda não estabilizado, no G3 (78,9%).

Em Guerreiro (2007) e em Guerreiro e Frota (2010) também se identificou a omissão de líquida vibrante em *Coda* como uma característica do grupo de crianças com cinco anos e desenvolvimento típico. Nos dados de Guimarães *et al.* (2014), a *Coda lateral* (apenas testada em posição final) encontra-se dominada no grupo do sexo feminino (na faixa etária dos 5;06-5;11), não se encontrando dominada no grupo do sexo masculino na última faixa etária estudada. Quanto a /r/, também testada em posição final, encontra-se dominada aos 4;00-4;05, embora as raparigas registem anteriormente resultados compatíveis com aquisição da estrutura (3;00-3;05) do que os rapazes (3;06-3;11). Em Amorim (2014), a *Coda vibrante* estabiliza antes (aos 4;06-4;11) da *Coda lateral* (depois dos 5;00), à semelhança do registado por Mendes *et al.* (2009/2013) (*Coda vibrante*: 4;06-4;12 >> *Coda lateral*: 5;00-5;06).

Sumariam-se, no Quadro 151, os dados dos estudos citados para o PE em que são referidas idades de aquisição para o constituinte *Coda*.

Segmento	TFF-ALPE (Mendes <i>et al.</i> , 2009/2013)	TAV (Guimarães <i>et al.</i> , 2014)		Amorim (2014)	CLCP-PE
		Fem.	Masc.		
/j/	3;06-3;12	3;00-3;05	3;00-3;05	3;00-3;05	4;00-4;12
/l/	5;00-5;06	5;06-5;11	Depois dos 5;11	<i>Medial:</i> depois dos 5;00 <i>Final:</i> 4;00-4;05	Depois dos 6;00
/r/	4;00-4;06	4;00-4;05	4;00-4;05	<i>Medial:</i> 4;6-4;11 <i>Final:</i> 4;0-4;5	Depois dos 6;00

Quadro 151: Idade de aquisição do constituinte silábico *Coda* em estudos para o PE

Além de uma estrutura de aquisição tardia no decurso do desenvolvimento da linguagem em condições típicas, a *Coda* também tem sido apontada como uma estrutura de elevada complexidade em condições atípicas de desenvolvimento. No estudo de Lousada (2012) e de Ferré *et al.* (2015), foi a omissão de *Coda* o segundo processo que afeta a sílaba com maiores taxas de ocorrência de erro.

Desde os anos oitenta/noventa do século XX, tem sido relatada uma relação entre segmentos e constituintes silábicos no desenvolvimento fonológico infantil (Bernhardt & Stemberger, 1998; Fikkert, 1994; Lamprecht *et al.*, 2004). Este facto foi demonstrado para o PE em Freitas (1997), Costa (2004), Almeida (2011) e Amorim (2014). No Gráfico 36, é possível comparar as taxas de sucesso das líquidas /l/ e /r/ em função do constituinte silábico que as domina.

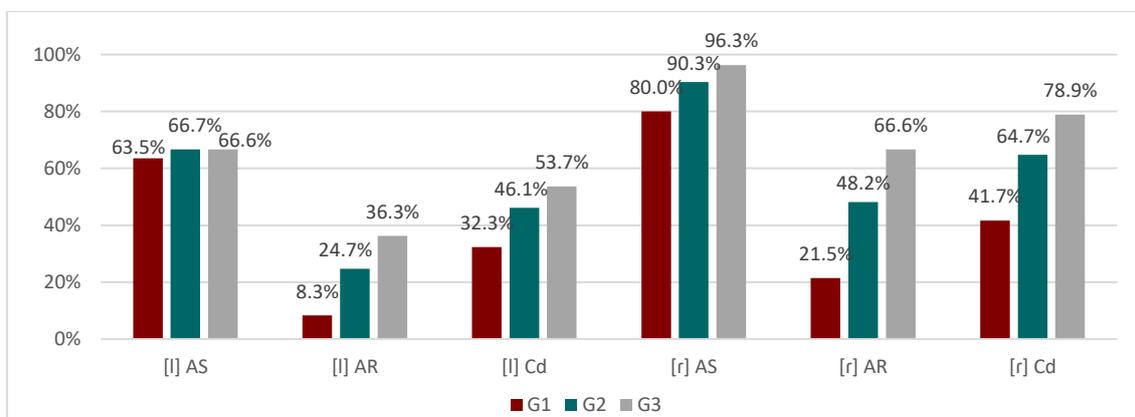


Gráfico 36: Taxas de acerto para os segmentos /l/ e /r/ em função da constituição silábica (desenvolvimento típico)

Como é possível constatar através da análise do gráfico, o CLCP-PE regista a mesma ordem de aquisição para os dois segmentos: *Ataque simples*>> *Coda*>> *Ataque ramificado*. Estes resultados vão ao encontro dos dados longitudinais de Freitas (1997). Outros estudos para o PE (p.e. Mendes *et al.*, 2009; Amorim, 2014; Guimarães *et al.*, 2014) registam a mesma tendência para /r/, apesar de haver distanciamento nas idades de aquisição, mas não para /l/, com a seguinte tendência, registada nestes últimos estudos: *Ataque simples*>> *Ataque ramificado*>> *Coda*. Note-se que, em Guimarães *et al.* (2014) não foram incluídos itens com /l/ em *Ataque ramificado*, pelo que não se pode incluir este constituinte na referência às ordens de aquisição. Relativamente a outros constituintes neste estudo, os resultados para o sexo feminino demonstram uma estabilização de *Coda* e de *Ataque simples* na mesma faixa etária (5;06-5;11), não se encontrando nenhum dos dois constituintes dominados no sexo masculino, na última faixa etária estudada.

O Quadro 152 sumaria as ordens de aquisição da estrutura silábica relatadas em diferentes estudos para o PE.

	Freitas (1997)	Mendes <i>et al.</i> (2009/2013)	Guimarães <i>et al.</i> (2014)	Amorim (2014)	CLCP-PE
/r/	AS>>Cd>>AR	AS>>Cd>>AR	Cd >>AS>> AR	AS>>Cd>>AR	AS>>Cd>>AR
/l/	AS>>Cd>>AR	AS>> AR>> Cd	AS≈Cd	AS>> AR>> Cd	AS>>Cd>>AR

Quadro 152: Ordem de aquisição da estrutura silábica em PE

Verifica-se, assim, um maior consenso na ordem de aquisição na relação entre estrutura silábica e /r/ (AS>> Cd>> AR), quando comparada com a ordem de aquisição da estrutura silábica para /l/. Em nosso entender, uma vez mais, podem constituir uma explicação para as diferentes ordens encontradas as opções metodológicas utilizadas em cada estudo citado.

Importa, ainda, salientar que a existência de diferenças estatisticamente significativas encontradas entre os diferentes tipos de constituintes silábicos, nos resultados para o G1 do presente trabalho (capítulo 9.2.) reforça o impacto que o desenvolvimento silábico tem na estabilização do inventário segmental das crianças, confirmando os resultados de estudos já citados para várias línguas (Fikkert, 1994; Freitas, 1997; Bernhardt & Stemberger, 2000, 2008; Lamprecht *et al.*, 2004; Dinnsen & Gierut, 2008; Almeida 2011; Demuth, 2014, entre outros).

O impacto da constituência silábica no desenvolvimento segmental atípico foi também já referido em estudos para várias línguas (Marshall *et al.*, 2007; Tamburelli & Jones, 2013; Ferré *et al.*, 2015) e, também, para o PE (em Nogueira, 2007; parcialmente em Baptista 2015). No estudo apresentado no Capítulo 10, apesar das baixas taxas de sucesso encontradas, a tendência de aquisição para /r/ nas crianças testadas é a seguinte: *Ataque simples*>> *Coda*>> *Ataque ramificado*. Para /l/ registou-se uma

tendência diferente para duas das crianças (C1 e C3): *Coda*>> *Ataque simples*>> *Ataque ramificado*.

11.2.2. Acento de palavra

Seguidamente, serão discutidos os aspetos relativos à variável *acento de palavra*, destacando-se os resultados obtidos para as líquidas, por ser a classe natural que demonstrou maior complexidade. Apesar de não serem muitos, alguns estudos têm abordado o impacto da variável *acento de palavra* na aquisição segmental, (Fikkert, 1994; Freitas, 1997; Matzenauer, 2001; Kent, 2004; Correia, 2004; Nogueira, 2007; Baptista, 2015), quer para o desenvolvimento típico, quer para o desenvolvimento atípico.

Abordar-se-ão, primeiramente, os segmentos /l/ e /ʎ/⁵¹ em *Ataque simples*. Considere-se, para o efeito, a Figura 15.

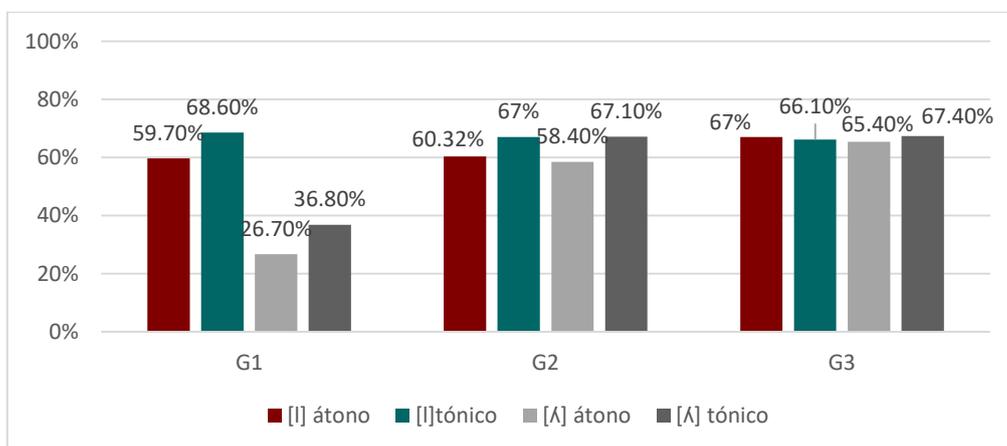


Figura 15: Comparação do contraste *tónico/átónico* para o constituinte *Ataque simples* (desenvolvimento típico)

⁵¹ As líquidas vibrantes em *Ataque simples* não foram alvo de tratamento por apresentarem níveis de estabilização precoce, logo no G1.

No que toca a /l/, foram identificados valores superiores em posição tónica no G1 (68,6%) e no G2 (67%), registando-se um contraste estatisticamente significativo ($p \leq 0,001$) na comparação *tónico/átono* nestas faixas etárias. Todavia, no G3, evidencia-se uma inversão nesta tendência, observando-se uma aproximação de valores nas duas posições, com a posição átona a demonstrar valores ligeiramente superiores (não significativos do ponto de vista estatístico). A respeito de /ʎ/, a posição *tónica* apresenta valores superiores relativamente à posição *átona* em todas as idades, apesar de apenas se registarem valores estatisticamente significativos no G2. A tendência para um efeito desta variável apenas em faixas etárias mais baixas, a testar em outros estudos para o PE, poderá decorrer da aquisição precoce do *acento de palavra* de palavra (Fikkert 1994; Correia 2009): nesta perspetiva, uma estrutura tónica seria mais proeminente para efeitos de aquisição durante o período em que a criança estivesse a adquirir os padrões acentuais da língua; o seu efeito atenuar-se-ia gradualmente, após a aquisição dos padrões acentuais da sua língua.

De forma a estruturar os dados relativos ao impacto da variável *acento de palavra* na aquisição dos constituintes silábicos *Ataque ramificado* e *Coda*, são apresentadas, no Gráfico 37, as taxas de sucesso nesta variável para as líquidas /l/ e /r/, por serem os únicos segmentos que podem ocorrer nas duas posições silábicas e pelo facto de a *Coda* fricativa se encontrar estabilizada precocemente (G2).

