

O Rato Roeu a Rolha: sobre a aquisição do rótico dorsal por crianças portuguesas com perfis típico e atípico¹

Rodrigo Pereira
rodrigopereira1@campus.ul.pt

Ana Margarida Ramalho
amargaridamramalho@gmail.com

Maria João Freitas
joaofreitas@letras.ulisboa.pt

Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras (Portugal)
Centro de Linguística da Universidade de Lisboa (Portugal)

ABSTRACT

In the literature about European Portuguese (EP) it is discussed the phonological nature of the two rhotic consonants /R/ and /r/, contrastive only in intervocalic position (Barbosa, 1983; Mateus & Andrade, 2000; Amorim & Veloso, 2018). The rhotic /R/ in EP has a wide free variation: [R, ʁ, χ, x, r] (Jesus & Shadle, 2005; Rennicke & Martins, 2012; Rodrigues 2015). Data from typical acquisition in EP has shown that /R/ is acquired before /r/ in simple onsets (Mendes et al., 2009/13; Costa, 2010; Amorim, 2014), with obstruent allophones reported for /R/. In this paper, we will analyze data from two samples: (i) a sample of 87 children with an age range of 2;11 to 6;06 years old, from the Lisbon district, monolingual in EP, without linguistic development disorders (Ramalho, 2017); (ii) a sample of 9 children with primary phonological disorder, with an age range from 3;0 to 7;6, from the Évora district. The data were collected with the application of the CLCP-PE instrument and were analyzed with PHON (Hedlund & Rose, 2019). All phonetic occurrences of /R/ were considered, and then compared with realization of the targets /r/, /l/ e /ʎ/, always in simple onset. In the typical development sample, the rates for /R, r/ were above 80% which means the acquisition of both segments at 3;00. On the other hand, in the atypical development sample, /R, r/ have distinctive behaviors: /R/ has success rates above 50% and /r/ below 50%. In both samples the more frequent phonetic variants

¹ Esta investigação foi financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), no âmbito do programa UID/LIN/00214/2019 do Centro de Linguística da Universidade de Lisboa e da bolsa FCT de doutoramento de M. Ramalho SFRH / BD / 88966 / 2012. Muito agradecemos os comentários e sugestões dos avaliadores deste trabalho.

are [ʁ, ʁ̥, x, R], which shows an approximation to the obstruent class. Our data constitute a contribution to the phonological status of /R/ in EP, supporting the hypothesis of the existence of two rhotic phonemes in EP (cf. Miranda, 1996; Bonet & Mascaró, 1997).

KEYWORDS

rhotic consonants; typical acquisition and phonological development; atypical acquisition and phonological development; primary phonological disorders.

RESUMO

Na literatura sobre o português europeu (PE) é discutida a natureza fonológica das duas consoantes róticas /R/ e /r/, contrastivas em posição intervocálica (Barbosa, 1983; Mateus & Andrade, 2000; Amorim & Veloso, 2018). A rótica /R/ em PE exhibe uma extensa variação livre: [R, ʁ, ʁ̥, x, R] (Jesus & Shadle, 2005; Rennie & Martins, 2012; Rodrigues, 2015). Dados da aquisição típica em PE têm mostrado que /R/ é adquirido antes de /r/ em ataque simples (Mendes et al. 2009/13, Costa 2010, Amorim 2014), sendo relatada a produção de alofones obstruintes para /R/. Neste trabalho, serão analisados dados de duas amostras: (i) uma amostra de 87 crianças com intervalo de idades de 2;11 até 6;6 anos, do distrito de Lisboa, monolíngues em PE, sem alterações do desenvolvimento linguístico (Ramalho 2017); (ii) uma amostra de 9 crianças com alterações fonológicas primárias, com idades entre os 3;0 e os 7;6, do distrito de Évora. Os dados foram recolhidos com aplicação do instrumento CLCP-PE e analisados com o PHON (Hedlund & Rose, 2019). Foram consideradas todas as instâncias fonéticas de alvos /R/, depois comparadas com produções de alvos /r/, /l/ e /ʎ/, sempre em ataque simples. Na amostra típica, as taxas para /R, r/ situam-se acima dos 80%, o que denota aquisição de ambos os segmentos aos 3;0. Já na amostra atípica, /R, r/ têm comportamentos distintos: /R/ apresenta taxas de acerto acima de 50% e /r/, abaixo de 50%. Em ambas as amostras as variantes fonéticas mais usadas são [ʁ, ʁ̥, x, R], o que mostra uma aproximação às obstruintes. Os nossos dados constituem um contributo adicional para a discussão do estatuto fonológico de /R/ no PE, apoiando a hipótese da existência de dois fonemas róticos no PE (cf. Miranda, 1996; Bonet & Mascaró, 1997).

PALAVRAS-CHAVE

consoantes róticas; aquisição e desenvolvimento fonológico típico; aquisição e desenvolvimento fonológico atípico; alterações fonológicas primárias.

1. Introdução

O presente estudo tem por objetivo contribuir com evidência empírica adicional para a discussão sobre a natureza fonológica de /R/ (R-forte ou rótico dorsal) no PE, tradicionalmente classificado como membro integrante da classe das soantes, embora tenha vindo a ser descrito recentemente como estando associado também a variantes alofónicas obstruintes. Para

tal, observaremos dados de produção relativos ao processo de aquisição do português europeu (PE) em crianças com perfis de desenvolvimento típico e atípico, comparando os desempenhos face a este segmento alvo com os registados para as restantes consoantes líquidas do português, a saber, o rótico coronal (vibrante simples) e as laterais alveolar e palatal.

O uso de dados da aquisição típica e da patologia constitui uma prática corrente na investigação de base generativa (Chomsky 1986), contribuindo para a avaliação de modelos teóricos e de análises propostas para as estruturas de um dado sistema linguístico. Por outro lado, dados de referência sobre a aquisição das líquidas em PE, considerada a classe de aquisição mais problemática, são cruciais para a prática clínica, no âmbito da qual não tem sido discutida, com fundamentação empírica robusta, a assimetria na aquisição de /R/ e /r/. Estes dois aspetos justificam, assim, a descrição dos comportamentos verbais de crianças com desenvolvimento típico e com desenvolvimento atípico realizada no presente estudo, que contribuirá tanto para a discussão sobre a natureza fonológica do rótico dorsal em PE como para a interpretação de dados em contexto clínico.

1.1 Os sons róticos no português europeu

O termo “róticos” (ou consoantes “róticas”) refere-se a uma classe de sons inseridos no grupo das consoantes líquidas e que partilham propriedades fonotáticas, embora possam ter pouco em comum do ponto de vista das suas propriedades acústicas e articulatórias. Estes sons são grafados tipicamente com a letra “R” no alfabeto latino. Fazem parte de uma classe muito heterogénea nas línguas do mundo, que inclui vibrantes múltiplas (*trills*), vibrantes simples (*taps* ou *flaps*), aproximantes, e mesmo fricativas, principalmente coronais, mas também posteriores, sejam elas vozeadas ou não-vozeadas. Segundo Lindau (1985), 75% das línguas do mundo possui algum tipo de som rótico.

Para o PE padrão têm sido tradicionalmente descritos dois sons róticos ou vibrantes, cuja representação fonológica é motivo de discórdia entre vários autores: a vibrante múltipla uvular /R² e a vibrante simples alveolar

² Também designado como R-forte ou vibrante múltipla.

