

Sobre a aquisição de vogais átonas em português europeu: dados preliminares com base num estudo de caso¹

Rita Santos²

Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras, Centro de Linguística

Maria João Freitas³

Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras, Centro de Linguística

Resumo: Descrevemos dados longitudinais espontâneos de uma criança portuguesa monolíngue com desenvolvimento linguístico típico, relativos à aquisição de [ɨ, e, u] átonos. No seguimento de estudos que têm mostrado correlações entre constituintes morfológicos e fonológicos no desenvolvimento fonológico infantil (FREITAS; GONÇALVES; GONÇALVES, 2010; KERKHOFF, 2007), observamos cada vogal no domínio dos constituintes *radical* e *marcador de classe*, em nomes e em adjetivos. Os dados observados revelam que: (i) a ordem crescente de aquisição das vogais é: [u] >> [e] >> [ɨ]; (ii) as vogais [e, u] contrastam com a vogal [ɨ]. Existem diferenças de base fonológica e morfossintática na aquisição destas vogais: as primeiras são de aquisição precoce, sendo primeiramente adquiridas como marcadores de classe e só depois no domínio de um radical; a última é de aquisição tardia, sendo adquirida em radical mas não como marcador de classe na categoria *Nome*. São apresentados argumentos para dar conta desta assimetria.

Palavras-chave: Aquisição das vogais; Português europeu; Vogais átonas; Desenvolvimento fonológico; Constituição morfológica; Interface fonologia-morfologia.

Title: On the acquisition of unstressed vowels in European Portuguese: preliminary data based on a case study

Abstract: Based on spontaneous longitudinal data from a Portuguese monolingual child with typical linguistic development, we describe the acquisition of unstressed [ɨ, e, u]. Following some studies that have shown correlations between morphological and phonological constituents on child phonological development (FREITAS; GONÇALVES; GONÇALVES 2010; KERKHOFF, 2007), we analyse each vowel in the domain of the constituents *stem* and *class marker*, in nouns and in adjectives. The observed data shows that (i) the order of acquisition of the vowels is: [u] >> [e] >> [ɨ]; (ii) the vowels [e, u] contrast with the vowel [ɨ]. Differences regarding the acquisition of these unstressed vowels were attested: the former are early acquired, first as class markers and only later in the domain of a stem; the latter is late acquired in stem, but not as a class marker in the category *Noun*. Some arguments are listed to account for this asymmetry.

Keywords: Vowel acquisition; European Portuguese; Unstressed vowels; Phonological development; Morphological constituency; Phonology-morphology interface.

¹ Este trabalho foi desenvolvido no Centro de Linguística da Universidade de Lisboa (CLUL), no âmbito dos projetos UIDB/00214/2020 e SFRH/BD/130840/2017, financiados pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

² ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9820-8472>. E-mail: rnazares@gmail.com.

³ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1155-3930>. E-mail: joaofreitas@letras.ulisboa.pt.

Introdução

Maddieson (1984) refere a existência de inventários vocálicos fonológicos de extensão e natureza muito distintas nas línguas do mundo, podendo ser identificadas línguas que apresentam entre 3 e 24 vogais. Esta diversidade de inventários terá certamente impacto na estabilização das vogais nos percursos de desenvolvimento infantil nas várias línguas do mundo. São, no entanto, poucas as línguas descritas nesta perspetiva. Assume-se comumente, na literatura sobre aquisição fonológica, que as vogais constituem alvos de aquisição precoce, estando o sistema estabilizado antes dos 3;0 (BERNHARDT; STEMBERGER, 1998; DONEGAN, 2013; MIRANDA; MATZENAUER, 2009; RANGEL, 2002; VIHMAN, 1996), embora as vogais átonas possam ser instáveis até mais tarde do que as vogais tónicas (BOHN, 2015; MIRANDA, 2013). Talvez em consequência desta generalização, instrumentos de avaliação do desenvolvimento fonológico infantil, baseados normalmente em amostras transversais a partir dos 3;0, não incluem, no geral, ferramentas para a observação da aquisição das vogais, sendo basicamente construídos com base no inventário de consoantes da língua (MICCIO; SCARPINO, 2008).

As vogais são segmentos considerados como proeminentes do ponto de vista acústico, cuja saliência na cadeia de fala tem estado na base da predição segundo a qual a sua estabilização é precoce no percurso de desenvolvimento infantil. Esta predição tem sido confirmada por estudos na área da perceção no primeiro ano de vida, mostrando que os contrastes entre vogais na língua materna são percecionados até por volta dos 0;7, embora a sua categorização fonológica ocorra um pouco mais tardiamente (WERKER; TESS, 1984; KUHL, 2004).