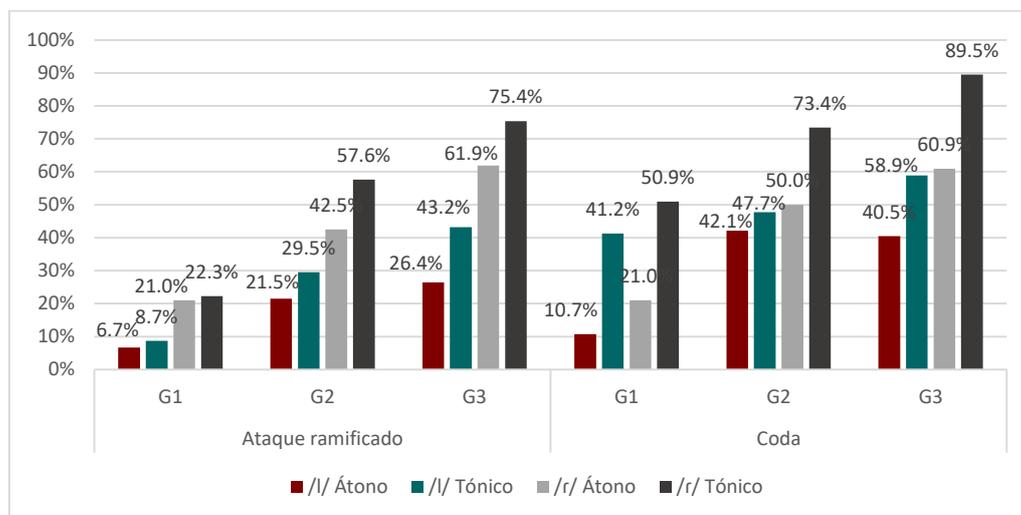


Gráfico 37: Taxas de acerto de /l/ e /r/ em Ataque ramificado e em Coda, em função da variável acento de palavra (desenvolvimento típico)

Face aos dados, observa-se uma tendência semelhante nos dois segmentos, porém, com diferentes progressões (/r/ regista taxas de sucesso sempre superiores a /l/), para ambos os segmentos, nas duas posições silábicas consideradas. Pode, assim, considerar-se que a variável *acento de palavra* tem um efeito promotor de produção em ambos os segmentos quer em *Ataque ramificado*, quer em *Coda*, uma vez que, em ambos os segmentos, as taxas de sucesso são sempre superiores quando estes ocorrem em posição *tónica*. Com exceção do *Ataque ramificado*, no G1, em que as ocorrências de C₂ são muito reduzidas, para todos os outros grupos etários (G2 e G3) e para o constituinte *Coda*, as diferenças encontradas, quanto ao efeito da variável em estudo, são estatisticamente significativas (consultar secção 9.4).

Os estudos sobre o PE que se têm centrado na variável *acento de palavra* (Freitas, 1997; Correia, 2004; Freitas *et al.*, 20006; Vigário *et al.*, 2007, Amorim, 2014) referem que as produções não conformes ao alvo, como omissões ou substituições, ocorrem preferencialmente em sílaba átona. Este efeito foi também identificado nos estudos de Correia (2004, 2009), no grupo de controlo do estudo de Nogueira (2007) e no trabalho de Lousada (2012), sendo descrito em todos o apagamento de sílaba átona como um processo frequente no PE.

Os dados de Nogueira (2007) revelaram um efeito promotor de sucesso em *Ataque simples tónico*, relativamente a *átono*, nas crianças com desenvolvimento típico. No caso particular das *Codas líquidas*, o contexto tónico demonstrou produtividade no desempenho das crianças com desenvolvimento típico e atípico (recém-nascidos de muito baixo peso) (Nogueira, 2007; Nogueira & Freitas, 2014), sendo estes resultados corroborados pelos obtidos através da aplicação do CLCP-PE.

A produtividade da variável *acento de palavra* em contexto de desenvolvimento atípico não é clara nos estudos consultados, uma vez que alguns estudos têm também demonstrado a sua não produtividade junto de populações com dificuldades específicas. Exemplos disso são a existência de um comportamento instável, relativamente ao contexto *tónico/átono*, em crianças com MBP (Nogueira, 2007), a ausência de efeito da mesma variável em crianças com PEL (Marshall & Van der Lely, 2009) e em crianças com otite média com derrame (Baptista, 2015).

Nos resultados obtidos a partir da utilização do CLPL-PE às crianças com desenvolvimento fonológico atípico, apenas se verificou um efeito promotor da posição tónica na *Coda /l/* (em duas das crianças testadas: C1 e C3), não se demonstrando, por isso, a produtividade desta variável na nossa amostra, o que corrobora os dados dos estudos supramencionados (Nogueira, 2009; Marshall & van der Lely, 2009; Baptista, 2015). Investigação adicional é necessária para testar o impacto da variável em foco na aquisição típica e atípica em PE.

No trabalho de Lousada (2012), cuja análise assenta em processos fonológicos, foi identificado o efeito de *acento de palavra* mas na perspetiva de análise do formato de palavra, tendo-se registado, no grupo de crianças com perturbação de linguagem, a omissão de sílaba átona pré-tónica como um processo mais frequente nas crianças com patologia.

11.2.3. Posição de palavra

Globalmente, a *posição na palavra* tem sido identificada como relevante na avaliação do desenvolvimento fonológico infantil em contexto típico (Fikkert 1994; Levelt, 1994; Bernhardt & Stemberger, 1998; Freitas *et al.*, 2001; Correia, 2004; Nogueira, 2007; Costa, 2010) e em contexto atípico (Marshall & Van der Lely, 2009; Blanco-Dutra, 2009; Baptista, 2015), com destaque para um efeito promotor generalizado das periferias esquerda e direita da palavra.

Os resultados obtidos a partir da aplicação do CLCP-PE serão discutidos, em seguida, em função da constituição silábica, na sequência da descrição realizada na secção 9.5. Será dado destaque à classe das líquidas alveolares, pelo facto de serem as estruturas que maior complexidade apresentam (a líquida dorsal assume valores correspondentes a estabilização logo no G1 - /R/: 90,1%) e pelo facto de /l/ apenas poder ocorrer, em PE, em posição media.

Ataque simples em função da posição na palavra

Para a discussão sobre as líquidas em *Ataque simples*, apenas será tratado o segmento /l/, uma vez que /R/ se encontra adquirido precocemente e /ʎ/ e /r/ apenas ocorrem em posição medial de palavra, por restrições do formato de palavra prosódica em PE (Vigário, 2003).

No que se refere a /l/ em *Ataque simples*, este revelou, nos dados obtidos no presente estudo, taxas de acerto superiores em posição medial quando comparado com a posição inicial, o que corrobora os dados de Costa (2010). Pelo contrário, Amorim (2014) registou taxas de acerto para /l/ em *Ataque simples* superiores em posição inicial, sendo estas mais evidentes na faixa etária dos 3;06-3;11. Em Guimarães *et al.* (2014),

verificam-se idades de aquisição semelhantes em posição inicial e medial no grupo do sexo feminino; no grupo do sexo masculino, a posição medial é mais problemática do que a inicial. Uma vez mais, as diferenças entre estudos podem decorrer de questões metodológicas, como referido anteriormente.

Nos dados relativos ao desenvolvimento atípico, duas das crianças (C1 e C2) com dificuldades fonológicas apresentaram a mesma tendência relativamente ao efeito da posição na palavra: *inicial*>> *medial*. O impacto da posição inicial de palavra, enquanto posição promotora de aquisição, como referido, tem sido alvitrada por vários estudos para o desenvolvimento fonológico típico (Levelt, 1994; Freitas, 1997; Nogueira, 2007; Costa, 2010). Porém, este efeito, nomeadamente em *Ataque simples*, não é claro no desenvolvimento das crianças portuguesas com alterações fonológicas (Nogueira, 2007; Baptista, 2015), pelo que carece de investigação futura.

Ataque ramificado em função da posição na palavra

Para a discussão dos resultados obtidos para *Ataque ramificado*, retomamos os valores para /l/ e /r/ em C₂ (apresentados no Gráfico 38), os únicos segmentos que podem ocorrer nesta posição, uma vez que as taxas de sucesso para C₁ revelam estabilização logo no C₃.

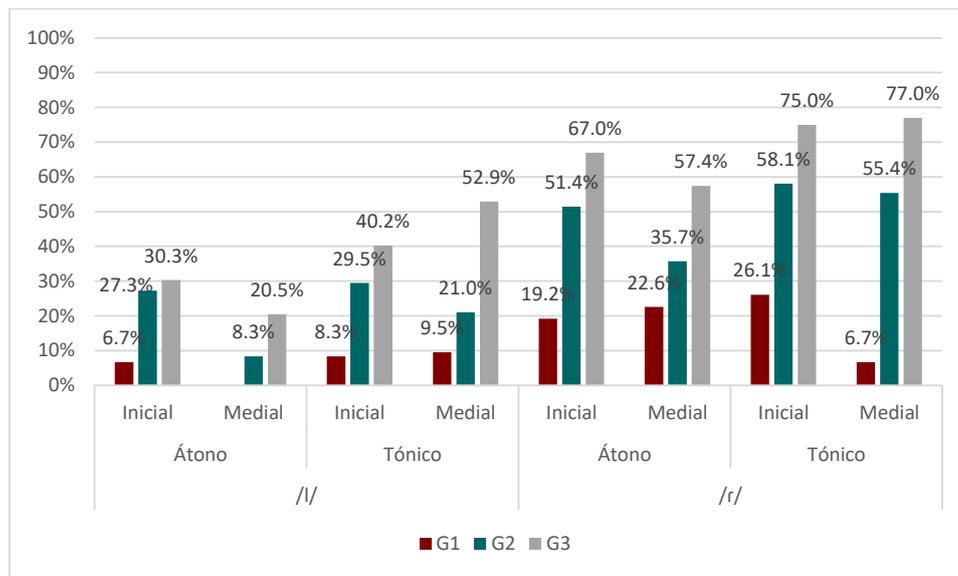


Gráfico 38: Taxas de acerto para /l/ e /r/ em Ataque ramificado, em função da variável posição na palavra (desenvolvimento típico)

Observa-se uma tendência de maior sucesso para as produções que ocorrem em posição inicial de palavra. Contudo, esta tendência não se verifica em casos como: C/l/ e C/r/ em posição tónica no G3, C/r/ em posição tónica no G2, C/l/ em posição tónica no G1 e C/r/ em posição átona no G1. Em Amorim (2014), C/l/ inicial é promotor de produção, com valores sempre superiores relativamente à posição medial, encontrando-se o segmento estabilizado, em ambas as posições, a partir dos 4;00 anos de idade. Nos nossos dados, a tendência *inicial*>> *medial* para C/l/ é verificada em todas as ocorrências em posição átona e, no G2, em contexto tónico.

No que se refere a C/r/, os dados obtidos por Amorim (2014) apresentam valores próximos quer em posição inicial, quer em posição medial ao longo do desenvolvimento, sendo o valor mais discrepante o da faixa etária dos [4;06-4;11], que regista uma maior taxa de sucesso nas produções iniciais, ainda que as taxas de sucesso para as produções correspondam a um nível de estabilização da estrutura em ambas as posições. No presente trabalho, a tendência *inicial*>> *medial* encontrada em todos os contextos acentuais e grupos etários, com exceção para o G3 em posição átona, não se encontra em conformidade com os dados de Amorim (2014), pelo que se considera relevante

aprofundar futuramente o estudo deste constituinte prosódico e do seu impacto na estabilização das líquidas.

Os estudos de Mendes *et al.* (2009/2013) e de Guimarães *et al.* (2014) não disponibilizam dados sobre o efeito de posição na palavra na aquisição dos Ataques ramificados (referidos como grupos consonânticos) que permitam a comparação com os resultados obtidos a partir da aplicação do CLCP-PE.

Particularmente no que se refere ao desenvolvimento atípico, Marshall e Van der Lely (2009), num estudo com crianças com PEL e dislexia, referiram também o efeito promotor da periferia esquerda de palavra na aquisição do constituinte *Ataque ramificado*. No estudo exploratório apresentado no capítulo 10, com base em 3 crianças com alterações fonológicas, não foi possível identificar qualquer efeito da variável *posição na palavra* para a aquisição de Ataques ramificados, dada a muito baixa taxa de produções conformes ao alvo nas três crianças.

Coda em função da posição na palavra

A *Coda* fricativa apresenta, logo no G1, resultados que indicam aquisição da estrutura no G1, à semelhança do descrito por outros autores para o PE (Freitas, 1997; Freitas *et al.*, 2001; Correia, 2004).

Os dados relativos à análise da *Coda* líquida em função da variável *posição na palavra* encontram-se sintetizados no Gráfico 39.

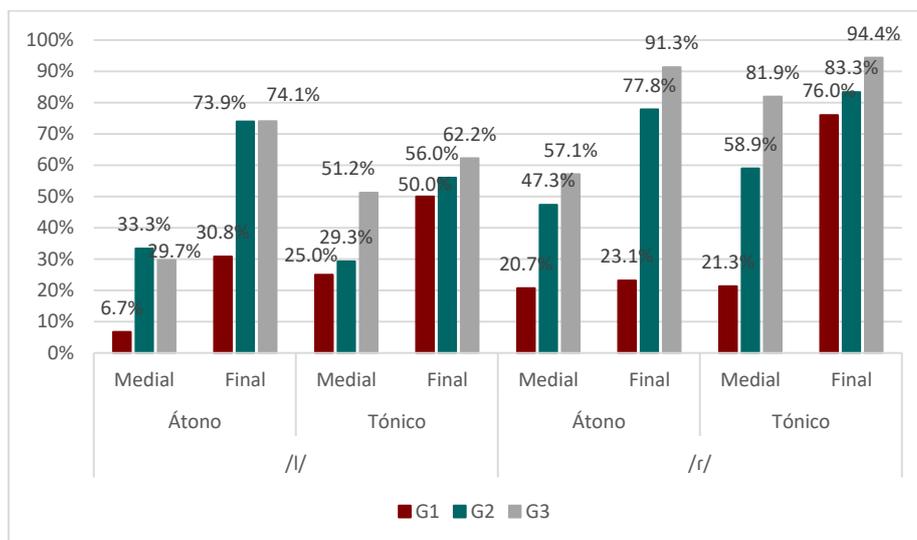


Gráfico 39: Taxas de acerto para /l/ e /r/ em Coda, em função da variável posição na palavra (desenvolvimento típico)

No caso do constituinte silábico *Coda*, e para ambos os segmentos, a posição de palavra mais produtiva é a final, na qual se registam sempre taxas de sucesso superiores relativamente à posição medial. Os dados obtidos para *Coda* encontram-se, assim, em concordância com os de outros estudos para o PE, nos quais a posição final de palavra se assume como promotora de sucesso na aquisição (Freitas, 1997; Correia, 2004; Amorim, 2014).