/r^β. A distribuição destas duas consoantes do português é previsível em todas as posições silábicas exceto intervocalicamente. Veja-se a distribuição de ambos os segmentos, com base em Mateus & Andrade (2000):

- Contraste lexical intervocálico entre /R/ e /r/, em Ataque simples medial:
 - *muro* [ˈmuru] vs. *murro* [ˈmuRu]
- Distribuição de /R/ - outros contextos:
 - Ataque simples inicial: *rato* [ˈRatu]
 - Ataque simples após coda [ʒ, t̃] e vogal nasal: *Israel* [iʒREˈɛt̃], *melro* [ˈmɛt̃Ru], *tenro* [ˈtẽRu]
- Distribuição de /r/ - outros contextos:
 - Ataque ramificado: *prego* [ˈpreɣu]
 - Coda interna ou externa: *carta* [ˈkartɐ], *par* [ˈpar]

Dada esta distribuição complementar, vários autores têm postulado a existência de apenas um fonema rótico: (i) /r/ para Monaretto (1997), Mateus & Andrade (2000) e Vigário (2003); (ii) /R/ para Câmara (1953). Por outro lado, Mattoso Câmara (1977), Mateus (1982, 1984), Barbosa (1983), Miranda (1996), Bonet & Mascarò (1997), Mateus et al. (2003) e Mateus, Falé & Freitas (2016) têm assumido a posição contrária, de que o português possui dois segmentos róticos fonológicos, /R/ e /r/.

Os argumentos a favor da existência de dois segmentos fonológicos baseiam-se geralmente na escala de sonoridade, em função da qual se atribui à vibrante simples um maior valor de sonoridade do que à múltipla, o que permite dar conta da boa formação das estruturas silábicas (nomeadamente, em ataques ramificados), tendo em conta o princípio da dispersão e os seus valores de complexidade. Segundo Bonet & Mascarò (1997), a vibrante múltipla será o caso não marcado, porque ocorre, generalizando, sempre em posição inicial de sílaba, sendo que apenas o contexto intervocálico permite distinguir os dois fonemas.

Os sons róticos no PE têm sido tradicionalmente classificados como vibrantes, como referido anteriormente. No entanto, a realidade fonética

³ Também designado como r-fraco ou vibrante simples.

tem mostrado que, para o segmento /R/, abundam como variantes alofónicas as fricativas uvulares sonora [ʁ] e surda [χ], a velar surda [x] e a vibrante múltipla alveolar [r] – esta última frequente noutros dialetos que não o padrão (Barbosa, 1983; Mateus & Andrade, 2000).

Diacronicamente, segundo Gonçalves Viana (1883), Barbosa (1983) e Teyssier (1984), o R-forte do PE padrão corresponderia à vibrante múltipla alveolar [r] até ao século XIX, altura a partir da qual essa consoante começou a sofrer um processo inicial de posteriorização para [R], seguido de um processo de lenição para as fricativas descritas anteriormente. A fricativa velar surda seria uma pronúncia emergente na geração mais jovem, na variedade padrão do PE, segundo Barbosa (1983). No português do Brasil, o processo de lenição avançou ainda mais, sendo as fricativas glotais surda e sonora - [h, h̃] - os principais alofones de /R/ (Rennicke, 2015).

1.2 Variação fonética dos róticos no PE

Retomando a variação alofónica associada ao /R/ em adultos, encontram-se referidas na literatura as seguintes variantes fonéticas em variação livre do rótico /R/ no PE, registando-se na seguinte tabela os resultados a que têm chegado diferentes autores:

Tabela 1 - Percentagens de diferentes variantes fonéticas em adultos para o alvo /R/ em PE.

Variantes de /R/	Rodrigues (2003)	Jesus & Shadle (2005)	Rennicke & Martins (2013)	Rodrigues (2015)
[R]	83,6%	13,9%	11%	8%
[ʁ]		4,6%	76%	46%
[χ]		48,8%	24%	46%
[x]		-	16%	-
[r]	16,5%	-	11%	-
[r̥]	-	25,6%	-	-

No estudo de Rodrigues (2003), são apresentados apenas os dados referentes a Lisboa e em posição inicial de palavra. Jesus & Shadle (2005) descrevem dados de 4 falantes naturais de Aveiro, Braga, Sintra e Lisboa. Rennicke & Martins (2013) fornecem dados relativos maioritariamente ao

norte do país, com percentagens acumuladas de 55 falantes, dado que foi tido em consideração o facto de os falantes produzirem mais do que uma variante alofónica para /R/. Rodrigues (2015) fez uso de 10 falantes naturais do Algarve, registando como mais frequentes os alofones [β] e [χ]. Grønnum (2005) refere ainda a variante [R_↓] (vibrante uvular fricativizada) como estando presente no dialeto de Lisboa em posição inicial de palavra. De referir ainda a variante descrita por Jesus & Shadle (2005) - [r_↓^o] - nomeada como *voiceless tapped alveolar fricative*, como alofone tanto de /R/ (provavelmente associado à variante [r]) como de /r/ no PE. Com base nos dados registados na Tabela 1, as variantes mais frequentes são as variantes posteriores, nomeadamente as fricativas uvulares vozeada [β] e não-vozeada [χ], seguidas da vibrante uvular múltipla [R]. Por fim, refira-se que também é descrita a produção da variante alveolar [r] em alguns falantes de Lisboa (cf. Rodrigues, 2003) e noutros dialetos que não o padrão (Mateus & Andrade, 2000: 11).

Assim, e tendo em conta a discussão sobre a natureza fonológica de /R/ em PE, verificamos que esta consoante tem evoluído para formatos fonéticos que a afastam da classe das soantes, mostrando os falantes preferência por variantes alofónicas obstruintes.

Em relação ao segmento /r/, tem-se assumido tradicionalmente que a sua variação fonética é nula, possuindo apenas o alofone [r]. No entanto, Rodrigues (2015), com base em falantes do barlavento algarvio, descreve como alofones mais frequentes os segmentos [r_↓] (35%) e [r] (25%), entre outras variantes, destacando-se [r] com apenas 2%, apesar de ser esta a forma assumida como canónica para o PE. Este segmento pode sofrer elisão em coda final, como descrito em Mateus & Rodrigues (2003), a partir de diferentes tipos de registos orais de Lisboa e de Braga, referindo as autoras efeitos contextuais (tipo de consoante adjacente à direita), de tipo de registo e de categoria morfossintática (supressão com taxa mais elevada em verbos); já Farias & Oliveira (2014), que comparam os apagamentos do rótico em coda final no PE e no PB (com 19% de apagamentos no PE e 61% no PB), concluem que, no PE, a classe morfológica da palavra não tem impacto no apagamento desta estrutura, sendo a adjacência à direita de consoante coronal [+anterior] o único contexto favorecedor do apagamento do rótico.

1.3 Dados sobre aquisição de líquidas no PE

Alguns estudos sobre o desenvolvimento fonológico de crianças portuguesas monolíngues têm disponibilizado dados sobre a aquisição das líquidas em PE, permitindo observar diferentes percursos de aquisição para os segmentos róticos e para os laterais. Por termos como objeto de estudo o rótico dorsal, que ocorre sempre em Ataque simples em PE, os dados abaixo referem-se apenas à produção de /ʎ/, /l/, /R/ e /r/ neste domínio silábico.