No caso do português europeu (PE), vários estudos descrevem o desenvolvimento segmental e prosódico na infância (e.o., AMORIM, 2014; COSTA, 2010; FREITAS, 1997; GUIMARÃES *et al.*, 2014; MENDES *et al.*, 2009/13; RAMALHO, 2017). Não existe, porém, uma descrição sistemática da aquisição do inventário vocálico para as crianças portuguesas, o que justifica o objeto de estudo deste artigo e a prossecução de investigação neste domínio.

O PE, contrariamente a outras gramáticas de matriz românica, apresenta um sistema vocálico com elevado nível de complexidade, cujas propriedades podem constituir obstáculos à sua aquisição. Independentemente das várias análises propostas na literatura (BISOL; VELOSO, 2016; BRANDÃO DE CARVALHO, 1988, 1993, 2011; FIKKERT, 2005; MATEUS; ANDRADE, 2000; VELOSO, 1995, 2007, 2010, 2012, 2016), e se nos colocarmos na perspetiva de uma criança portuguesa em aquisição do PE padrão, esta está exposta a enunciados de fala que: (i) em posição tónica, apresentam 8 vogais orais e 5 vogais nasais ([ɨ] é a única vogal oral que não ocorre em posição tónica); a maior parte destas vogais combina-se com semivogais orais, no caso das primeiras, ou nasais, no caso das segundas, para formar múltiplos ditongos de diferentes naturezas fonológicas e fonéticas; (ii) já em posição átona, as vogais preditas pelo processo de elevação e centralização ativado nesta posição prosódica são [e, ɨ, u], embora várias restrições à ativação desta redução vocálica permitam a ocorrência de outras

vogais, orais e nasais, em contexto átono; (iii) a supressão de vogais átonas é comum, afetando preferencialmente [i] mas também [i, u]; (iv) por fim, a variação alofónica está também associada a vogais tónicas, como é o caso da centralização de /e/ em [e] ([pɛ́lu] *espelho*), a elevação de /a/ para [e] ([kéme] *cama*) ou a harmonia vocálica no sistema verbal.

Assumimos neste trabalho (MATEUS; ANDRADE, 2000; FIKKERT, 2005) que as vogais em PE apresentam contrastes de ponto de articulação que envolvem os traços Labial ([ɔ, o, u, ã, õ]), Coronal ([ɛ, e, i, ỹ, ẽ]) e Dorsal [a, e, ỹ, ẽ], bem como contrastes de altura que envolvem os traços [± alto; ± baixo] ([+ alto] – [i, ỹ, ỹ, u, ã]; [- alto; - baixo] – [e, e, ẽ, o, õ]; [+ baixo] – [ɛ, a, ɔ]).

As vogais [e, ỹ, u], foco deste trabalho, são variantes alofónicas e alomórficas que resultam da elevação e centralização em contexto átono: (i) de /a/, no caso de [e]; (ii) de /ɛ, e/, no caso de [ỹ]; (iii) de /ɔ, o/, no caso de [u]. Os exemplos em (1) ilustram os contrastes entre as vogais nas posições tónica e átona em pares de palavras lexicalmente aparentadas, que levam à identificação de processos fonológicos (/a/ → [e], /ɛ, e/ → [ỹ] e /ɔ, o/ → [u]) subjacentes a variação alofónica e alomórfica:

(1) *Vocalismo tónico e átono regular (exemplos em MATEUS; ANDRADE, 2000)*

(a) vogais tónicas	(b) vogais átonas
[i] f <u>ĩ</u> ta	[i] f <u>ĩ</u> tinha
[e] d <u>e</u> do	[ỹ] d <u>e</u> dada
[ɛ] f <u>e</u> sta	[ỹ] f <u>e</u> stejo
[a] g <u>a</u> to	[e] g <u>a</u> tinho
[e] c <u>a</u> ma/telha ⁴	
[ɔ] p <u>o</u> rta	[u] p <u>o</u> rteira
[o] f <u>o</u> go	[u] f <u>o</u> gueira
[u] f <u>u</u> ro	[u] f <u>u</u> rado

Canonicamente, /i, u/ não apresentam variação, embora fenómenos de redução de /i, u/ para [ỹ] e/ou de supressão sejam já possíveis nos enunciados de fala, mostrando a produtividade da redução vocálica no sistema.

Ao considerar a distribuição em (1), constata-se que, nos radicais, por um lado, no inventário de vogais tónicas, a criança está exposta a [e, u], mas não a [ỹ]; por outro lado, nas átonas, resultado de diferentes processos fonológicos, a criança está exposta a [ỹ, e, u].