A *Coda* medial tem vindo a ser identificada como de elevada complexidade para crianças com diferentes problemas de linguagem. Refere-se, a título exemplificativo, o trabalho de Ferré *et al.* (2015), no qual a *Coda medial* é tida como a estrutura de maior dificuldade para as crianças bilingues de francês-turco com PEL estudadas pelos autores, levando os autores a propô-la como potencial marcador clínico para esta patologia em francês.

Os estudos de Nogueira (2007) e de Baptista (2015), com amostras recolhidas em populações específicas (recém-nascidos de muito baixo peso e crianças com otite média com derrame, respetivamente) também demonstraram a produtividade da *posição na palavra* quando associada ao constituinte silábico *Coda*, através do efeito promotor da

posição final. Resultados semelhantes foram obtidos nos dados resultantes da aplicação do CLCP-PE a crianças com alterações fonológicas (capítulo 10), que registaram sempre valores superiores em *Coda* final para ambas as líquidas, indo ao encontro do descrito para populações clínicas com dificuldades fonológicas. Os resultados disponíveis para o PE (os disponíveis no presente estudo e os supracitados) reiteram, assim, a natureza problemática da *Coda* medial registada no estudo de Ferré *et al.* (2015).

Em suma, a variável *posição na palavra* assume-se como uma variável relevante para a avaliação das crianças com desenvolvimento típico e atípico, destacando-se o efeito observado nas periferias da palavra, designadamente da periferia esquerda, na aquisição de *Ataques ramificados (inicial>> medial)*, e da periferia direita, na aquisição das *Codas*, já testados em estudos anteriores para o PE (Freitas 1997; Nogueira 2007; Costa 2010; Amorim 2014; Baptista 2015).

Importa, no entanto, referir a tendência identificada no constituinte silábico *Ataque simples (medial>> inicial)* para /l/, descrita também no estudo de Costa (2010), que carece de maior investigação, a ser levada a cabo em idades mais precoces.

11.2.4. Extensão de palavra

Apesar de ainda não existirem dados para o PE sobre a produtividade da variável *extensão de palavra* e do seu impacto no desenvolvimento fonológico típico e atípico, alguns autores têm vindo a relatar a complexidade associada à produção de palavras polissilábicas, assumindo a relevância da inclusão desta variável na avaliação fonológica das crianças (entre outros, Bernhardt & Stemberger, 2000; James, 2006; Marshall & Van der Lely, 2009; Mason, 2015; Mason *et al.*, 2015).

No que respeita à *extensão de palavra*, os resultados obtidos a partir do CLCP-PE encontram-se em conformidade com a tendência descrita em estudos internacionais

(James, 2006; Mason, 2015; tanto quanto sabemos, não existem estudos nesta perspetiva para o PE), isto é, um efeito da complexidade inerente às palavras polissilábicas, sendo registada uma tendência geral de diminuição das taxas de sucesso em função do aumento da extensão de palavra, como se pode verificar na observação do Gráfico 40.

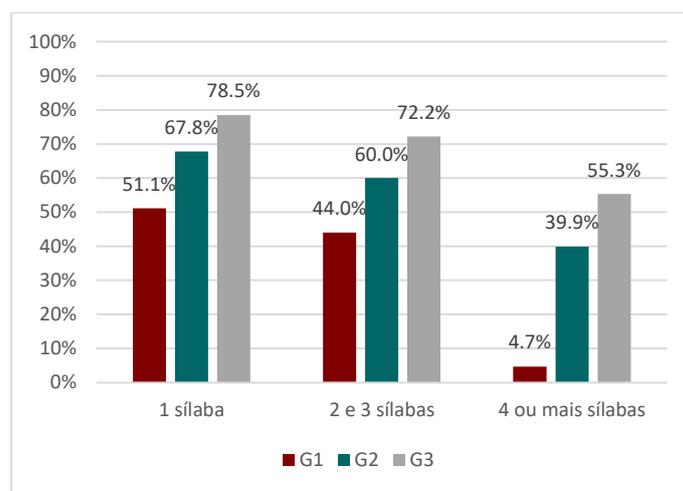


Gráfico 40: Taxas de sucesso na variável *extensão de palavra* (desenvolvimento típico)

Em todos os grupos etários testados, as palavras polissilábicas foram as que mais dificuldade apresentaram para as crianças, quando comparadas com as palavras monossilábicas, dissilábicas e trissilábicas. Aquando do recurso à estatística inferencial para comparação dos diferentes tipos de palavra (monossílabos, dissílabos e trissílabos, polissílabos), as diferenças encontradas foram estatisticamente relevantes em todas as comparações que envolveram os polissílabos. Não se verificaram diferenças significativas, por exemplo, entre monossílabos e dissílabos/trissílabos (consultem-se Gráfico 25 e Quadro 140, da secção 10.2.4.).

No estudo preliminar desenvolvido com crianças com alterações fonológicas (capítulo 10), a *extensão de palavra* mostrou-se uma variável produtiva para avaliação de crianças com alterações fonológicas, tendo-se verificado a baixa produtividade dos segmentos /l/ e /r/ em palavras polissilábicas. Os nossos resultados parecem, assim, estar em

conformidade com o descrito em trabalhos que relacionam dificuldades associadas à produção de palavras mais extensas com diagnósticos clínicos em que existem alterações fonológicas associadas (Bradford & Dodd, 1996; Bernhardt & Major, 2005; James, 2006; entre outros).

11.2.5. Considerações metodológicas

Ao longo do presente capítulo, na comparação dos dados obtidos com recurso ao CLCP-PE com os de outros estudos desenvolvidos sobre a aquisição do PE, foi possível encontrar dados e tendências semelhantes, bem como algumas discrepâncias. Na tentativa de identificar as causas que possam estar na origem das discrepâncias encontradas, analisámos alguns aspetos metodológicos e critérios usados na análise dos dados.

O CLCP-PE possui um elevado número de alvos lexicais, sendo estes de maior complexidade, quando comparados com os dos instrumentos disponíveis para avaliação fonológica no país (Guimarães *et al.*, 2014; Guerreiro, 2007; Mendes *et al.*, 2009, 2013) e usados em investigação (Amorim, 2014), o que pode ter motivado algumas das diferenças encontradas (consulte-se Apêndice 2).

A tentativa de controlar o máximo de critérios de natureza fonológica determinou a existência de um elevado de número de palavras (157) presentes na versão validada do CLCP-PE neste trabalho. Após a análise do teste, conclui-se que a sua extensão pode constituir um problema aquando da aplicação a crianças mais novas ou a crianças com perturbação. Considera-se, assim, que este fator pode ter contribuído para diferenças no desempenho das crianças, quando comparados resultados com os decorrentes de testes menos extensos.

Além da quantidade de estímulos, a sua natureza gramatical pode também ter influenciado os desempenhos das crianças, uma vez que a categoria gramatical pode influenciar o processamento e a produção fonológicos da criança (cf. Freitas, Gonçalves & Gonçalves, 2010). No CLCP-PE, apenas foram usados nomes e adjetivos, enquanto outros estudos (Mendes *et al.*, 2009/2013; Amorim, 2014) recorreram a palavras de outras categorias gramaticais, como verbos. Este aspeto pode interferir no comportamento verbal das crianças, conforme descrito por Freitas *et al.*, (2010), estudo no qual se mostra que o ditongo [ẽw̃] apresenta taxas de sucesso e percursos de aquisição diferentes nos nomes, nos verbos e nos advérbios.

Outros aspetos de natureza metodológica distinguem os vários estudos sobre a aquisição do PE supracitados, que podem contribuir para as diferenças encontradas. Como referido no Capítulo 7, os dados do CLCP-PE foram recolhidos junto de uma amostra de falantes da norma do PE, residentes na zona da Grande Lisboa, tendo os dados de Amorim (2014) sido recolhidos no norte de Portugal (concelho do Porto, concelho de Matosinhos, freguesia rural de Ponte de Lima – concelho de Viana do Castelo), incidindo o estudo sobre produções de crianças falantes de dialetos portugueses setentrionais. Tal aspeto pode ter implicações relacionadas com as características fonético-fonológicas do sistema-alvo, com impacto potencial no processamento dos segmentos e, por conseguinte, na sua produção (Fikkert, 2010; Van der Feest & Fikkert, 2015). Os resultados da aferição do TFF-ALPE (Mendes *et al.*, 2009), por seu lado, são representativos de uma amostra estratificada, normativa e representativa da população portuguesa. Quanto ao TAV, apesar de contar com um elevado número de dados (N=1037), estes não foram recolhidos sob as mesmas condições⁵². Tal como é referido no manual de utilização do instrumento, os dados foram recolhidos desde 1998, incluídos em diferentes projetos de investigação e, portanto, com características metodológicas que foram variando ao longo do tempo.

⁵² Para mais informação sobre o assunto, consulte-se o manual do teste (Guimarães *et al.*, 2014)

Relativamente à zona de geográfica das recolhas, a informação não é clara, sendo, no entanto, referido que parte da recolha foi realizada no distrito de Lisboa.

Outros aspetos que podem estar associados às diferenças encontradas são o tipo de recolha, a natureza da transcrição fonética e da análise de dados realizadas. No CLCP-PE, todas as recolhas foram gravadas em áudio e transcritas por um único transcritor treinado na tarefa, com recurso a transcrição fonética estreita, tendo sido revista uma parte da amostra para efeitos de validação das transcrições. Esta metodologia foi a usada em estudos como o de Amorim (2014), Correia (2004), Costa (2010), entre outros, mas não o usado em Mendes *et al.* (2009/2013) e em Guimarães *et al.* (2014), cujos dados foram recolhidos por terapeutas da fala distribuídos por várias zonas do país e com diferentes experiências de transcrição fonética, tendo sido usada, por defeito, uma transcrição fonética larga.

Outro aspeto identificado foi o critério usado pelos diferentes estudos para considerar que dada estrutura se encontra adquirida:

- i) Mendes *et al.* (2009/2013): consideram como faixa etária para aquisição aquela em que 75% das crianças produz o segmento corretamente em todas as posições testadas;
- ii) Amorim (2014): considera 80% como percentagem para aquisição do segmento;
- iii) Guimarães *et al.*, (2014): consideram-se, para efeitos de contabilização, valores superiores a 90%, correspondentes ao estágio de aquisição *dominado* (entre 75-89% adquirido;> 90% dominado);
- v) CLCP-PE: foi considerada a escala proposta por Yavas *et al.* (1991): 0-50% - não adquirido; 51% - 75% - em aquisição; 76% - 85% - adquirido mas não estabilizado; 86% - 100% - estabilizado/dominado.

Um dos aspetos identificados que nos parece justificar algumas diferenças encontradas, nomeadamente no que se refere à análise dos dados relativos à estrutura silábica, diz respeito a um critério usado por Amorim (2014) para análise dos alvos com *Ataque ramificado*: a autora excluiu as produções de *Ataque ramificado* alvo em que se verificou a inserção de vogal epentética pela criança. No CLCP-PE, estas produções foram codificadas como produções não conformes ao alvo (na sequência de Freitas 1997, 2003 e de Almeida 2011), tendo apenas sido não penalizadas as inserções de vogal epentética após *Coda* líquida em final de palavra, por ser este um comportamento verbal presente no sistema-alvo, em final de sintagma entoacional (Mateus & Andrade, 2000).

11.3. O CLCP-PE – versão 150 palavras

Face à análise realizada no decurso do trabalho, e de forma a apresentar a versão final do CLCP-PE, validada no âmbito do mesmo, considerou-se importante eliminar alguns dos itens mais problemáticos, tendo-se optado por uma versão final com 150 palavras (CLCP-PE.1.2), que facilita a análise quantitativa por parte do Terapeuta da Fala, na sua prática clínica. Nesta secção, é apresentada a versão final do CLCP-PE, a versão CLCP-PE.1.2, resultante de todo o processo de validação descrito no presente trabalho (dos itens visuais, lexicais e fonológicos e do instrumento).

Para a obtenção desta versão, foi necessário proceder à eliminação de alguns estímulos, tendo como referência os vários critérios de construção do CLCP-PE (fonológicos, lexicais e visuais) e as sugestões propostas pelo painel de especialistas. Assim, consideraram-se os seguintes critérios para exclusão dos sete itens:

- não prejudicar as variáveis fonológicas em análise, eliminando apenas itens cuja estrutura possa estar refletida noutra item;
- dar preferência a itens com três sílabas, por existirem muitos no teste;
- dar preferência a itens fonologicamente menos complexos;

- dar preferência a itens com baixas taxas de nomeação espontânea na avaliação lexical realizada no estudo principal (capítulo 8);
- dar preferência itens que possam originar a eliminação de cenário(s) temático(s), com vista à redução do número de imagens (Cf. secção 6.3.: estudo 3 – painel de especialistas).