Para amostras que incluem crianças com desenvolvimento típico, encontramos os dados de referência para o PE que a seguir apresentamos. Mendes *et al.* (2009) consiste num estudo transversal experimental desenvolvido com base nas produções de cerca de 700 crianças portuguesas; este estudo situa a aquisição de /R/ na faixa etária dos 3;0 – 3;6, muito antes da aquisição de /r/, na faixa etária dos 4;0 – 4;6; de acordo com este estudo, ambas as laterais são adquiridas na faixa etária dos 3;6 – 3;12. Estes dados mostram um processamento distinto do rótico dorsal, mais próximo do das obstruintes (adquiridas mais cedo), quando comparado com o das laterais e o do rótico alveolar (/R/ >> /ʎ, l/ >> /r/).

Esta ordem de aquisição dos róticos (/R/ >> /r/) está presente também em Amorim (2014) e em Amorim & Veloso (2018), trabalhos realizados com base em dados longitudinais naturalistas (da região de Lisboa) e em dados transversais experimentais (do norte do país): o /R/ é adquirido na faixa etária dos 3;0 – 3;5 e o /r/ na dos 3;6 – 3;11. Já as laterais apresentam um perfil diferente do registado em Mendes *et al.* (2009): /l/ é adquirido, juntamente com /R/, na faixa etária dos 3;0 – 3;5, sendo que /ʎ/ é adquirido na faixa etária dos 4;6 – 4;11.

Em Costa (2010), um estudo longitudinal naturalista, os dados da Inês revelam aquisição de /l/ aos 2;5 e de /R/ aos 3;11, não estando /r/ e /ʎ/ adquiridos à data da conclusão da recolha de dados (aos 4;5); a outra criança observada, Joana, mostra aquisição de /R/ aos 4;7, não estando /ʎ/, /l/ e /r/ ainda adquiridos à data da conclusão da recolha de dados (aos 4;7). Apesar dos diferentes aspetos de natureza metodológica subjacentes aos diferentes estudos (dimensões e proveniências geográficas das amostras; tipos de estudos; critérios percentuais para a definição de um segmento como adquirido), todos mostram a aquisição de /R/ antes de /r/ em PE.

Amorim (2014) e Amorim & Veloso (2018) descrevem as estratégias de reconstrução preferencialmente usadas pelas crianças avaliadas: em Ataque inicial de palavra, /R/ é produzido como obstruinte em 52,5% dos casos, e como soante em apenas 5%; em Ataque medial, o cenário muda, optando as crianças tanto por obstruintes (22,5%) como por soantes (20%); por contraste, em Ataque medial, /r/ é produzido como obstruinte em 26,1% dos casos, e como soante em 73,9% dos casos. Regista-se, assim, uma tendência para o processamento do rótico dorsal como obstruinte e do rótico alveolar como soante.

Poucos são os estudos sobre desenvolvimento fonológico atípico em PE. Em Baptista (2015), num estudo longitudinal experimental, observaram-se 6 crianças algarvias monolíngues com historial de otites médias com derrame e idades entre os 4;7 e os 6;4. A amostra foi organizada em função da idade de incidência dos episódios clínicos: durante o 1º ano de vida (G1) e após o 3º ano de vida (G2). Apenas as crianças do G1 revelaram problemas de desenvolvimento fonológico: os róticos /R/ (58,3%) e /r/ (66,7%) foram claramente adquiridos antes das laterais /L/ (22,2%) e /l/ (15,2%), mostrando um processamento distinto das duas subclasses de soantes e aproximando os segmentos /R/ e /r/.

Reis (2018) relata um estudo longitudinal experimental com 2 crianças portuguesas monolíngues da região da grande Lisboa, diagnosticadas com perturbações dos sons da fala. Ao ser usado /R/ como segmento alvo na intervenção terapêutica, foi promovida a aquisição de fricativas, o que levou a autora a colocar a hipótese de /R/ ter sido processado como fricativa e não como soante pelas crianças sob intervenção.

Ainda em relação à aquisição por crianças com perfil atípico, encontra-se para o português do Brasil o estudo de Henrich & Ribas (2014), que analisa crianças com desvio fonológico à luz das leis implicacionais e da complexidade dos sistemas fonológicos (Modelo Implicacional de Complexidade de Traços). Neste estudo transversal foram analisadas as produções de 111 crianças com idades entre os 4 e os 10 anos; os resultados mostraram que /R/ já estava adquirido em 76% das crianças na amostra, estando o segmento /r/ adquirido apenas em 25% e ausente em 59% dos sujeitos. Quanto às produções realizadas para alvos /R/, registou-se maioritariamente o uso de outras líquidas ou de semivogais. Este facto levou

as autoras a considerarem o /R/ como soante fonologicamente, embora se comporte foneticamente como uma fricativa [x] e seja adquirida na mesma altura das fricativas.

Os dados sumariados nesta secção mostram heterogeneidade na produção do rótico dorsal por falantes portugueses, adultos ou crianças. O uso dos alofones obstruintes [β, χ, x], com preferência pelas fricativas uvulares sonora e surda [β, χ], tem sido referido na literatura. No caso específico dos dados do desenvolvimento fonológico infantil, regista-se uma preferência pela ordem de aquisição: /R/ >> /r/. As estratégias de reconstrução relatadas em Amorim (2014) e Amorim & Veloso (2018) mostram o processamento preferencial de /R/ como obstruinte (em especial, em Ataque inicial) e de /r/ como soante. Os dados de referência de Mendes *et al.* (2009) revelam uma aquisição diferenciada das líquidas, presente na ordem de aquisição: /R/ >> /k/ /l/ >> /r/. Esta ordem permite distinguir o processamento inicial de /R/, mais próximo do das obstruintes, seguido do das laterais /k/ /l/ e, por fim, do de /r/; estes dados podem ser interpretados como denotando a aquisição de segmentos por classe natural: obstruintes >> soantes (laterais >> vibrante alveolar). Os estudos de caso relatados em Reis (2018) argumentam igualmente no sentido do processamento diferenciado de /R/ e /r/, com associação do rótico dorsal à classe das fricativas.

Assim, e tendo em conta a discussão sobre a natureza fonológica de /R/ em PE, tradicionalmente integrado na classe das soantes, mas descrito como estando preferencialmente associado a variantes alofónicas obstruintes, contribuiremos, no presente estudo, com evidência empírica adicional para a discussão sobre a natureza fonológica do rótico dorsal no processo de aquisição em PE. Na tradição dos estudos de base generativa, os dados da aquisição típica e atípica permitem-nos testar as análises propostas para o sistema adulto; no caso da estrutura em foco, contribuem, ainda, para uma reflexão sobre a evolução deste segmento na língua, estando sob discussão a sua representação como [+soante] ou [-soante] no sistema fonológico do PE. Observaremos, assim, dados de produção relativos ao processo de aquisição em crianças portuguesas monolíngues com perfis de desenvolvimento típico e atípico, comparando a aquisição do rótico dorsal com a das restantes líquidas (laterais e rótico coronal).

2. Metodologia

Para este estudo, fez-se uso dos dados de produção de crianças com dois tipos de perfis: com desenvolvimento típico e com desenvolvimento atípico. Os dados das crianças com desenvolvimento típico são provenientes do *corpus* Ramalho-EP (2017, 2019), que contém dados de produção de 87 crianças com idades compreendidas entre os 2;11 e os 6;6 anos, do distrito de Lisboa, monolíngues em PE e sem alteração ou suspeita de alteração do desenvolvimento linguístico. A amostra está subdividida em três grupos etários: Grupo 1 (G1), dos 2;11 aos 3;11; Grupo 2 (G2), dos 4;00 aos 4;11; Grupo 3 (G3), dos 5;00 aos 6;06.