Evocando as relações entre fonologia e morfologia no sistema alvo, as vogais átonas [e, ỹ, u] podem ocorrer, em palavras morfologicamente não derivadas, tanto no radical como na posição de marcador de classe (ou vogal temática), como o ilustram os exemplos em (2).

⁴ O segmento [e] não constitui um segmento fonológico do PE na proposta de Mateus e Andrade (2000), dado que a sua ocorrência pode ser predita por três tipos de contexto: (i) elevação e centralização de vogais átonas; (ii) centralização de /e/ antes de segmento palatal, em contexto tónico (e.g. *lei* ['lej], *telha* ['tele], *fecha* ['feje], *cereja* [si'reze], *senha* ['seje]); (iii) elevação de /a/ antes de consoante nasal (e.g. *manha* ['meje], *cama* ['keme], *cana* ['kene]). A realização fonética de [e] em posição átona explica-se através do processo de elevação e centralização de vogais átonas.

Dadas as várias propostas na literatura sobre os formatos fonológicos destas vogais, optamos pela sua transcrição fonética e não fonológica, retomando esta questão na discussão dos dados.

(2) *Distribuição morfológica de [e, i, u]*

	(a) radical	(b) marcador de classe
[e]	p <u>a</u> lhaço	mass <u>a</u>
[i]	v <u>e</u> stido	pest <u>e</u>
[u]	f <u>o</u> guete	fat <u>o</u>

Dado que a variação alofónica de raízes vocálicas em PE está associada também a variação alomórfica, é legítimo explorar o impacto de constituintes morfológicos no processo da sua aquisição. Numa perspetiva holística do processo de desenvolvimento linguístico infantil, é legítimo prever, entre outros, efeitos da interface fonologia-morfologia na aquisição de determinadas estruturas. Sabemos de outros estudos que a confluência de informação de naturezas fonológica e morfológica numa dada estrutura pode promover ou dificultar a sua aquisição (FIKKERT; FREITAS, 2006; FREITAS, 2007; FREITAS; GONÇALVES; GONÇALVES, 2010; KERKHOFF, 2007; RAMALHO, 2017). No caso específico das codas fricativas, por exemplo, sabemos que o final de palavra, associado a fenómenos de flexão morfológica e de concordância morfossintática, promove a aquisição da coda fricativa final relativamente à medial (*estas* [éte]) (Inês: 1;10); FREITAS; MIGUEL; FARIA, 2001).

Refira-se ainda que [i], por oposição a [e, u], é usado na cadeia de fala como preenchedor prosódico (MATEUS; ANDRADE, 2000; FROTA, 1999), nomeadamente em grupos consonânticos que violam princípios de boa formação silábica (*pneu* [pnéw]/[pínéw]) ou em final de sintagma entoacional, à direita de /l, r/ (*mar* [mári]; *sal* [sáli]).

Neste trabalho, centrar-nos-emos nas vogais do PE com os objetivos de testar (i) a sua aquisição precoce, tradicionalmente assumida na literatura, e (ii) o impacto da constituição morfológica neste processo. Descreveremos a aquisição de [i, e, u] átonos, observando cada vogal no domínio dos constituintes *radical* (RAD) e *marcador de classe* (MC), em *nomes* (N) e em *adjetivos* (ADJ).

Aspetos metodológicos

Nesta secção será dada informação sobre os aspetos metodológicos inerentes à realização deste estudo, como sejam: (i) a descrição da base de dados CCF; (ii) a caracterização do sujeito e as sessões estudadas; (iii) e o tratamento dos dados.

O corpus CCF

A base de dados Correia, Costa e Freitas - European Portuguese, The PhonBank Project – CHILDES (*Corpus* CCF), Brian MacWhinney e Yvan Rose (<http://childes.psy.cmu.edu/phon/>)

foi criada no âmbito de um projeto integrado no Centro de Linguística da Universidade de Lisboa (CLUL)⁵. Este *corpus* inclui dados longitudinais de produções de fala espontânea infantis do PE de cinco crianças portuguesas monolíngues com desenvolvimento fonológico típico com idades compreendidas entre os 0;11 e os 4;11. No presente estudo, observamos apenas os dados de uma das crianças, a Inês.

Escolheu-se esta base de dados por ter sido especificamente concebida para trabalhar dados longitudinais de aquisição na fonologia, tendo sido já usada em investigações anteriores (ALMEIDA *et al.*, 2010; CORREIA, 2009; COSTA, 2010; FREITAS *et al.*, 2012; ROSE, 2014, entre outras).