Após a realização desta análise foram excluídos os seguintes *presunto, malmequer, arroz, castanho, professor, chuva e carro*.

O CLCP-PE.1.2 inclui, assim, um total de 150 palavras ordenadas em função do seu aparecimento no teste, constituído por uma sequência de 42 cenários que contam a história do *Cenourinha*, um coelho que vive numa família de humanos. A história é contada através de instruções e de pistas semânticas usadas pelo avaliador durante a aplicação do teste. Os materiais validados neste trabalho (imagens, itens lexicais e instruções de aplicação) são disponibilizados no Apêndice D1.

Apesar da versão apresentada neste trabalho ter sido validada numa modalidade de teste de nomeação, também é possível a aplicação do CLCP-PE e conseqüente recolha dados através da construção de uma narrativa, solicitando à criança o (re)conto da história. O recurso a ambas as modalidades possibilita o confronto de resultados obtidos a partir de nomeação e de imagens e de produção de discurso semi-espontâneo.

Não obstante a utilização da versão validada CLCP-PE.1.2, pretende-se, em trabalhos futuros, construir duas versões mais breves do instrumento (uma versão com 100 palavras e outra com 50 palavras). Esta intenção pretende dar resposta à proposta, por parte do projeto, de disponibilizar versões mais breves do instrumento, de forma reduzir o tempo de aplicação e facilitar a identificação de estruturas problemáticas, em contexto de avaliação clínica.

Com este trabalho, não se pretendeu desenvolver mais outro instrumento de avaliação fonológica que permitisse de forma célere realizar um despiste ou rastreio a este nível, uma vez que existem no mercado testes desenhados com esse propósito, de que são exemplo o TFF-ALPE (Mendes *et al.*, 2009) e o TAV (Guimarães *et al.*, 2014). Pelo contrário, o CLPC-PE pretende avaliar o desenvolvimento fonológico numa perspetiva não-linear, através do controlo sistemático dos constituintes fonológicos relevantes para a descrição da fonologia do PE e mencionados na literatura como relevantes para a avaliação fonológica infantil em várias línguas do mundo. Por este motivo, não se pretende que as versões breves do instrumento se libertem das estruturas fonologicamente problemáticas. Contrariamente, a intenção da disponibilização destas versões do CLCP-PE tem como principal meta a de contemplar as estruturas que demonstraram maior complexidade (p.e. classes naturais das fricativas e das líquidas e respetiva distribuição prosódica) e que, a demonstrar futuramente, poderão constituir marcadores fonológicos para diferentes patologias, em que alterações no módulo fonológico estão envolvidas.

A versão completa validada neste estudo é disponibilizada no Apêndice D1, no *site* do CLUL (<http://www.clul.ulisboa.pt/pt/resources-pt>) e no *site* do Projeto CLCP (<http://phonodevelopment.sites.olt.ubc.ca/>), integrando os seguintes materiais: a) folha de registo (*excell* e *pdf*); b) imagens dos cenários (*pdf* e *JPEG*); c) instruções de aplicação (*pdf*); d) pasta com documentos para utilização do CLCP-PE 1.2. em associação ao PHON, onde está incluída uma sessão modelo com todos os itens do teste pronta a importar para o programa.

12. Considerações finais

O desenvolvimento de um estudo como o que conduziu à construção do CLCP-PE, decorrente do projeto internacional *Crosslinguistic Child Phonology Project*, sediado na *University of British Columbia*, Canadá, e coordenado pelos Professores May Bernhardt e Joe Stemberger, assume-se como um projeto profissional e científico de responsabilidade e relevância, no âmbito do qual tem sido promovida com sucesso a interação entre terapeutas da fala e linguistas. O desenvolvimento do instrumento de avaliação fonológica para o PE (CLCP - PE) que neste trabalho se validou assumiu, assim, duas metas fundamentais: i) contribuir para o desenvolvimento de conhecimento científico acerca do PE, na perspetiva da fonologia não-linear, na esperança de que a evidência encontrada neste trabalho, face à produtividade das variáveis fonológicas em análise, contribua para a defesa do uso da teoria fonológica não-linear na prática clínica dos terapeutas da fala portugueses; ii) contribuir para a disponibilização de dados para o projeto CLCP que, por conseguinte, permitirão a realização de análises comparadas entre a aquisição das várias línguas do mundo trabalhadas no âmbito do projeto.

Importa evidenciar que o CLCP-PE será disponibilizado na modalidade de acesso livre (*open access*) na página do Centro de Linguística da Universidade de Lisboa (CLUL: <http://www.clul.ulisboa.pt/pt/resources-pt>) e na página do Projeto *CLCP* (<http://phonodevelopment.sites.olt.ubc.ca/>), na sequência do seu financiamento governamental canadiano (*Social Sciences and Humanities Research Council of Canada* 410-2009-0348) e português (pela bolsa de doutoramento FCT referência SFRH / BD / 88966 / 2012 e, parcialmente, pelo CLUL através do Programa PEst-OE/LIN/UI0214/2013CLCP).

Os principais objetivos definidos para esta investigação foram:

- (i) construir um teste, o CLCP-PE, com base em critérios fonológicos válidos, que incluía a interação entre o sistema consonântico e variáveis prosódicas como a constituição silábica, o acento de palavra, a posição na palavra e a extensão de palavra;
- (ii) validar o teste, recorrendo a diferentes métodos disponibilizados na literatura (cf. capítulo 3), para que a sua utilização possa ser legitimada do ponto de vista metodológico.

Tendo, nas secções anteriores, sido discutidas as variáveis fonológicas contempladas no CLCP-PE, será, nesta secção, apresentada uma síntese da sua relevância. Todas as variáveis testadas foram relevantes na avaliação fonológica das crianças testadas, revelando comportamentos estatisticamente significativos em diferentes faixas etárias e/ou estruturas fonológicas.

A classe de palavra demonstrou o seu efeito nas sibilantes, evidenciada através da tardia estabilização aquisição do traço [anterior], atestando a complexidade associada à aquisição deste traço distintivo (Mendes *et al.*, 2009; Amorim, 2014), e na distribuição prosódica das líquidas, revelando, igualmente a complexidade associada à estabilização desta classe natural, amplamente descrita na literatura (Hernandorena, 1990; Fikkert, 1994; Freitas, 1997; Bernhardt & Stemberger, 1998, 2000; entre outros). Este efeito foi revelado quer no grupo de crianças com desenvolvimento típico quer no grupo das crianças com desenvolvimento atípico.

As diferenças encontradas nos resultados obtidos em função da análise estatística descritiva e inferencial (cf. secção 9.2.) confirmam a relevância da variável *constituição silábica*, essencial para a avaliação fonológica, dado o impacto do papel silábico de um dado segmento na sua aquisição (Fikkert, 1994; Freitas, 1997; Bernhardt & Stemberger, 1998/2000; Rose 2000; Almeida 2011, entre outros). O mesmo efeito foi registado nas produções das três crianças com alterações fonológicas observadas.

O *acento de palavra* manifestou o seu impacto na aquisição de dadas estruturas tónicas antes das congéneres átonas (*tónico*>> *átono*), com maior relevância estatística nos constituinte silábicos *Ataque ramificado* e *Coda*. O *Ataque ramificado* apresentou diferenças estatisticamente significativas para /r/ tónico relativamente a /r/ átono nos G2 e G3. No constituinte *Coda*, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no contraste (*tónico/átono*) para ambos os segmentos em todas as faixas etárias. Para /ʎ/ em *Ataque simples*, foi identificado um efeito promotor do contexto acentual tónico. Estes resultados não se encontram em conformidade com os encontrados para as crianças com desenvolvimento fonológico atípico (capítulo 10), nem com os descritos por Nogueira (2007) e Baptista (2015), para o PE, em que esta variável não demonstra resultados muito robustos. Deve referir-se, por outro lado, que esta variável teve mais impacto nas crianças mais novas e que o seu efeito também não foi claro nos dados das crianças com alterações fonológicas, constituindo, assim, um tópico para investigação futura.

A *posição na palavra* revelou-se uma variável produtiva para avaliação da aquisição de algumas estruturas, com particular destaque para as periferias esquerda e direita, à semelhança do descrito noutros estudos (Freitas, 1997; Freitas *et al.*, 2001; Nogueira, 2007; Marshall & van der Lely, 2009; Baptista, 2015; Amorim, 2014). Na periferia esquerda, revelou-se um efeito promotor da posição na palavra associado ao constituinte *Ataques ramificado (inicial*>> *medial)* e, na periferia direita, observou-se efeito promotor de produção associado ao constituinte *Coda (inicial*>> *medial)*. Resultados diferentes foram observados para /l/ em *Ataque simples*, que registou maior produtividade em posição medial, à semelhança dos dados, para o PE, obtidos por Costa (2010).

Os dados resultantes da aplicação do CLCP-PE às crianças com alterações fonológicas evidenciaram um forte efeito associado ao constituinte *Coda em* posição final de palavra, não tendo, no entanto, sido claro o efeito da posição de palavra nos

constituintes silábicos *Ataque simples* e *Ataque ramificado*, à semelhança do registado por Nogueira (2007) e Baptista (2015), para o PE.

Finalmente, foi também identificado um efeito de *extensão de palavra* (Bernhardt & Stemberger, 2000), sendo evidentes menores taxas de acerto globais de palavra (*whole word match* – WWM – Schmitt *et al.*, 1983; Ingram, 2000; 2001; 2002; Mason *et al.*, 2015) e menor sucesso na produção de dadas estruturas fonológicas em palavras com maior número de sílabas (James, 2006; Mason, 2015). O mesmo efeito foi, globalmente, registado nas 3 crianças com desenvolvimento fonológico atípico.

Consequentemente, considera-se que todas as variáveis presentes no CLCP-PE se revelaram produtivas e necessárias aquando da avaliação do sistema fonológico infantil. De acordo com os dados obtidos neste estudo, o cruzamento das variáveis fonológicas (*classe natural, constituência silábica, acento de palavra, posição na palavra e extensão de palavra*) revelou-se eficaz no processo de avaliação fonológica infantil, reforçando o uso da fonologia não-linear como constructo fonológico subjacente ao desenvolvimento de ferramentas de suporte à avaliação, diagnóstico e programação da intervenção em contexto clínico. Esta afirmação é consubstanciada pela identificação de aspetos problemáticos, nomeadamente os decorrentes da distribuição prosódica de /l/ e /r/, presentes quer nas crianças com desenvolvimento típico, quer nas crianças com desenvolvimento atípico, reforçando a necessidade de desenvolver investigação em populações clínicas com alterações fonológicas primárias (por exemplo, em perturbações dos sons da fala, perturbação específica de linguagem e dislexia), com vista à identificação de potenciais marcadores clínicos fonológicos para o PE.

Apesar de ser uma área ainda em desenvolvimento, vários estudos realizados junto de crianças com perturbações envolvendo o módulo fonológico da gramática demonstram a produtividade de variáveis prosódicas testadas no presente trabalho (Marshall *et al.*, 2002, Tamburelli *et al.*, 2013, Amorim; 2014; Baptista, 2015; Mason *et al.*, 2015; entre outros), além das alterações segmentais mais evidentes (Yavas *et al.*, 1991;

Lazarotto-Volcão & Matzenauer, 2008; Keske-Soares, 2004, Lousada, 2012, entre outros).

Em suma, as variáveis fonológicas em análise (*constituência silábica, acento de palavra, posição na palavra e extensão de palavra*) revelaram, globalmente, um impacto no processo de avaliação fonológica nas crianças testadas, assumindo-se como válidas num teste que visa a realização de diagnóstico e a definição de linhas orientadoras para a intervenção.

Neste quadro, a identificação de comportamentos específicos, resultantes da interação entre variáveis fonológicas definidas a partir das propriedades dos constituintes fonológicos *segmento, sílaba, pé e palavra prosódica*, pode ser a via para a identificação de marcadores clínicos fonológicos, previsivelmente associados a quadros clínicos distintos.

Com base nos resultados obtidos no presente trabalho, considera-se que a análise fonológica não-linear e, portanto, a interseção da tradicional análise segmental com variáveis prosódicas hierarquicamente superiores ao segmento é fundamental não só na avaliação como, subsequentemente, na intervenção junto de crianças com alterações fonológicas (Bernhardt, 1990; Bernhardt & Stemberger, 1998, 2000; Gierut, 2001, 2007; Lamprecht *et al.* 2004;). A construção do CLCP-PE, válido nas várias medidas de validade e fiabilidade aplicadas, permite ter acessível um teste que contempla diferentes tipos de variáveis fonológicas (segmentais e prosódicas) e apresenta resultados estatísticos válidos, decorrentes da sua aplicação à amostra testada.