No que diz respeito aos dados das crianças com desenvolvimento atípico, estes provieram do *corpus* PHONODIS (Freitas *et al*, 2019), que permite estudos exploratórios com base em produções de 20 crianças portuguesas monolíngues com alterações fonológicas primárias (AFP), associadas a perturbação do desenvolvimento da linguagem (PDL) ou a perturbação de sons da fala (PSF). Estas crianças tinham idades compreendidas entre os 3;02 e os 11;05 anos, com proveniência dos distritos de Évora, Leiria, Santarém e Aveiro.

Os dados nos *corpora* acima referidos foram recolhidos com recurso ao teste de avaliação da fonologia *Crosslinguistic Child Phonology Project – Português Europeu* (CLCP-PE, Ramalho *et al* 2014, Ramalho, 2018), construído a partir de princípios da fonologia não-linear. Para a participação das crianças no estudo, foram solicitadas autorizações aos estabelecimentos de ensino e consentimentos informados aos pais, tendo sido utilizados os documentos aprovados pelo Comité de Ética da UBC (*Behavioural Research Ethics Board*, University of British Columbia, Vancouver, Canadá). Neste teste, o aplicador conduz a criança através da história do *Cenourinha*, um coelho que vive com uma família humana, estimulando-a a produzir uma sequência de 150 alvos, presentes em 42 imagens complexas (exemplos de cenários temáticos: *A ida ao jardim zoológico*, *A ida ao dentista*, *A escola*), apresentadas na tela de um ecrã (computador ou *tablet*/IPad). Os itens incluídos foram controlados fonologicamente quanto a: inventário segmental (incluindo todas as consoantes e vogais do PE), constituição silábica, posição na palavra,

acento de palavra e extensão de palavra.

Os dados de Ramalho-EP (2017, 2019) foram transcritos na íntegra por um transcritor-investigador, tendo sido feita análise intra-observador e extra-observador em 10% dos dados. Posteriormente, as líquidas foram alvo de nova revisão integral, realizada por um terceiro transcritor, com experiência em transcrição fonética.

No caso dos dados do *PhonoDis*, os dados são relativos a crianças em acompanhamento em terapia da fala, tendo sido recolhidos pelas terapeutas envolvidas no projeto, transcritos por um transcritor com experiência em transcrição fonética e revistos pela coordenadora do projeto.

Todos os dados recolhidos foram gravados em suporte áudio, transcritos e codificados no *software* de análise fonológica PHON 3.1.⁴ (Hedlund & Rose, 2019), encontrando-se os dois *corpora* disponíveis no PHONBANK:

(a) Ramalho-EP⁵ (b) PhonoDis⁶.

Foi adaptada a escala usada em Ramalho (2017), a partir de Yavas *et al.* (1991), tendo sido usada a seguinte escala de aquisição: (i) consideraram-se não adquiridas as estruturas com taxa de produção conforme ao alvo abaixo de 50%; (ii) consideraram-se em aquisição as estruturas com taxa de sucesso entre 50% e 75%; (iii) consideraram-se adquiridas as estruturas que apresentaram mais do que 75% de produções conformes ao alvo.

3. Resultados

Nesta secção serão apresentados os resultados para cada perfil de desenvolvimento (típico e atípico), com base nos dados das crianças reunidos nos *corpora* acima apresentados. Consideraram-se as taxas de acerto para cada alvo fonológico dentro da classe das líquidas (/R/, /r/, /l/ e /ʎ/), a sua variação fonética e os diferentes tipos de estratégias de reconstrução ativas pelas crianças.

⁴ Disponível em: <https://www.phon.ca/phon-manual/misc/Welcome.html>

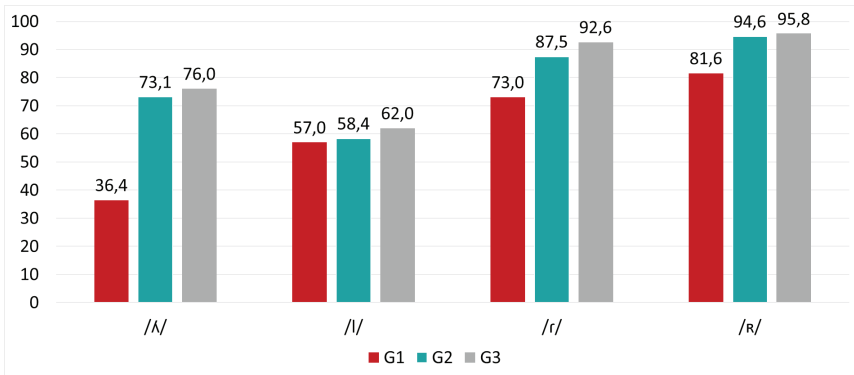
⁵ Disponível em: <https://phonbank.talkbank.org/access/Romance/Portuguese/Ramalho.html>

⁶ Disponível em: <https://phonbank.talkbank.org/access/Clinical/PhonoDis.html>

3.1 Resultados para crianças com desenvolvimento típico

Para as crianças com o perfil de desenvolvimento típico (DT), apresentam-se de seguida as percentagens de acerto para cada segmento fonológico da classe das líquidas.

Gráfico 1 - Percentagens de acerto nas crianças com desenvolvimento fonológico típico, por faixa etária.



Para cada segmento, podemos observar uma progressão nas taxas de acerto à medida que se avança no grupo etário. Só o segmento /R/ se encontra adquirido logo no grupo etário mais baixo, sendo a lateral alveolar o segmento mais problemático na faixa etária mais alta. As laterais, contrariamente aos róticos, não estão adquiridas em nenhum dos grupos etários, identificando-se, assim, um contraste entre as duas classes naturais, sendo a primeira mais problemática. Globalmente, os dados apontam para a ordem de aquisição /R/ >> /r/ >> /l/ >> /l/.

Em relação às realizações fonéticas conformes ao alvo, podemos observar na tabela 2 (valores em percentagens) que a variante mais frequentemente atestada foi a fricativa uvular vozeada [ʁ]:

Tabela 2 – Variantes fonéticas para o alvo /R/ em cada grupo etário, no DT.

Alvo	Produção	G1	G2	G3
/R/	[R]	13.5	12.6	17.1
	[ʁ]	29.1	33.0	31.5
	[x]	23.4	22.6	15.7
	[χ]	15.6	26.4	31.5

Se considerarmos a totalidade das variantes fonéticas usadas pelas crianças com desenvolvimento típico, verificamos que os alofones obstruintes são os mais frequentes (G1 = 68,1% de obstruintes; G2 = 82% de obstruintes; G3 = 78,7% de obstruintes).

Quando não foi realizada uma produção conforme ao alvo, as crianças observadas ativaram as seguintes estratégias de reconstrução, dadas em percentagem (tabela 3):

Tabela 3 – Estratégias de reconstrução para o alvo /R/, no DT.

Produção	G1	G2	G3
∅	3.6	1.0	0.4
[r]	2.1	0.4	0.0
[ɹ]	0.0	0.8	0.0
[k]	1.4	0.8	1.0
[g]	1.4	0.0	0.0
[q]	0.0	0.0	0.4
[ç]	0.0	0.0	0.3
[ϕχ]	0.7	0.0	0.0
[ʒ]	0.7	0.0	0.0
[xk]	0.7	0.8	0.7
[ʎ]	1.4	0.8	0.7
[h]	3.6	0.8	0.0
[ɦ]	0.7	0.0	0.7
[w]	1.4	0.0	0.0
[ɰ]	0.7	0.0	0.0

Em geral, para o G1, a taxa de apagamentos foi de 3,6%, a de produção de soantes foi de 4,2% e a de produção de obstruintes teve maior expressão, com 10,6%.