Como é de esperar num trabalho desta natureza, existem limitações que decorrem, entre outros aspetos, de decisões do investigador. Assim, podem ser identificadas, neste trabalho, limitações relativas à validação, como na maioria dos estudos em que existem várias opções não obrigatórias relativamente às escolhas metodológicas assumidas (Coutinho, 2015). Neste caso, uma vez que se trata de um estudo de validação, e não

havendo diretrizes nacionais sobre condutas de construção de testes deste tipo, as decisões sobre os procedimentos envolvidos na construção do CLCP-PE assentaram num conjunto de pressupostos seleccionados no âmbito da Teoria Clássica dos Testes, que a investigadora considerou serem os mais apropriados, a saber: i) aspetos relativos à fiabilidade do instrumento (consistência interna e análise dos itens); ii) aspetos relativos à validade (de constructo e de conteúdo); iii) aspetos relativos à análise estatística dos resultados obtidos (estatística descritiva e inferencial dos dados). Não obstante a fundamentação e validade dos procedimentos adotados, a sua seleção pode ser sempre questionada, se a perspetiva do investigador for diferente da adotada pela responsável pela investigação apresentada nesta tese.

Importa fazer referência à dimensão da amostra que, apesar de ser relevante para a área geográfica em que foi recolhida, não é representativa de todo o território nacional, pelo que devem existir cuidados na extrapolação dos resultados obtidos.

Outra limitação a referir prende-se com as condições de recolha dos dados. A acessibilidade, em tempo útil, às produções das crianças implica alguns constrangimentos relacionados com as condições das recolhas. As escolas, diretores e pais que gentilmente acederam ao nosso pedido e permitiram que as crianças participassem no estudo não conseguem facultar as condições ideais de recolha e de gravação de dados (p.e. sala sem ruído, ausência de interrupções da sessão, etc.). As recolhas foram realizadas nas escolas, nas melhores condições possíveis a cada instituição de ensino, sendo a recolha efetuada sempre em sessão individual com a criança. Contudo, não foi, muitas vezes, possível controlar o ruído, o eco ou interrupções durante as recolhas, aspetos que motivaram a eliminação de alguns dados recolhidos. Por outro lado, estas condições acabam por se assemelhar às de que muitos terapeutas da fala dispõem, nas instituições públicas, o que aproxima esta investigação do ambiente natural do diagnóstico.

A construção de instrumentos de avaliação é um processo em curso, ao qual se vão adicionando conhecimentos decorrentes do uso e outros procedimentos de validação que se vão tornando necessários. Deste modo, considera-se que vários aspetos devem ser revistos/incluídos em revisões futuras do instrumento, como sejam o estudo da validade de critério, da validade concorrente (comparação dos dados de CLCP-PE com outros instrumentos disponíveis no mercado) e da validade preditiva (por exemplo, relação entre desempenho no CLCP-PE e predição de resultados escolares).

Por outro lado, considera-se que, sendo objetivo do projeto CLCP ter uma versão de 100 palavras e de 50 palavras, esta deveria estar disponível nos *sites* do CLUL/FLUL (<http://www.clul.ulisboa.pt/pt/resources-pt>) e do Projeto CLCP (UBC) (<http://phonodevelopment.sites.olt.ubc.ca/>). Neste sentido, seria ainda importante a validação das mesmas, junto de uma amostra com características semelhantes à usada na validação do CLCP-PE.1.2.

No que concerne os aspetos relativos à validação do instrumento, após a realização das etapas referidas, seria ainda pertinente o alargamento do estudo a uma amostra representativa da população portuguesa, de forma a estandardizar o CLCP-PE.1.2.

Finalmente, julga-se fundamental a aplicação do CLCP-PE a diferentes grupos clínicos, com o objetivo de aferir a sua utilidade e identificar a sensibilidade das variáveis presentes no teste, face a cada uma das populações específicas a estudar. Apesar de um pequeno estudo exploratório ter sido realizado junto de uma amostra de 3 crianças com alterações fonológicas, não se pode considerar que este contribua de forma efetiva para a validação do instrumento.

Concluindo como começámos, espera-se que o trabalho desenvolvido ao longo da elaboração da presente tese, encontrando-se disponível a clínicos, profissionais de educação e investigadores, possa contribuir para o desenvolvimento desta avaliação da

fonologia infantil, nas suas diferentes vertentes, e, em especial, para a eficiência da intervenção junto de crianças com alterações fonológicas.

13. Referências Bibliográficas

- Afonso, C. (2008). Complexidade prosódica e segmentação de palavras em crianças entre os 4 e os 6 anos de idade Dissertação de Mestrado. Universidade Católica Portuguesa.
- Afonso, C. (2015). Complexidade Prosódica – tarefas de consciência fonológica em crianças do 1o Ciclo do Ensino Básico. Tese de doutoramento apresentada à Universidade de Lisboa.
- Aguilar-Mediavilla, E. M., Sanz-Torrent, M., Serra-Raventós, M. (2002). A comparative study of the phonology of pre-school children with specific language impairment (SLI), language delay (LD) and normal acquisition (E). *Clinical Linguistics and Phonetics*, 16, 573-596.
- Aguilar-Mediavilla, E., Serra-Raventós, M. (2006). Phonological profile of Spanish-Catalan children with specific language impairment at age 4: are there any changes over time? *Folia Phoniatria et Logopaedica : Official Organ of the International Association of Logopedics and Phoniatics (IALP)*, 58(6), 400–14. doi:10.1159/000095001
- Alexandre, N. M. C., Coluci, M. Z. O. (2011). Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(7), 3061–3068. <http://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
- Almeida, L. (2011). Acquisition de la structure syllabique en contexte de bilinguisme simultané portugais-français. Universidade de Lisboa.
- Almeida, L., Freire, T. (2003). Metodologia da investigação científica em Psicologia e Educação. Braga: Psiquilíbrios.
- ALTE and Language Policy Division. (2011). Manual for Language Test Development and Examining. Strasbourg: Language Policy Division, Council of Europe.

- 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.
- Alves, D. (2014). TAV - Teste de articulação verbal: Revisão Crítica. *Revista Portuguesa de Terapia Da Fala*, 2(35–36).
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - Fourth Edition (DSM IV)*. Washington: APA.
- Amorim, C. (2014). Padrão de aquisição de contrastes do PE: a interação entre traços, segmentos e sílabas. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade do Porto.
- Anastasi, A., & Urbina, S. (2000). *Testagem psicológica (7th ed.)*. Porto Alegre: Artmed, Editora.
- Andrade, E., Viana, M.C. (1993). Sinérese, diérese e estrutura silábica. *Actas do IX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 31-42. Coimbra – Faculdade de Letras.
- Ardila, A. (2007). Toward the development of a cross-linguistic naming test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22(3), 297–307. <http://doi.org/10.1016/j.acn.2007.01.016>
- Arias, J., & Lleó, C. (2013). Rethinking assessment measures of phonological development and their application in bilingual acquisition. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28(3), 153–75. <http://doi.org/10.3109/02699206.2013.840681>
- Ball, M.J., Perkins, M.R., Muller, N., Howard S. (Eds.) (2008), *The Handbook of Clinical Linguistics*. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd. doi:10.1002/9781444301007
- Baptista, A. C. (2015). O desenvolvimento fonológico de crianças com otites médias com derrame estudo longitudinal. Universidade de Lisboa.

- Berman, S., Friedman, D., Hamberger, M., Snodgrass, J. G. A. Y. (1989). Developmental picture norms : Relationships between name agreement , familiarity , and visual complexity for child and adult ratings of two sets of line drawings, 21(3), 371–382.
- Bernhardt, M., Stoel-Gammon, C. (1994). Nonlinear phonology: introduction and clinical application. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37(1), 123–43.
- Bernhardt, B., Stemberger, J. (1998). *Handbook of phonological development. From a nonlinear constraints-based perspective*. San Diego, CA: Academic Press.
- Bernhardt, B. M., & Stemberger, J. P. (2000). *Workbook in Nonlinear Phonology for Clinical Application*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Bernhardt, B., Stemberger, J. (2008). Constraint-based nonlinear phonological theories: application and implications. In M. Ball, M. Perkins, N. Muller & S. Howard (orgs) *The Handbook of Clinical Linguistics*. Cambridge: Blackwell, p. 423-438.
- Bernhardt, B.M., Stemberger, J. (2010). Newsletter of cross-linguistic child phonology Project. Vol 1 Issue 1. Disponível on-line em: http://142.103.220.251/wordpress/wp-content/uploads/2009/09/Newsletter_vol.1_issue1_final.pdf
- Bernhardt, B.M., Stemberger, J. , Bérubé, D. (2010). Newsletter of Cross-linguistic child phonology Project. Vol 1 Issue 2. Disponível on-line em: http://142.103.220.251/wordpress/wp-content/uploads/2009/09/Newsletter_vol.1_issue2.pdf
- Bernhardt, B.M., Stemberger, J. , Bérubé, D. (2011). Newsletter of Cross-linguistic child phonology Project. Vol 1 Issue 3. Disponível on-line em: http://142.103.220.251/wordpress/wp-content/uploads/2011/06/Newsletter_vol.1_issue3_final.pdf
- Bernhardt, M., Jing, Z. (2010). Nonlinear phonological analysis in assessment of protracted developmental in Mandarin. *Revue canadienne d’orthophonie et d’audiologie* – (34) 3, Automne 2010, 168–180.
- Bernhardt, M., Stemberger, J., Charest, M. (2010). Interventions for speech in children and adolescents: models of speech production and therapy approaches. Introduction to the issue. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 34(3), 157–167.

- Bérubé, D., Bernhardt, B. M., Stemberger, J. P. (2015). A test of french phonology: construction and use. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 39(1), 62–101.
- Black, T.R. (1999) *Doing Quantitative Research in the Social Sciences*. London: Sage
- Blanco-Dutra, A.P. (2009). A aquisição das fricativas /f/, /v/, /S/ e /Z/ por crianças com desvio fonológico [tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Letras.
- Bonilha, G. (2005). Aquisição Fonológica do português brasileiro: uma abordagem conexionista da Teoria da Otimalidade. PhD Dissertation: PUC, Rio Grande do Sul.
- Borsa, J. C., Damásio, B. F., Bandeira, D. R. (2012). Cross-Cultural Adaptation and Validation of Psychological Instruments : Adaptação e Validação de Instrumentos Psicológicos entre Culturas : Algumas Considerações Adaptación y Validación de Instrumentos Psicológicos entre Culturas : Algunas Consideraciones. *Paidéia*, 22(53), 423–432.
<http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/1982-43272253201314> Cross-Cultural
- Bowen, C. (2015). *Children’s Speech Sound Disorders*. (Wiley Blackwell, Ed.) (2nd ed.). UK: Wiley Blackwell
- Bradford, A., Dodd, B. (1996). Do all speech-disordered children have motor deficits? *Clinical Linguistics and Phonetics*, 10, 77–101.
- Bramão, I., Reis, A., Petersson, K. M., Faisca, L. (2011). The role of color information on object recognition: A review and meta-analysis. *Acta Psychologica*, 138(1), 244–253. <http://doi.org/10.1016/j.actpsy.2011.06.010>
- Bree, E. (2007). *Dyslexia and Phonology: A study of the phonological abilities of Dutch children at-risk of dyslexia*. PhD Thesis, Universiteit Utrecht.
- Brites, S. M. dos R. (2009). *Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven : Estudos psicométricos e normativos com crianças dos 4 aos 6 anos*. Universidade de Coimbra.

- Brown, F. (1976). *Principles of educational and psychological testing*. (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Drost, E. A. (2011). Validity and Reliability in Social Science Research. *Education Research and Perspectives*, 38(1), 105–123.
- Bueno, T., Vidor, D., Alves, A. (2010). Protocolo de avaliação fonológica infantil: projeto piloto. *Verba volant*. 1(1). Pelotas: Editora e Gráfica Universitária da UFPel.
- Bunney, M. (2011). Portuguese phonological development, assessment and analysis. Unpublished graduating paper, University of British Columbia, School of Audiology and Speech Sciences.
- Bunney, M., & Bernhardt, B. M. (2011). Portuguese Speech Assessment Tool. Unpublished manuscript for the Crosslinguistic Study in Phonological Development. Vancouver.
- Bunney, M.; Bernhardt, M.; Stemberger, J. (2011). Nonlinear scan analysis for Portuguese phonological development. Unpublished manuscript for the Crosslinguistic Study in Phonological Development, University of British Columbia.
- Carmo, H., Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia da investigação*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Casteleiro, J. Malaca (coord.) (2001), *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea*, Lisboa, Editorial Verbo / Academia das Ciências de Lisboa.
- Castro, S. L., Caló, S., Gomes, I., Kay, J., Lesser, R., Coltheart, M. (2007). PALPA-P, Provas de Avaliação da Linguagem e da Afasia em Português [Tasks for the assessment of language processing and aphasia in Portuguese, PALPA-P]. Lisboa: CEGOC
- Castro, S.L., Calo, S., Gomes, I. (2007). Provas de Avaliação da Linguagem e da Afasia em Português (PALPA-P) – Manual. Cegoc. Adaptação portuguesa de PALPA (Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia (1992). UK: Psychology Press.
- Chen, R. K., Bernhardt, B. M., Stemberger, J. P. (2016). Phonological assessment and analysis tools for Tagalog: Preliminary development. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 9206(April), 1–29. <http://doi.org/10.3109/02699206.2016.1157208>

- Chomsky, N., Halle, M. (1968). *The Sound Pattern of English*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, N. (1986). *Knowledge of Language*. Westport, CT: Praeger.
- Chomsky, N. (1998). *Minimalist Inquiries*. Ms., MIT.
- Clark, E. (2009). *First language acquisition*. (2^o ed). Cambridge: Cambridge University Press.
- Clements, G.N. (1983). The hierarchical representations of tone features. In Dohoff, I., *Approaches to African linguistics*. (1), 145-176. Dordrecht: Foris Publications.
- Clements, G. N. (2005). *The Role of Features in Phonological Inventories*, (Umr 7018).
- Clements, G.N.; Hume, E.V. (1995). The internal organization of speech sounds. In: Goldsmith, J.A. (Org.). *The handbook of phonological theory*. Cambridge: Blackwell, p. 245-306.
- Clements, G. N., & Hume, E. V. (2007) . *The Internal Organization of Speech Sounds*. In J. Goldsmith (Ed.). *The Handbook of Phonological Theory* (pp. 1–47). Oxford, UK: Blackwell.
- Clements, G.N. (2009). Phonological features. In E. Raimy & C. E. Cairns (Eds.), *Contemporary views on architecture and representations in phonology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cohen-Swerdluk. (2009). *An Introduction to Tests and Measurement* (7th ed.). USA: McGraw-Hill.
- Comissão para a Adaptação Portuguesa das Directrizes Internacionais para a Utilização de Testes. (2003). *Directrizes Internacionais para a utilização de testes*.
- Correia, S. (2004). *A Aquisição da Rima em Português Europeu. Ditongos e Consoantes em Final de Sílabas*. Tese de Mestrado. Universidade de Lisboa.
- Correia, S. (2009). *The Acquisition of Primary Word Stress in European Portuguese*. Lisboa: Universidade de Lisboa. Dissertação de Doutoramento.

- Correia, S., Costa, T., Freitas, M. J. (2007). Sobre o Pé e a aquisição do Ponto de Articulação no Português Europeu. In Lobo, Maria & M. Antónia Coutinho (orgs.). Textos Seleccionados do XXII Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística. Lisboa: APL.
- Costa, T., Freitas, M. J., Gonçalves, A. (2016). Linguística Clínica: alguns dados sobre o português in Martins, A. M., Carrilho, E. (orgs.) Manual de Linguística Portuguesa. Berlin: De Gruyter; pp. 278-307.
- Costa, T. (2010). The Acquisition of the Consonantal System in European Portuguese: Focus on Place and Manner Features. Lisboa: Universidade de Lisboa. Dissertação de Doutoramento.
- Costa, T.; Freitas, M. J.; Frota, S.; Martins, F., Vigário, M. (2007). Sobre o PA na periferia esquerda da palavra. In M. Lobo & M. A. Coutinho (Orgs.). Textos Seleccionados, XXII Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística. Lisboa: APL, 315-328
- Coutinho, C. P. (2008). A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fiabilidade e validade. Educação Unisinos, 12(1), 5–15.
- Coutinho, C. P. (2015). Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática (2nd ed.). Coimbra: Almedina.
- Coutinho, C. (2015). Avaliação da qualidade da investigação qualitativa : algumas considerações teóricas e recomendações práticas. In F. de Sousa, D. de Sousa, Costa, & A.P. (Eds.), Investigação Qualitativa: Inovação, Dilemas e Desafios (pp. 101–121). Ludomedia.
- Cunha, C., Cintra, L. F. L. 1984. Nova Gramática do Português Contemporâneo. Lisboa: Edições João Sá da Costa
- Demuth K. (2014). Prosodic licensing and the development of phonological and morphological representations. In Farris-Trimble A., & Barlow J. (Eds.), Perspectives on phonological theory and development: In honor of Daniel A. Dinnsen (pp. 11–24). Philadelphia, PA: John Benjamins.

- Demuth, K. 2003. The status of feet in early acquisition. 15th International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS), Universidad Autonima de Barcelona, pp. 151-154.
- DeVon, H. A., Block, M. E., Moyle-Wright, P., Ernst, D. M., Hayden, S. J., Lazzara, D. J., ... Kostas-Polston, E. (2007). A Psychometric Toolbox for Testing Validity and Reliability. *Journal of Nursing Scholarship*, 39(2), 155–164. <http://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2007.00161>.
- Dinnsen, D. (2008). A typology of opacity effects in acquisition. In D. Dinnsen, Gierut, J. (eds.) *Optimality Theory, Phonological Acquisition and Disorders*, London, Equinox, 121–76.
- Dinnsen, D., Gierut, J. (orgs) (2008). *Optimality Theory, Phonological Acquisition and Disorders*. London. UK: Equinox.
- Dockrell, J., Messer, D. (2004) reprinted. *Children’s language and communication difficulties: understanding, identification and intervention*. London: Continuum.
- Dodd B., Gillon G. (1997) *The Nature of the Phonological Deficit Underlying Disorders of Spoken and Written Language*. In: Leong C.K., Joshi R.M. (eds) *Cross-Language Studies of Learning to Read and Spell*. NATO ASI Series (Series D: Behavioural and Social Sciences), vol 87. Dordrecht: Springer.
- 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. <http://doi.org/10.1080/0269920031000111348>
- Drost, E., (2011). *Validity and Reliability in Social Science Research*. *International Perspectives on Higher Education Research*. 38(1):105-124
- Duarte, I. (2000). *Língua Portuguesa – Instrumentos de análise*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Duarte, S. (2006). *Relações de distância e de complexidade entre traços distintivos na generalização em terapia de Desvios Fonológicos*. Dissertação de Mestrado. Pelotas: UCPel.

- Falé, I., Faria, I.H., (2000). Avaliação da produção articulatória de consoantes do português europeu: TAPAC-CE. In Actas do XV Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística – Faro. Lisboa: APL.
- Falé, I., Faria, I. H., Monteiro, O. (2001). TAPAC-PE, Teste de Avaliação da Produção Articulatória de Consoantes do Português Europeu. Lisboa: Edições Colibri.
- Falé, I. & Faria, I. H. (2001). Avaliação linguística de indivíduos com o diagnóstico de fenda palatina ou fenda lábio-palatina. In I. H. Faria, Falé, I. (Orgs.). Fendas palatinas: estudo multidisciplinar. Lisboa: Edições Colibri e Laboratório de Psicolinguística, FLUL.
- Ferré, S., dos Santos, C., de Almeida, L. (2015). Potential clinical markers for SLI in bilingual children. BUCLD 39 Proceedings, 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. 285-308. Germany: De Gruyter.
- Ferreira, M. J., & Campos, P. (2011). Dossiês Didáticos - XI - O Inquérito Estatístico: uma introdução à elaboração de questionários, amostragem, organização e apresentação dos resultados. Lisboa.
- Fikkert, P. (1994). On the acquisition of prosodic structure. Leiden: HIL.
- Fikkert, P., Freitas, M. J. (2004), The role of language-specific phonotactics in the acquisition of onset clusters, in: Leonie Cornips/Jenny Doetjes (edd.) Linguistics in the Netherlands, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 58-68.
- Fikkert, P. (2005). From phonetic categories to phonological features specification : acquiring the european portuguese vowel system. *Lingue e linguaggio*, (2) 1–18.
- Fikkert, P. (2005). Getting sound structures in mind. Acquisition bridging linguistics and psychology, in: Anne Cutler (ed.) *Twenty-First Century Psycholinguistics: Four Cornerstones*, Lawrence Erlbaum Associates, 43-56

- Fikkert, P. (2007). Acquiring phonology. In: P. de Lacy (ed.), *Handbook of phonological theory*. Cambridge, MA: Cambridge University Press. 537–554, 2007.
- Fikkert, P. (2010). ‘Developing representations and the emergence of phonology: evidence from perception and production’. In: C. Fougeron, B. Kühnert, M. d’Imperio, N. Vallée (Eds.), *Laboratory Phonology 10: Variation, Phonetic Detail and Phonological Representation (Phonology & Phonetics 4-4)*. Pp. 227–258.
- Fletcher, P., Miller, J. (2006). *Developmental Theory and Language Disorders. Trends in language acquisition research*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Forrest, K., Dinnsen, D. A., Elbert, M. (1997). Impact of substitution patterns on phonological learning by misarticulating children. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 11, 63–76.
- Forrest, K., Morrisette, M. L. (1999). Feature Analysis of Segmental Errors in Children with Phonological Disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, v42 n1 p187-94.
- Fortin, M. F. (1999). *O Processo de Investigação: da concepção à realização*. Loures: Lusociência.
- Freitas, M.J. (1997). *Aquisição da estrutura silábica do Português Europeu*. Dissertação de Doutoramento. Universidade de Lisboa.
- Freitas, M. J. (2000). Os ping[w]ins são diferentes dos c[w]elhos? Questões sobre oclusivas velares, semivogais e arredondamentos na aquisição do português europeu. *Actas Do XVI Encontro Da Associação Portuguesa de Linguística*.
- Freitas, M. J., Miguel, M., & Faria, I. H. (2001). Interaction between prosody and morphosyntax: Plurals within *Codas* in the acquisition of European Portuguese. In J. Weissenborn, Höhle, B. (Eds.), *Approaches to bootstrapping: phonological, lexical, syntactic and neurophysiological aspects of early language acquisition*. (pp. 45–58). Amsterdam: John Benjamins Publishing Co.

- Freitas, M. J., Rodrigues, M. C. (2003). On the natures of sC-cluster in European Portuguese. *Journal of Portuguese Linguistics*, 2(2), 56–85.
- Freitas, M.J. (2003). The acquisition of Onset clusters in European Portuguese. *Probus*, 15, 27–46.
- Freitas, M. J., Frota, S., Vigário, M., Martins, F. (2006). Efeitos prosódicos e efeitos de frequência no desenvolvimento silábico em Português Europeu 1. In F. Oliveira & J. Barbosa (Eds.), *Textos Seleccionados do XXI Encontro Nacional da APL*. Lisboa: APL (p. 397–412.). Lisboa.
- Freitas, M. J., Gonçalves, A., Gonçalves, F. (2010). Aspectos fonológicos e morfossintáticos da aquisição dos ditongos nasais em Português europeu. *Diacrítica*, vol. 24(1): 249-266. Universidade do Minho: Centro de Estudos Humanísticos da Universidade do Minho.
- Freitas, M. J.; Almeida, L., Costa, T. (2012). O papel da alofonia na construção de representações lexicais em contextos monolíngue e bilingue. *Veredas online especial*, 83-106.
- Freitas, M.J. (2017). Aquisição da fonologia em língua materna: a sílaba. In Freitas, M.J., Santos, A.L. (Eds.) (2017). *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português* (Textbooks in Language Sciences 3). Berlin: Language Science Press.
- Freitas, M.J., Santos, A.L. (Eds.) (2017). *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português* (Textbooks in Language Sciences 3). Berlin: Language Science Press.
- Frota, S. (2000). *Prosody and Focus in European Portuguese. Phonological Phrasing and Intonation*. New York, London: Garland Publishing
- Frota, S., M. Vigário, F. Martins, Cruz, M. (2010). *FrePOP (version 1.0) Copyright © 2010*. Laboratório de Fonética da Universidade de Lisboa.

- Gallon, N., Harris, J., van der Lely, H. K. J. (2007). Non-word repetition: an investigation of phonological complexity in children with Grammatical SLI. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 21(6), 435–55. 2007
- Genaro, K. F., Berretin-Felix, G., Rehder, M. I. B. C., Marchesan, I. Q. (2009). Avaliação miofuncional orofacial: protocolo MBGR. *Revista CEFAC*, 11(2), 237–255. <http://doi.org/10.1590/S1516-18462009000200009>
- Ghiglione, R., Matalon, B. (2001). *O inquérito: teoria e prática*. (4ª ed.). Oeiras: Celta Editora.
- Gierut, J. A. (2001). Complexity in phonological treatment: clinical factors. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 32, 229–241.
- Gierut, J.A. (2007). Phonological complexity and language learnability. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16, 6-17.
- Gillon, G. T., e McNeill, B. C. (2007). *Integrated phonological awareness: An intervention program for preschool children with speech-language impairment*. New Zealand: University of Canterbury.
- Goldsmith, J. (1995) *The Handbook of Phonological Theory* (pp. 403-443). Cambridge, Massachusetts, Oxford: Blackwell.
- Gomes, I. (2006). As Provas Sons em Palavras e Estimulação do Teste CPUP Avaliação da Articulação em Português Europeu ;, 1–5.
- Gomes, I., Castro, S. L., Vicente, S. (2006). As Provas Sons em Palavras e Estimulação do Teste CPUP Avaliação da Articulação em Português Europeu : Gulbenkian: Casa Da Leitura, 1–5.
- Gonçalves, F. (2004). *Riqueza morfológica e aquisição da sintaxe em português europeu e brasileiro*. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Évora.
- Guasti, T. (2002). *Language Acquisition – The Growth of Grammar*. Cambridge: The MIT Press.