Com vista a comparar os dados para o alvo /R/ com os atestados face ao alvo /r/, as produções conformes ao alvo para o rótico alveolar são mostradas na tabela 4, em percentagens:

Tabela 4 – Realizações fonéticas conformes ao alvo para /r/, no DT.

Alvo	Produção	G1	G2	G3
/r/	[r]	60.6	77.9	82.4
	[ɹ]	12.4	9.6	10.3

As variantes fonéticas registadas para /r/ são sempre soantes; seguindo Rodrigues (2015), a variante [ɹ] foi tomada como realização possível para /r/.

As estratégias de reconstrução para /r/ são dadas na tabela 5, em percentagem para cada grupo etário:

Tabela 5 – Estratégias de reconstrução para o alvo /r/ em percentagem e por grupo etário, no DT.

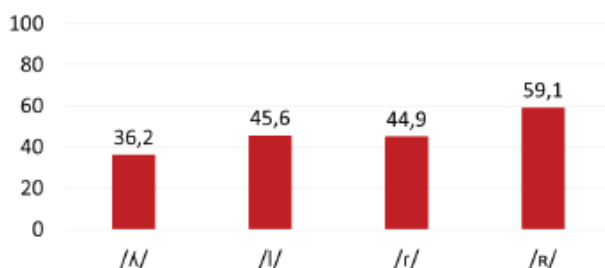
Produção	G1	G2	G3	Produção	G1	G2	G3
∅	6.7	5.2	2.3	[ʃ]	0	0.2	0
[r]	0.3	1.3	1	[ʒ]	0	0	0.1
[ɹ]	1.2	0	0	[h]	0.3	0	0
[ɻ]	1.4	1	1.3	[n]	1.7	0	0
[ɽ]	1.4	0.6	0.8	[ŋ]	0	0	0.2
[β]	0.3	0.2	0.2	[l]	8.1	1	0.2
[ʈ]	0	0.2	0.4	[ʈ]	0.3	0.2	0
[d]	0.3	0	0.2	[ʎ]	0.3	0	0
[f]	0.3	0	0	[w]	0.3	1	0.2
[θ]	0.3	0	0	[j]	3.2	1.4	0.4
[ð]	0.3	0	0	[u]	0.3	0	0

Para o G1, os apagamentos totalizaram 6,7%, as reconstruções por soantes ocupam 18,5% dos casos e as reconstruções por obstruintes, apenas 1,8%.

3.2 Resultados para crianças com desenvolvimento atípico

Nesta secção, apresentam-se os resultados para as crianças com perfil de desenvolvimento atípico (DA), para as quais não houve divisão em grupos etários, dada a heterogeneidade da amostra (em termos etários e de historial clínico).

Gráfico 2 – Taxas de acerto para as líquidas nas crianças com DA.



No gráfico 2, observa-se que nenhuma das líquidas se encontra adquirida, tendo-se, no entanto, registado mais acertos para /R/ do que para qualquer um dos restantes segmentos. O rótico dorsal é o único segmento com taxa de acerto acima dos 50%, logo, considerado em aquisição, contrariamente a /r/, /l/ e /N/, não adquiridos.

As variantes fonéticas associadas a /R/ são registadas na tabela 6 (em percentagens):

Tabela 6 – Produções fonéticas de acordo com o alvo para o segmento /R/ nas crianças com DA.

Alvo	Produção	%
/R/	[R]	16.5
	[ʀ]	24.0
	[x]	10.7
	[χ]	7.9

Tal como as crianças com DT, a variante mais frequente foi a fricativa uvular vozeada, sendo as variantes obstruintes usadas em 42,6% dos casos.

As estratégias de reconstrução realizadas para o alvo /R/, nas crianças com DA, podem ser consultadas na tabela abaixo (em percentagens):

Tabela 7 – Estratégias de reconstrução para o alvo /R/ nas crianças com DA.

Produção	%	Produção	%
[r]	0.4	[g]	2.5
[ʀ]	0.4	[s]	0.4
[ʁ]	0.4	[ʧ]	0.4
[ʁ]	0.4	[ʎ]	1.7
[∅]	16.5	[h]	1.2
[p]	0.4	[ñ]	1.7
[t]	3.0	[l]	2.5
[ts]	0.4	[ʎ]	0.4
[d]	2.1	[w]	0.8
[dʒ]	0.4	[j]	0.4
[k]	4.5		

No total, os apagamentos corresponderam a 16,5% das ocorrências, as reconstruções por soantes, a 5,7% e as reconstruções por obstruintes, a 18,7%, neste último caso, à semelhança das crianças com DT.

Em relação à vibrante simples alveolar, obtiveram-se as seguintes taxas de acerto para a variantes soantes esperadas face a este alvo segmental:

Tabela 8 – Produções conformes ao alvo para o segmento /r/ nas crianças com DA.

Alvo	Produção	%
/r/	[r]	37.7
	[ʀ]	7.3

Abaixo, na tabela 9, podemos observar quais as estratégias de reconstruções que as crianças com DA utilizaram para o alvo fonológico /r/:

Tabela 9 – Estratégias de reconstrução para o alvo /r/ nas crianças com DA.

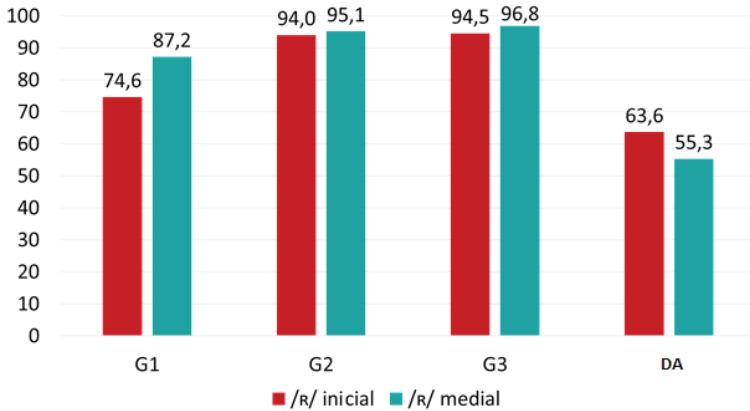
Produção	%	Produção	%
∅	18.5	[ɣ]	0.7
[j]	0.7	[h]	0.2
[r]	0.5	[n]	2.8
[ʁ]	1.2	[ŋ]	1.2
[t]	1.9	[l]	9.7
[d]	2.8	[ʃ]	0.2
[k]	0.2	[ʎ]	2.1
[g]	0.3	[L]	0.2
[β]	0.2	[w]	2.1
[v]	0.3	[j]	6.1
[s]	0.5	[u]	1.2
[z]	0.2	[χ]	0.7
[ʝ]	0.5		

Pela tabela 9, podemos verificar que os apagamentos ocorreram em 18,5% dos casos, as reconstruções por soantes somaram 26,8% - comportamento semelhante ao das crianças com DT, neste aspeto - e as substituições por obstruintes totalizaram 9,7%.

3.3 Resultados para /R/ por posição na palavra, nas crianças com DT e com DA

Nesta subsecção, descreveremos o comportamento das duas amostras (perfis de desenvolvimento típico e atípico) face ao alvo /R/ por posição na palavra (inicial ou medial; taxas de sucesso em valores percentuais):

Gráfico 3 – Taxas de acerto para o alvo fonológico /R/ nas crianças com DT (por grupo etário) e nas crianças com DA.