- Guerreiro, H. (2007). Processos fonológicos na fala da criança de 5 anos. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica Portuguesa.
- Guimarães, I. (1995). Protocolo de Avaliação Orofacial: PAOF. Alcoitão: Fisiopraxis.
- Guimarães, I., Grilo, M. (1997). Manual de Articulação Verbal - 2o curso teórico-prático. Alcoitão: Fisiopraxis.
- Guimarães, I., Birrento, C., Figueiredo, C., & Flores, C. (2014). Teste de Articulação Verbal. Lisboa: Oficina Didática.
- Günther, H. (2003). Como Elaborar um Questionário. Laboratório de Psicologia Ambiental, *Planejamen*(1), 1–15.
- Hedge, M. N., Pomaville, F. (2012). Standardized assessment. In *Assessment of Communication Disorders in Children: Resources and Protocols* (2nd ed., pp. 53–81). San Diego: CA: Plural Publishing. <http://doi.org/10.4324/9780203814369>
- Ingram, D. (1998). Research-practice relationships in speech-language pathology. *Topics in Language Disorders*, 18(2), 1–9.
- Ingram, D. (2000). The measurement of whole word productions. Paper presented to The Child Phonology Conference, University of Northern Iowa, Cedar Falls.
- Ingram, D. (2002). The measurement of whole-word productions. *Journal of Child Language*, 29(4), 713–733. <http://doi.org/10.1017/S0305000902005275>
- Ingram, D., Ingram, K. (2001). Clinical Forum A Whole-Word Approach to Phonological Analysis and Intervention. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, October, 32(October), 271–283.
- Ingram, J.C.L. (2007). *Neurolinguistics - An Introduction to Spoken Language Processing and its Disorders*. Cambridge: Cambridge University Press.
- James, D. G. H. (2006). Hippopotamus is so hard to say: Children's acquisition of polysyllabic words (Unpublished Doctoral Thesis). University of Sydney, Australia.

- Joffe, V., Pring, T. (2008). Children with phonological problems: a survey of clinical practice. *International Journal of Language & Communication Disorders / Royal College of Speech & Language Therapists*, 43(2), 154–64. doi:10.1080/13682820701660259
- Kehoe, M. (1998). Support for metrical stress theory in stress acquisition. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 12 (1), 1-23.
- Kehoe, M., Stoel-Gammon, C., Buder, E. (1995). Acoustic correlates of stress in young children's speech. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 338-350.
- Kenstowicz, M. (1994). *Phonology in generative grammar*. Cambridge, MA: Blackwell.
- Kent, R. D. (Ed). (2004). *The MIT Encyclopedia of Communication Disorders*. Cambridge/Massachusetts: The MIT Press.
- Kerlinger, F. N., Lee, H. B. (2000). *Foundations of behavioural research* (4th ed.). USA: Thomson Learning, Inc.
- Keske-Soares M. (2001). *Terapia fonoaudiológica fundamentada na hierarquia implicacional dos traços distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos [Tese]*. Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande de Sul.
- Lacy, P. de (2007). *The Cambridge Handbook of Phonology*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- 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.
- Larrivee, L. S., Catts, H. W. (1999). Early reading achievement in children with expressive phonological disorders, *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8, 118–128.
- Lazzarotto, C. (2005) *Avaliação e planejamento fonoterapêutico para casos de Desvio Fonológico com base na Teoria da Otimidade*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Católica de Pelotas, Pelotas.

Lazzarotto-Volcão, C., Matzenauer, C. (2008). A severidade do desvio fonológico com base em traços. *Letras de Hoje*, 43(3), 47–53.

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.

Lazzarotto-volcão, C. (2010). Uma proposta de Escala de Robustez para a aquisição fonológica do PB. *Letrônica*. 62–80.

Lee, C. (2007). Phonological Activation in Multi-syllabic Sord Recognition. *Journal of Psycholinguist Research* (2007) 36:1–14. DOI 10.1007/s10936-006-9029-4

Leonard, L.B. (2004). Specific Language Impairment in Children in Kent, R. (ed). *The MIT Encyclopedia of Communication Disorders*. Massachusetts: The MIT Press

Levelt, C.C. (1994). *On the Acquisition of Place*. University of Leiden. The Hague: Holland Academic Graphics.

Lima, R. (2008). Avaliação da fonologia infantil através de uma prova de nomeação. Coimbra: Almedina.

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

Lousada, M. (2014). Formação sobre a Aplicação e Cotação do Teste de Linguagem ALPE (TL-ALPE). Évora.

Lousada, M., Alves, D., Freitas, M.J. (2017.). Desenvolvimento atípico: aspetos fonéticos e fonológicos. In Freitas, M. J., Santos, A. L. (Eds.), *A aquisição da língua materna e não materna. Questões gerais e dados do Português*. (Textbooks in Language Sciences 3). Berlin: Language Science Press. 361-383.

Lousada, M., Mendes, A.P., Valente, A.R., Hall, A. (2012). Standardization of a phonetic-phonological test for European-Portuguese children. *Folia Phoniatria et*

Logopaedica : Official Organ of the International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP), 64(3), 151–6. <http://doi.org/10.1159/000264712>

Lum, C. (2002). *Scientific thinking in speech and language therapy*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates

Macken, M.A., Barton, D. (1980). The acquisition of the voicing contrast in English: A study of voice onset time in word-initial stop consonants. *Journal of Child Language* 7, 41-74.

Macwhinney, B., Rose, Y. (2014). The PhonBank Initiative. *The Oxford Handbook of Corpus Phonology*. Jacques Durand, Ulrike Gut, and Gjert Kristoffersen (eds.). Oxford: Oxford University.

Marchesan, I. Q. (2003). Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial. In H. L. Krakauer, R. Francesco, & I. Q. Marchesan (Eds.), *Respiração Oral: Coleção CEFAC* (pp. 1–20). São José dos Campos: Ed. Pulso.

Marshall, C. R., Lely, H. van der (2009). Effects of word position and stress on onset cluster production: evidence from typical development, specific language impairment, and dyslexia. *Language*, 85(1), 39–57. Retrieved from <https://muse.jhu.edu/journals/language/v085/85.1.marshall.pdf>

Marshall, C., Ebbels, S., Harris, J., Lely, H. van der. (2002). Investigating the impact of prosodic complexity on the speech of children with Specific Language Impairment.

Martins, G. a. (2006). Sobre confiabilidade e validade. *Revista Brasileira de Gestao de Negocios*, 8(20), 1–12.

Mason, G. (2015). *Multisyllabic word production of school-aged children with and without protracted phonological development*. Unpublished Doctoral Thesis: UBC, Canada.

Mason, G., Bérubé, D. (2015). Evaluation of multisyllabic word production in Canadian English-or French-speaking children within a non-linear phonological framework. *Clinical Linguistics & Phonetics* (May 2016). <http://doi.org/10.3109/02699206.2015.1040894>

- Masso, S., McLeod, S., Baker, E., McCormack, J. (2016). Polysyllable productions in preschool children with speech sound disorders: Error categories and the Framework of Polysyllable Maturity. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 18(3), 272–287,. <http://doi.org/10.3109/17549507.2016.1168483>
- Masso, S., Mcleod, S., Wang, C., Baker, E., McCormack, J., Masso, S., Baker, E. (2017). Longitudinal changes in polysyllable maturity of preschool children with phonologically-based speech sound disorders. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 31(6), 424–439. <http://doi.org/10.1080/02699206.2017.1305450>
- Mateus, M. Helena (1975), *Aspectos da Fonologia Portuguesa*, Lisboa, INIC.
- Mateus, M.H.M. (1982). *Aspectos da Fonologia Portuguesa*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica.
- Mateus, M.H.M, Andrade, A., Viana, M.C., Villalva, A. (1990). *Fonética, Fonologia e Morfologia do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Mateus, M. H., Andrade, E. (2000). *The Phonology of Portuguese*. New York: Oxford University Press.
- Mateus, M.H.M., Frota, S., Vigário, M. (2003). Prosódia. in Mateus, M.H.M, Brito, A. M., Duarte, I., Faria, I.H. (2003). *Gramática da Língua Portuguesa*. Lisboa: Caminho.
- Mateus, Mateus, M. H. (2003). Fonologia. In M. H. Mira Mateus, A. M. Brito, I. Duarte, Faria, I.H. (Eds.), *Gramática da Língua Portuguesa* (7th ed.). Lisboa: Editorial Caminho.
- Mateus, M.H.M., Falé, I., Freitas, M.J. (2005). *Fonética e Fonologia do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Matzenauer, C., Costa, T. (2017). Aquisição da fonologia em língua materna: os segmentos. In Freitas, M.J., Santos, A.L. (Eds.) (2017). *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português* (Textbooks in Language Sciences 3). Berlin: Language Science Press.

- Matzenauer, C.L. (2008). A generalização em desvios fonológicos: o caminho pela recorrência de traços. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, 43(3), pp. 27-34.
- Matzenauer-Hernandorena, C. (1990). Aquisição da Fonologia do Português. Estabelecimento de Padrões com base em Traços Distintivos. Ph.D. dissertation, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- McDaniel, D., McKee, C.; Cairns, H.S. (eds.) (1996). *Methods for Assessing Children's Syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.
- 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.
- Mendes, A., Afonso, E., Lousada, M., Andrade, F. (2014). *Teste de Linguagem ALPE*. Aveiro: Edubox.
- Mendes, A., Lousada, M., Valente, A. R., & Hall, A. (2014). Validity and reliability of the European-Portuguese preschool language assessment ALPE. *Folia Phoniatica et Logopaedica : Official Organ of the International Association of Logopedics and Phoniatics (IALP)*, 66(3), 89–94. <http://doi.org/10.1159/000365354>
- Menn, L. (1971). Phonotactic rules in beginning speech. *Lingua*, 26, 225-241
- Mezzomo, C. (2003). Aquisição da *Coda* no Português Brasileiro: uma análise via teoria de princípios e parâmetros. PUCRS, Porto Alegre. Tese (doutorado em Letras).
- Mira Mateus, M. H., Falé, I., Freitas, M. J. (2005). *Fonética e Fonologia do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Morgado, M., Dias, J. C., Lousada, M., Fonseca, T. (2015). Dispraxia Verbal de Desenvolvimento: contributos para a identificação e avaliação terapêutica, 1–46.
- Mota, H.Boli. (1996). Aquisição segmental de Português: um modelo implicacional de complexidade de traços. Tese de doutoramento. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

- Nespor, M.; Vogel, I. (1986). *Prosodic phonology*. Dordrecht: Foris Publications.
- Nogueira, P. (2007). *Desenvolvimento fonológico em crianças dos 3 anos e 6 meses aos 4 anos e 6 meses de idade nascidas com muito baixo peso*. Instituto de Ciência da Saúde da Universidade Católica Portuguesa e Escola Superior de Saúde do Alcoitão.
- Nogueira, P., & Freitas, M. J. (2014). *Desenvolvimento fonológico em crianças dos 3 anos e 6 meses aos 4 anos e 6 meses de idade nascidas com muito baixo peso*. *Alfa*, 58 (3), 677–702.
- OMS (2007). *Classificação internacional das doenças – 10ª edição – revista (CID 10 R)*. disponível em <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en>
- Ortega, B., Alves, D., Castro, A. (2016). *Validação das imagens do Instrumento de Avaliação ConF.IRA – Consciência Fonológica: instrumento de rastreio e avaliação [2ª fase do estudo de validação das imagens] [Monografia de licenciatura]*. Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Saúde.
- Paixão, R. (2012). *Terapia da Fala no Serviço Nacional de Saúde : avaliação das necessidades de recursos humanos*. Escola Nacional de Saúde Pública - Universidade Nova de Lisboa.
- Pardal, L., Correia, E. (1995). *Métodos e técnicas de análise de investigação social*. Porto: Areal Editores, Lda.
- Pasquali, L. (2003). *Psicometria teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Ed. Vozes.
- Peccei, J. (2006). *First language acquisition: A resource book for students*. London/NY: Routledge Taylor and Francis Group.
- Pereira, I. (1999). *O acento de palavra em Português – uma análise métrica*. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Tese de Doutoramento.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2014). *Análise de Dados para Ciências Sociais - A Complementariedade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.

- Pinto M.G. (1988). Considerações gerais sobre a abordagem e a avaliação da linguagem. *Línguas e Literaturas*. Vol V, 259-267.
- Presson, N., MacWhinney, B. (2011). The competition model and language disorders. In J. Guendouzi, F. Loncke, & M. J. Williams (Eds.), *The Handbook of psycholinguistic and cognitive processes* (pp. 31–48). New York: Psychology Press.
- Ramalho, A. M. (2014). Teste de Linguagem: Avaliação da Linguagem Pré-Escolar (TL-ALPE): Revisão Crítica. *Revista Portuguesa de Terapia Da Fala*, 2(II), 37–38. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ramalho, A.M., Almeida, L., Freitas, M.J. (2014). CLCP-PE (Avaliação Fonológica da Criança: Crosslinguistic Child Phonology Project – Português Europeu). *Registo IGAC*: 67/2014.
- Ramalho, A.M., Almeida, L., Freitas, M.J. (2015). Adaptação ao Português Europeu de um instrumento interlinguístico de avaliação fonológica: CLCP-PE. In XXX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística. *Textos Seleccionados*, in A. Moreno, F. Silva & J. Veloso (eds.), Porto: APL, 463-472. 2015
- RCSLT. (2005). *Clinical Guidelines*. UK. Retrieved from papers2://publication/uuid/20D5155C-085F-4E13-A8FB-66BE88CB77AF
- Rennicke, I., Martins, P.T. (2013). As realizações fonéticas de /R/ em português europeu: análise de um corpus dialetal e implicações no sistema fonológico. In Silva, F., Falé, I., Pereira, I. (eds.), *Textos Seleccionados do XXVIII Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*. Coimbra: Associação Portuguesa de Linguística, 509–523. Associação Portuguesa de Linguística.
- Rios, A. C. (2009). *Competências Fonológicas na Transição Pré-escolar para o 1º Ciclo do Ensino Básico*. Dissertação de mestrado. Universidade de Aveiro.
- Rodrigues, S. (2015). *Caracterização acústica das consoantes líquidas do Português Europeu*. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Lisboa.