No gráfico 3, podemos observar que o /R/ se encontra adquirido, quer em posição inicial quer em posição medial, para todos os grupos etários com DT; apenas no G1 se regista um valor mais baixo de sucesso em posição inicial, quando comparado com o registado em posição medial. O segmento encontra-se em aquisição nas crianças com DA, registando-se um efeito promotor da posição inicial de palavra, contrariamente ao que ocorre no G1, nas crianças com DT.

Em termos de estratégias de reconstrução ativadas para /R/ por posição na palavra (inicial ou medial), registamos na tabela 10 as variantes fonéticas utilizadas pelas crianças com DT, por grupo etário, e pelas crianças com DA:

Tabela 10 – Estratégias de reconstrução para o alvo /R/ nas crianças com DT, por grupo etário, e nas crianças com DA.

Produção	/R/ inicial				/R/ medial				
	G1	G2	G3	DA	Produção	G1	G2	G3	DA
∅	6.2	1.7	0	14.5	∅	1.3	0.7	0.6	18.2
[k]	3.2	1.6	2.3	5.6	[k̃]	0.0	0.7	0.0	0
[k̃]	1.6	0.9	1.6	0	[g]	0.0	0.0	0.6	0

[g]	3.2	0	0	2.7	[x̥φ]	1.3	0.0	0.0	0
[q]	0	0	0.8	0	[ɣ]	1.3	0.7	0.6	2.3
[ʒ]	1.6	0	0	0	[h]	3.8	1.4	0.0	1.4
[ʎ]	1.6	0.9	0.8	0.9	[ɦ]	0.0	0.0	1.4	1.4
[h]	3.2	0	0	0.9	[r]	3.8	0.0	0.0	0.8
[ɦ]	1.6	0	0	1.8	[ɹ]	0.0	1.4	0.0	0
[r]	0	0.9	0	0	[ɰ]	1.3	0.0	0.0	0
[w]	3.2	0	0	0	[t]	0	0	0	3.0
[p]	0	0	0	0.9	[t̪s]	0	0	0	0.8
[t]	0	0	0	2.8	[d]	0	0	0	3.0
[d]	0	0	0	0.9	[k]	0	0	0	3.8
[dz]	0	0	0	0.9	[g]	0	0	0	2.3
[s]	0	0	0	0.9	[ʧ]	0	0	0	0.8
[l]	0	0	0	2.7	[ʎ]	0	0	0	2.3
[ɹ]	0	0	0	0.9	[ʎ]	0	0	0	0.8
					[w]	0	0	0	1.4
					[j]	0	0	0	0.8
					[ɹ]	0	0	0	0.8
					[ɹ]	0	0	0	0.8

Os resultados mais salientes são a produção de apagamentos, estratégia já registada noutros trabalhos sobre o PE como associada a um desenvolvimento fonológico imaturo, e a utilização de obstruintes surdas ou sonoras para o rótico dorsal, especialmente em posição medial.

4. Considerações finais

Nesta seção serão discutidos os resultados obtidos para as crianças com DT (4.1) e para as crianças com DA (4.2), comparando-se os dois perfis (4.3) e relacionando os nossos resultados com os disponíveis na literatura.

4.1 Desenvolvimento típico

Nos dados obtidos neste trabalho, observámos, no gráfico 1, que a escala de aquisição para o Grupo 1 (DT) começa com /R/, seguido de /r/, só

depois sendo adquiridas as laterais, /l/ e, por último, /ʎ/. No entanto, neste Grupo 1, a percentagem de acerto para /r/ é alta (73%), contrariamente ao esperado. No Grupo 2 e no Grupo 3, /R/ encontra-se adquirido, estando as outras líquidas ainda em fase de aquisição. Estes dados podem ser interpretados como ilustrando uma aquisição das líquidas por classes naturais (vibrantes >> laterais), não constituindo um argumento, por si só, para o processamento de /R/ distinto do de /r/, dada a proximidade das taxas de sucesso para ambos os segmentos.

Já na tabela 2, observamos que as variantes alofónicas [ʁ, ʁ̥, x] nas crianças com DT são preferenciais para o alvo /R/, como, aliás, ocorre nos adultos (cf. Barbosa, 1983; Mateus & Andrade, 2000; Jesus & Shadle, 2005; Rennie & Martins, 2013; Rodrigues, 2015) e noutros estudos sobre a aquisição fonológica em PE (cf. Amorim, 2014; Amorim & Veloso, 2018). Esta preferência por fricativas dorsais pode indicar uma aproximação de /R/ à classe das obstruintes no nível fonético, havendo, 68% deste tipo de consoantes no Grupo 1, 82% no Grupo 2 e 78% no Grupo 3. Com um comportamento oposto, salientamos o registo de 73% de variantes alofónicas soantes para o alvo /r/.

A partir das tabelas 3 e 5, verificamos que as estratégias de reconstrução usadas pelas crianças privilegiam o uso de obstruintes para o alvo /R/ e o de soantes para o alvo /r/, o que, uma vez mais, mostra a preferência por alofones fricativos para o primeiro rótico e por alofones soantes para o segundo.

Os dados de produção em contexto típico, com variantes fricativas dorsais para /R/, permitirão argumentar a favor de um processamento preferencial do rótico dorsal como fricativa em PE; porém, as taxas de acerto próximas para os róticos /R/ e /r/ (gráfico 1) poderão mostrar que, apesar do uso de variantes fonéticas fricativas, as crianças portuguesas poderão estar a construir uma representação fonológica para /R/ como [+soante]. Tendo as crianças com desenvolvimento típico aqui avaliadas idades iguais ou superiores a 3;0, e estando as taxas de sucesso para os róticos no Grupo 1 já dentro (para /R/) ou próximas (para /r/) do intervalo da escala de desenvolvimento que corresponde a *estrutura adquirida* (acima de 75% de acertos), precisaremos de dados de crianças com idades inferiores a 3;0 para definir as várias etapas do percurso de construção da representação fonológica de /R/ no processo de aquisição em PE.

4.2 Desenvolvimento atípico

As crianças com desenvolvimento atípico têm tipicamente sistemas linguísticos imaturos, mais próximos dos estádios iniciais de aquisição em contexto típico. Neste sentido, os dados destas crianças podem constituir, neste estudo, uma forma de colocar hipóteses sobre o processamento inicial de /R/.

Nas crianças com desenvolvimento atípico aqui observadas, apenas /R/ se encontra em aquisição (59,1%), sendo que /r/ e as laterais, com taxas de sucesso abaixo dos 50%, não se encontram adquiridos. Tal como nas crianças com DT, o rótico dorsal nas crianças com alterações fonológicas observadas também está associado preferencialmente a variantes alofónicas fricativas (42,6% em 59,1%; cf. tabela 6).

As estratégias de reconstrução para os róticos nas crianças com DA encontram-se sumariadas na tabela abaixo:

Tabela 11 – Estratégias de reconstrução para os róticos do PE nas crianças com DA.

	/R/	/r/
Apagamento	16,5%	18,5%
Produção de soante	5,7%	26,8%
Produção de obstruente	18,7% (dos quais 14,1% de oclusivas)	9,7%

O sumário das estratégias de reconstrução na tabela 11 mostra que as crianças com DA associam preferencialmente o alvo /R/ a obstruintes (maioritariamente, oclusivas) e o alvo /r/ a soantes.

Os dados das crianças com alterações fonológicas acima descritos revelam, assim, comportamentos distintos para os dois róticos, tanto em termos de taxas de acertos como no uso de segmentos preferenciais para a reconstrução dos alvos, podendo estes comportamentos ser interpretados como decorrendo de um processamento de /R/ como [-soante] e de /r/ como [+soante].

4.3 Considerações sobre ambos os perfis de desenvolvimento

Em geral, e comparando os dois perfis de desenvolvimento infantil observados neste trabalho, ambos os róticos registam taxas de apagamento e de produção como oclusivas superiores nas crianças com DA, o que é interpretado em diferentes estudos como indicador de imaturidade fonológica (Freitas 1997; Mendes *et al.* 2009; Ramalho 2017). Tal comportamento não é identificado expressivamente nos dados do DT.

Em termos globais, tanto as crianças com desenvolvimento típico como as crianças com alterações fonológicas revelaram aquisição de /R/ antes de /r/, o que vai ao encontro do descrito na literatura disponível sobre aquisição do PE em contextos típico e atípico (cf. Mendes *et al.*, 2009; Costa, 2010; Amorim, 2014; Batista, 2015; Amorim & Veloso, 2018). Nas produções conformes ao alvo, os dois grupos (DT e DA) no nosso estudo mostraram preferência por variantes alofónicas fricativas para /R/. Em termos das estratégias de reconstrução, e também em ambos os grupos, segmentos obstruintes foram preferencialmente usados para o alvo /R/, enquanto o alvo /r/ desencadeou preferencialmente produções soantes.

No entanto, e tendo em conta as taxas de sucesso para /R/ e /r/ em ambos os grupos, verificamos que as taxas de acerto são muito próximas para os dois segmentos no DT, considerando-se ambos adquiridos (acima de 75%) nos 3 Grupos, exceto no caso do /r/ no Grupo 1 (73%), cujo valor está perto do limiar da categoria *adquirido*, na escala de desenvolvimento adotada. Já no caso do DA, regista-se um contraste entre /R/, segmento *em aquisição* (59,1%), e /r/, segmento *não adquirido* (abaixo dos 50%). Consideremos os seguintes factos no DA: (i) o contraste nas categorias *em aquisição* - *não adquirido* para /R/ - /r/, respetivamente; (ii) as estratégias de reconstrução usadas para /R/ (preferencialmente obstruintes, a maioria oclusivas) e para /r/ (preferencialmente soantes). Estes factos podem argumentar a favor do processamento diferenciado dos dois róticos no DA (/R/ como [-soante] e /r/ como [+soante]), o que permitiria colocar a hipótese de processamento congénere em fases iniciais de aquisição no DT, a ser testada, em trabalho futuro, em crianças portuguesas com idades inferiores a 3;0.

No que diz respeito ao efeito de posição do rótico na palavra (cf. gráfico 3), apenas no Grupo 1 das crianças com DT e nas crianças com DA se

registaram diferenças entre as posições inicial e medial de palavra. O contraste lexical entre os dois segmentos róticos em posição medial em PE parece favorecer a aquisição nesta posição nas crianças com DT, o que vai ao encontro de Amorim & Veloso (2018). No entanto, tal não se verificou nas crianças com DA, que adquirem /R/ primeiramente em posição inicial. Este último resultado pode decorrer do défice de processamento fonológico nestas crianças, que poderá dificultar o acesso às propriedades distribucionais distintas de /R/ e de /r/ no PE. Por outro lado, o efeito de periferia de palavra (neste caso, periferia esquerda), largamente documentado na literatura internacional sobre processamento linguístico, poderá ser mais relevante para crianças com alterações fonológicas, dada a sua produtividade na tarefa de acesso lexical. Estes resultados permitem refletir sobre a presença de apenas um segmento rótico fonológico (cf. Monareto, 1997; Mateus & Andrade, 2000; Vigário, 2003) ou de dois róticos fonológicos em PE (cf. Mattoso Câmara, 1977; Mateus, 1982, 1984; Miranda, 1996; Bonet & Mascarò, 1997; Mateus et al., 2003; e Mateus, Falé & Freitas, 2016). Se existisse apenas um segmento fonológico rótico no sistema fonológico das crianças, não se justificaria uma taxa de sucesso mais alta em posição medial do que em inicial para o alvo /R/. Tal como apontado por Miranda (1996) e Bonet & Mascarò (1997), o alvo /R/ parece comportar-se mais como uma obstruinte e a sua distribuição no português é compatível com a proposta de que /R/ tenha um grau de sonoridade mais próximo do das obstruintes e o /r/, um grau de sonoridade mais próximo do das vogais na escala de sonoridade, o que ajudaria a explicar a distribuição complementar dos róticos no português, para além dos princípios como o da sonoridade e o da dispersão (cf. Clements, 1990) acerca da boa formação silábica. Os nossos resultados são, assim, consistentes com a abordagem a favor de dois segmentos róticos no português: /R/ e /r/ (cf. Miranda, 1996; Costa, 2010).

Outros fatores que não apenas o contraste [\pm soante] poderão ser considerados na discussão sobre a aquisição precoce do rótico dorsal relativamente ao rótico coronal, reportada em vários estudos (cf. secção 1 neste trabalho). Por um lado, a distribuição silábica restrita de /R/, sempre no domínio de Ataque simples, poderá favorecer a sua aquisição relativamente a /r/, este último com uma distribuição silábica mais complexa no PE (associado a Ataque simples, Ataque ramificado ou Coda). Por outro lado,

a distribuição de ambos os róticos no domínio da palavra prosódica em PE (só /R/ pode ocorrer em início absoluto de palavra) poderá também contribuir para a proeminência de /R/ no *input*, uma vez que, como referido acima, a periferia esquerda da palavra desempenha um papel crucial no acesso lexical. Por último, o ponto de articulação poderá também interferir na aquisição distinta de ambos os róticos: o acesso a variantes alofónicas fricativas posteriores para /R/ no *input* permitiria às crianças portuguesas, desde cedo, colocar a hipótese de um sistema segmental simétrico de distribuição de pontos de articulação dentro de cada classe de obstruintes, o que corresponderia a um paralelismo de coocorrência de traços de ponto e de modo de articulação: tanto nas oclusivas ([–soante; –contínuo]) como nas fricativas ([–soante; +contínuo]), classes de aquisição precoce, todos os pontos de articulação estariam assim representados ([labial], [coronal]. [dorsal]). Tal inventário de obstruintes legitimaria, desde cedo, a produção de um elevado número de sílabas consistentes com o princípio de dispersão (Clements 1990). Tal como outros trabalhos referem para a gramática do adulto (cf. Sebregts, 2014 para o Holandês), as variantes alofónicas fricativas dorsais para as vibrantes demonstram um processo de lenição e menor esforço articulatório, o que, por si só, não exclui a validade da classe “róticos” dado que as variantes são relacionáveis entre si, e fonologicamente continuam a ser soantes devido às suas propriedades fonotáticas, distribucionais e a fatores diacrónicos. Tal poderá também explicar a assimetria de processamento do rótico dorsal no PE, como obstruinte foneticamente e na aquisição e como soante (e rótica, portanto) fonologicamente.

Com base nos dados observados neste trabalho, e tendo em conta a discussão sobre a natureza fonológica do rótico dorsal disponível na literatura para o PE, contribuímos com evidência empírica que favorece a proposta de que /R/ é preferencialmente associado a variantes alofónicas fricativas, por oposição a /r/, processado preferencialmente como soante ([+soante]) (Miranda, 1996; Rennie & Martins, 2013; Amorim, 2014; Amorim & Veloso, 2018; Reis 2019). Tanto os dados do desenvolvimento típico como os do desenvolvimento atípico refletem estas tendências. No entanto, as taxas de acerto para /r/ são muito próximas das taxas de acerto para /R/ no Grupo 1 das crianças com desenvolvimento típico, o que não argumenta a favor da categorização distinta dos dois róticos, uma

vez que obstruintes são adquiridas significativamente mais cedo do que soantes (Freitas 1997; Mendes et al. 2009; Costa 2010; Amorim 2014; Ramalho 2017). Investigação adicional no domínio da aquisição fonológica em faixas etárias mais baixas do que as aqui observadas, e, sobretudo, a observação dos comportamentos verbais dos falantes em função de variáveis contextuais, geográficas e/ou sociolinguísticas, bem como a sua descrição acústica, permitirão reunir argumentos robustos para a definição do estatuto fonológico de /R/ no português europeu.