- Rodríguez-Jiménez, O. R., Rosero-Burbano, R. F., Botia Sanabria, M. L., Duarte Mateus, L. H. (2011). Producción de Conocimiento en Psicometría en Instituciones de Educación Superior de Bogotá y Chía. *Revista Colombiana de Psicología*, 20(1), 9–25.
- Rosa, P. R. (2013). Uma introdução à pesquisa qualitativa em ensino de ciências. Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
- Rose, Y. (2000). Headedness and prosodic licensing in the L1 acquisition of phonology. PHD Thesis. Mc Gill Universitu. Montréal.
- 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 David Bamman, Tatiana Magnitskaia & Colleen Zaller (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, Yvan & Brian MacWhinney. (2014). The PhonBank Project: Data and Software-Assisted Methods for the Study of Phonology and Phonological Development. In Jacques Durand, Ulrike Gut & Gjert Kristoffersen (eds.), *The Oxford Handbook of Corpus Phonology*. Oxford: Oxford University Press. 308-401.
- Rose, Y., Stoel-Gammon, C. (2015). Using PhonBank and Phon in studies of phonological development and disorders. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 29(8–10), 686–700. <http://doi.org/10.3109/02699206.2015.1041609>
- Royal College of Speech and Language Therapists (RCSLT). (2009). *Resource Manual for Commissioning and Planning Services for SLCN*. Speech and Language Impairment. RCSLT.

- Santos, A. L., Freitas, M. J., & Cardoso, A. (2014). CEPLEXicon - A Lexicon of Child European Portuguese (No. ISLRN: 408-817-203-152-3, ELRA ID: ELRA-L0094). Lisboa. Retrieved from http://catalog.elra.info/product_info.php?products_id=1244
- Saraiva, D. (2013). Ferramentas para análise fonológica automática (FAFA). Dissertação de mestrado apresentada à Universidade de Aveiro.
- Schmitt, L. S., Howard, B. H. & Schmitt, J. F. (1983). Conversational speech sampling in the assessment of articulation proficiency. *Language, Speech and Hearing Services in the Schools* 14, 210–14.
- Selkirk, E. (1982). The syllable. In H. V. d. Hulst, 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 R. Aronoff, M., Oehrle (Ed.), *Language, Sound, and Structure. Studies Presented to Morris Halle by His Teacher and Students* (pp. 107–136). Cambridge (Massachusetts): The MIT Press.
- Shipley, K., McAfee, J. (2009). *Assesment in Speech-Language Pathology*. Delmar: Clifton Park.
- Shriberg, L. D., Lof, G. L. (1991). Reliability studies in broad and narrow phonetic transcription. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 5(3), 225–279. <http://doi.org/10.3109/02699209108986113>
- Shriberg, L. D., Austin, D., Lewis, B. A., Mcsweeny, J. L., Wilson, D. L. (1997). The Percentage of Consonants Correct (PCC) Metric: Extensions and Reliability Data. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 708–722.
- Shriberg, L.D.; Kwiatkowski, J. (1982). Phonological disorders I: a diagnostic classification system. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, v. 47, p. 226-41.
- Silva, A.C. (2001). *Bateria de provas fonológicas*. Lisboa: ISPA Edições

- Silva, M., Alves, D., Soares, C. (2016). Validação das imagens do teste ConF.IRA – Consciência Fonológica: instrumento de rastreio e avaliação [1ª fase do estudo de validação das imagens] [Monografia de licenciatura]. Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Saúde.
- Sim-Sim, I. (1997). Avaliação da Linguagem Oral: um contributo para o conhecimento do desenvolvimento linguístico das crianças portuguesas. Lisboa: Fundação Caloust Gulbenkian.
- Sim-Sim, I. (1998). Desenvolvimento da Linguagem. Lisboa: Universidade Aberta
- Smit, A. (2004). Articulation and phonology: Resource guide for school-age children and adults. Clifton Park: Thomson Learning.
- Smit, A. B. (2004). Speech Sampling, Articulation Tests, and Intelligibility in Children with Phonological Errors. In R. D. Kent (Ed.), *The MIT Encyclopedia of Communication Disorders* (pp. 213–215). Cambridge (Massachusetts): The MIT Press.
- Smith, N. (1973). *The Acquisition of Phonology: A Case Study*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Smith, N. (2010). *Acquiring Phonology. A cross-generational case-study*. UK: Cambridge University Press.
- Stackhouse, J., Wells, B., (1993). Psycholinguistic assessment of developmental speech disorders. *European Journal of Disorders of Communication*, 28, 331–348.
- Stemberger, J., Bérubé, D. (2010). Steps to develop a word list within the framework of nonlinear phonology. Vancouver: Unpublishes CLCP document.
- Stimley, M., Noll, J. D. (1991). The effects of semantic and phonemic prestimulation cues on picture naming in aphasia. *Brain and Language*, 41(4), 496–509. [http://doi.org/10.1016/0093-934X\(91\)90170-6](http://doi.org/10.1016/0093-934X(91)90170-6)
- Stivani L, Scheuer C. (2007) Tempo de latência para a leitura: influência da frequência da palavra escrita e da escolarização. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(3):206-13.

- Stoel-Gammon, C. (2010). The Word Complexity Measure: Description and application to developmental phonology and disorders. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24, 271–282.
- Stoel-Gammon, C., Williams, A. L. (2013). Early phonological development: creating an assessment test. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 27(4), 278–86. doi:10.3109/02699206.2013.766764
- Strauss, E., Sherman, E. M. S., Spreen, O. (2006). *A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary*. Neurology. Oxford, UK: Oxford University Press. <http://doi.org/10.1212/WNL.41.11.1856-a>
- Sua Kay, E., Santos, M. E. (2003). *Grelha de Observação da Linguagem - nível escolar (GOL-E)*. (S. C. da M. de L. S. de S. do Alcoitão, Ed.). Alcoitão.
- Sua-Kay, E., Tavares, D. (2007). *Teste de Avaliação da Linguagem na Criança (TALC)* (4th ed.). Lisboa: Oficina Didática.
- Swadesh, M. (1952). Lexico-Statistic Dating of Prehistoric Ethnic Contacts : With Special Reference to North American Indians and Eskimos Author (s): Morris Swadesh Reviewed work (s): Source : Proceedings of the American Philosophical Society , Vol . 96 , No . 4 , Studie, 96(4).
- Swadesh, M. (1971). The origin and diversification of language. (J. Sherzer, Ed.) (*post-mortem*). Chicago: Aldine.
- Tamburelli, M., & Jones, G. (2013). Investigating the relationship between nonword repetition performance and syllabic structure in typical and atypical language development. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research : JSLHR*, 56(2), 708–720. [http://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/11-0171\)](http://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0171))
- Tomblin, B., Records, N, Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., O’Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarden children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 1245-1260.

- Tomblin, J., Zhang, X., Buckwalter, P., O'Brien, M. (2003). The Stability of primary language disorder: four years after kindergarten diagnosis. *Journal of Speech, Language and Hearing Research* 46:1283-1296.
- Tomblin, B. (2009). Children with specific language impairment. In Bavin (ed.). *The Cambridge Handbook of Child Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Trochim, W.M. and Donnelly, J.P. (2006) *The Research Methods Knowledge Base*. (3rd Edition). Cincinnati, OH: Atomic Dog.
- Van der Feest, S. V. H., Fikkert, P. (2015). Building phonological lexical representations. *Phonology* 32: 207-239. doi:10.1017/S0952675715000135.
- Veloso, J. (2006), Reavaliando o Estatuto Silábico das Sequências Obstruinte+Lateral em Português Europeu, *DELTA* 22, 127 - 158.
- Veloso, J. (2015). The English R Coming! The never ending story of Portuguese rhotics. *OSLa. Oslo Studies in Language*. 7(1): 323-336. <https://www.journals.uio.no/index.php/osla/article/view/1449>
- Ventura, P. (2003). Normas para figuras do corpus de Snodgrass e Vanderwart (1980). *Laboratório de Psicologia*, 1(1), 5–19.
- Ventura, P. (2005). Normas para as figuras do corpus Cycowicz, Friedman, Rothstein & Snodgrass (1997). *Laboratório de Psicologia*, 1(1), 77–79.
- Viana, F.L. (2004), *TICL - Teste de Identificação de Competências Linguísticas*, EDIPSICO.
- Vicente, S., Castro, S. L., Santos, A. N., Barbosa, A., Borges, A., Gomes, I. (2006). Prova de avaliação da articulação de sons em contexto de frase para o Português Europeu. (N. Santos, M. Lima, M. Melo, A. Candeias, M. Grácio, & A. Calado, Eds.) *Actas do VI Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia*. Évora: Universidade de Évora.
- Videira, M., Alves, D. (2015). Consciência Fonológica – instrumentos para intervenção clínica e pedagógica: Contributo para a validação das imagens do Instrumento de

- Avaliação da Consciência Fonológica em formato digital [Monografia de licenciatura]. Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Saúde.
- Vieira, S. (2011). A test for sentence development in european Portuguese (STSD-PT). Universidade de Lisboa. Dissertação de Doutoramento.
- Vigário, M., & Falé, I. (1994). A Sílabas no Português Fundamental: uma descrição e algumas considerações de ordem teórica. Atas Do IX Encontro Da Associação Portuguesa de Linguística. Lisboa: APL/Colibri.
- Vigário, M., Freitas, M. J., & Frota, S. (2006). Grammar and frequency effects in the acquisition of prosodic words in European Portuguese. *Language and Speech (Special Issue Crosslinguistic Perspectives on the Development of Prosodic Words, Guest-Edited by K. Demuth)*, 49(2), 175–203.
- Vigário, M., Frota, S., & Martins, F. (2006). A ferramenta FreP e a frequência de tipos silábicos e classes de segmentos no Português. *Textos Seleccionados Do XXI Encontro Nacional Da Associação Portuguesa de Linguística*, 675–687.
- Vigário, M., Frota, S., Martins, F. (2010). A frequência que conta na aquisição da fonologia: types ou tokens? *Atas Da Conferência XXV Encontro Nacional Da Associação Portuguesa de Linguística. Textos Seleccionados*, 749–767.
- Vigário, M., Frota, S., Martins, F., & Cruz, M. (2012). Frequência na Fonologia do Português : recursos e aplicações. In Costa, A., Duarte, I. (Eds.), *Nada na linguagem lhes é estranho. Estudos em homenagem a Isabel Hub Faria* (pp. 613–631). Porto: Edições Afrontamento.
- Vigário, Marina (2003) *The Prosodic Word in European Portuguese*. (Interface Explorations Series, 6). Berlin/NY: Mouton de Gruyter.
- Walt, J. Van Der, & Steyn, H. (2008). The validation of language tests. *Stellenbosch Papers in Linguistics*, 38, 191–204. <http://doi.org/10.5774/38-0-29>

- Wang, L., Chen, C. W., & Zhu, L. (2014). Picture norms for chinese preschool children: Name agreement, familiarity, and visual complexity. *PLoS ONE*, 9(3), 1–7. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0090450>
- Weir, C. J. (2005) *Language testing and validation: An evidence-based approach*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Wertzner, H. F., Papp, A. C. C. S., & Galea, D. E. D. S. (2006). Provas de nomeação e imitação como instrumentos de diagnóstico do transtorno fonológico. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 18, 303–312. <http://doi.org/10.1590/S0104-56872006000300010>
- Wertzner, H. F., Papp, A. C. C. S. Gálea, D.E.S. (2006). Provas de nomeação e imitação como instrumentos de diagnóstico fonológico. *Pró-Fono: Revista de atualização científica*, 18 (3), 303-312.
- Wertzner, H. F.; Galea, D. E. S. (2002). Porcentagem de Consoantes Corretas-Revisadas (PCC-R) e Índice de Densidade Fonológica (PDI) na aquisição fonológica. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 7 (1), 44-50.
- Wolk, L., & Meisler, A. (1998). Phonological assessment: A systematic comparison of conversation and picture naming. *Journal of Communication Disorders*, 31(4), 291–310.
- Yamaguchi, N. (2012). *Parcours d’acquisition des sons du langage chez deux enfants francophones*. Tese de doutoramento. Université Sorbonne Nouvelle (Paris 3).
- Yavas, M., Hernandorena, C. L., Lamprecht, R. R. (1991). *Avaliação fonológica da criança*. Porto Alegre: Artmed editora.