REFERÊNCIAS

- Amorim, Clara 2014. *Padrão de aquisição de contrastes do PE: a interação entre traços, segmentos e sílabas*. Tese de doutoramento. Universidade do Porto.
- Amorim, C. & Veloso, J. 2018. O estatuto fonológico do rótico dorsal em português à luz dos dados da aquisição, *Estudos em Fonética e Fonologia. Coletânea em Homenagem a Carmen Matzenauer*, ed. C. Lazzarotto-Volcão & M. J. Freitas, Brasil: Editora CRV.
- Barbosa, Jorge Morais. 1983. *Études de Phonologie Portugaise*. Universidade de Évora 2nd edn.
- Batista 2015. *O desenvolvimento fonológico de crianças com otites médias com derrame: estudo longitudinal*. Tese de doutoramento. Universidade de Lisboa.
- Bonet, E. & J. Mascaró 1997. On the representation of contrasting rhotics. In F. Martínez-Gil & A. Morales-Front (eds.) *Issues in the Phonology and Morphology of the Major Iberian Languages*. Washington: Georgetown University Press.
- Chomsky, Noam A. 1986. *Knowledge of language: its nature, origin and use*. Praeger, New York.
- Clements, G.N. 1990. The role of the sonority cycle in core syllabification In *Papers in laboratory phonology 1: between the grammar and physics of speech*, by John Kingston and Mary Beckman, 283-333. Cambridge: Cambridge University Press
- Costa, T. 2010. *The Acquisition of the Consonantal System in European Portuguese: Focus on Place and Manner Features*. Dissertação de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

- Farias, Aline & Oliveira, Ingrid 2014. *O apagamento do rótico no português brasileiro e no português europeu: o lido e o dito. Anais do Colóquio Brasileiro de Prosódia da Fala*. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.
- Freitas, M. J. 1997. *Aquisição da Estrutura Silábica do Português Europeu*. Dissertação de Doutoramento. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Freitas, Maria João; Ramalho, Margarida; Lousada, Marisa; Oliveira, Patrícia & Pereira, Rodrigo 2019. *European Portuguese PhonoDis Corpus*. Disponível em: <https://phonbank.talkbank.org/access/Clinical/PhonoDis.html>
- Grønnum, Nina 2005. *Fonetik og fonologi, Almen og Dansk* (3rd ed.), Copenhagen: Akademisk Forlag pp. 156-157
- Hedlund, Gregory & Yvan Rose. 2019. Phon 3.0 [Computer Software]. Retrieved from <https://phon.ca>
- Henrich, Vanessa & Ribas, Leticia Pacheco 2014. Aquisição fonológica atípica do português brasileiro: relações implicacionais e de marcação na emergência das consoantes róticas. in *Letrônica* v.7, n.2 pp. 678-694. Porto Alegre.
- Jesus, L. M. T., & Shadle, C. H. 2005. Acoustic Analysis of European Portuguese Uvular [χ, ʁ] and Voiceless Tapped Alveolar [r̥] Fricatives. *Journal of the International Phonetic Association*, 35(1), 27–44.
- Lindau, M. The history of /r/. 1985. In: Fromkin, V. A. (ed.). *Phonetic Linguistics: Essays in honor of Peter Ladefoged*. 1 ed. Los Angeles: Academic Press Inc. p. 157-168.
- Mateus, Maria H. 1982. *Aspectos da Fonologia do Português*. Lisboa: INIC.
- Mateus, Maria H. 1984. *Aspectos da Fonologia do Português*. Lisboa: Centro de Estudos Fonológicos.
- Mateus, M. H. & E. d'Andrade 2000. *The Phonology of Portuguese*. Oxford: Oxford University Press.
- Mateus, Maria Helena Mira; Isabel Falé & Maria João Freitas 2005. *Fonética e Fonologia do Português*. 2ª Edição 2016. Universidade Aberta. Lisboa
- Mateus, M. H., & Rodrigues, C. 2003. A vibrante em coda no Português Europeu. In *Teoria Linguística Fonologia e outros Temas* (D. Hora & G. Collischonn. João Pessoa, pp. 181-199). Universitária da Universidade Federal da Paraíba.
- Mattoso Câmara 1953. *Para o estudo da fonêmica portuguesa*. Padrão – Livraria Editora. Rio de Janeiro.
- Mattoso Câmara 1977. 2ª edição do original de 1953. *Para o estudo da fonêmica portuguesa*. Padrão – Livraria Editora. Rio de Janeiro.

- 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.
- Miranda, A. R. 1996. *A aquisição do 'r': uma contribuição à discussão sobre seu status fonológico*. Porto Alegre, RS. 1996. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica.
- Monaretto, Valéria N. O. 1997. *Um Re-Estudo da Vibrante: Uma Análise Variacionista e Fonológica*. Tese de doutorado. PUCRS, Porto Alegre.
- 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, Ana Margarida 2017. *Aquisição Fonológica na Criança - Tradução e adaptação de um instrumento de avaliação interlinguístico para o português europeu*. Tese de doutoramento. Universidade de Évora. Évora.
- Ramalho, M. 2019. *European Portuguese Ramalho Corpus*. Disponível em: <https://phonbank.talkbank.org/access/Romance/Portuguese/Ramalho.html>
- Reis, T. (2018). *A Avaliação Fonológica das Perturbações dos Sons da Fala - O Modelo PAC: Estudo de Caso*. Dissertação de Mestrado, FLUL, Universidade de Lisboa.
- Rennicke, I. & Martins, P. 2013. As realizações fonéticas de /R/ em Português Europeu: análise um *corpus* dialetal e implicações no sistema fonológico. In *Textos Seleccionados, XXVIII Encontro Nacional da APL*, ed. F. Silva, I. Falé & I. Pereira, Coimbra: Associação Portuguesa de Linguística
- Rennicke, Iris 2015. *Variation and Change in the Rhotics of Brazilian Portuguese*. Doctoral dissertation. University of Helsinki & Faculdade de Letras - Universidade Federal de Minas Gerais. ISBN 978-951-51-1689-5 (PDF)
- Rodrigues, Maria Celeste Matias 2003. *Lisboa e Braga: Fonologia e Variação*. Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para a Ciência e a Tecnologia.
- Rodrigues, Susana 2015. *Caracterização acústica das consoantes líquidas do Português Europeu*. Tese de doutoramento. Universidade de Lisboa.
- 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.

- Sebregts, K. 2014. *The Sociophonetics and Phonology of Dutch r*, PhD thesis, Department of Languages, Literature and Communication, Utrecht University.
- Teysier, Paul 1980. *História da Língua Portuguesa*. Tradução portuguesa de Celso Cunha. 8ª edição, 2001, Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora
- Vigário, Marina 2003. *The Prosodic Word in European Portuguese*. (Interface Explorations Series, 6). Berlin/ New York: Mouton de Gruyter (440 pp) [2nd edition, 2011].
- Yavas, M. S. et al. 1991. *Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia*. Porto Alegre: Artes Médicas.