Caracterização do sujeito e sessões

No presente trabalho, apresentam-se produções infantis longitudinais espontâneas de uma criança pertencente ao *Corpus* CCF – a Inês (0;11.13 – 04;02.17).

Os números de sessões da Inês, a sua idade em cada sessão e o número de entradas por sessão são apresentados na tabela que se segue. Por ‘número de registos contabilizados’, entende-se o número de registos que contêm uma palavra ou uma sequência de palavras interpretadas como um enunciado.

Tabela 1 – Informações das sessões da Inês
Inês (n. 1992/11/19)

N.º da sessão	Idade	N.º de registos contabilizados
S1	00;11.13	128
S2	01;00.25	177
S3	01;01.29	205
S4	01;03.06	273
S5	01;04.09	206
S6	01;05.11	326
S7	01;06.11	300
S8	01;07.02	346
S9	01;08.02	451
S10	01;09.18	523
S11	01;10.29	581
S12	02;00.11	669
S13	02;01.10	615
S14	02;02.01	504
S15	02;03.08	364
S16	02;04.18	505
S17	02;05.24	324
S18	02;07.16	520
S19	02;08.22	293
S20	02;10.20	297
S21	02;11.21	329
S22	03;00.15	340

⁵ *Acquisition of European Portuguese Databank*, AcEP, sediado em <https://clul.ulisboa.pt/recurso/acquisition-european-portuguese-databank>

S23	03;02.03	305
S24	03;04.06	377
S25	03;05.28	210
S26	03;07.29	319
S27	03;10.01	299
S28	03;11.12	314
S29	04;01.00	439
S30	04;02.17	489

Tratamento dos dados

A transcrição fonética dos enunciados incluídos na base de dados CCF foi realizada por duas transcritoras, linguistas. A cada transcritora coube a responsabilidade de transcrever 50% dos enunciados e rever os restantes 50%. Nos casos em que houve dúvidas, uma terceira transcritora fez uma revisão cega e, quando não houve consenso, a produção foi registada com asterisco (*)⁶.

Sendo o foco deste trabalho o estudo das produções vocálicas, uma nova transcritora, com recurso ao *software* PHON (ROSE *et al.*, 2006), examinou minuciosamente as vogais das 30 sessões da Inês (1914 *tokens*) e, de forma a conferir maior fiabilidade às novas transcrições, resultado desta revisão, a investigadora recorreu a dois outros transcritores, valendo-se de confrontação interjuiz, quando houve dúvidas na transcrição a anotar. Ao segundo transcritor, pediu-se que realizasse a transcrição fonética que entendia ser a correta para a produção que ouvia. Este transcritor tinha um documento que continha as transcrições problemáticas que figuravam originalmente no *corpus* CCF, bem como o acesso às transcrições feitas pela investigadora. Nos casos em que não se conseguiu chegar a um consenso, houve a necessidade de se pedir a um terceiro transcritor que ouvisse essas mesmas produções e fizesse a sua transcrição. Sempre que o consenso foi possível, utilizaram-se, para a nova transcrição, os caracteres do Alfabeto Fonético Internacional (AFI) necessários para dar conta dos segmentos produzidos.

Para o cálculo das taxas de sucesso, contabilizaram-se, no *software* PHON, para cada sessão de cada criança em estudo, todas as ocorrências de cada vogal-alvo (Query: Phones > IPA Target) e todas as produções de acordo com o alvo, para cada vogal. Para a avaliação das vogais utilizadas como estratégia de substituição para as vogais alvo, foi utilizado um critério qualitativo⁷, tendo-se procedido da seguinte forma: anotaram-se todas as vogais produzidas em desacordo com o alvo sempre que essas ocorreram em posições e/ou palavras distintas (*types*). Assim, se, para a produção de uma vogal numa palavra que surge mais do que uma vez numa mesma sessão, a Inês recorreu à mesma vogal como estratégia de substituição da vogal alvo, essa vogal foi contabilizada somente uma vez. Vejam-se, por exemplo, as produções não conformes ao alvo do marcador de classe para *retret[i]* na S16: [bu'tet'i] e ['tet'i]. Apesar de surgir em duas produções, a vogal [i] foi contabilizada apenas uma vez.

⁶ Para mais informações relativas ao processo de transcrição dos dados no *corpus* CCF, consulte-se Correia (2009) e Costa (2010).

⁷ Em breve, serão disponibilizados dados quantitativos para as estratégias utilizadas (SANTOS, *em preparação*).

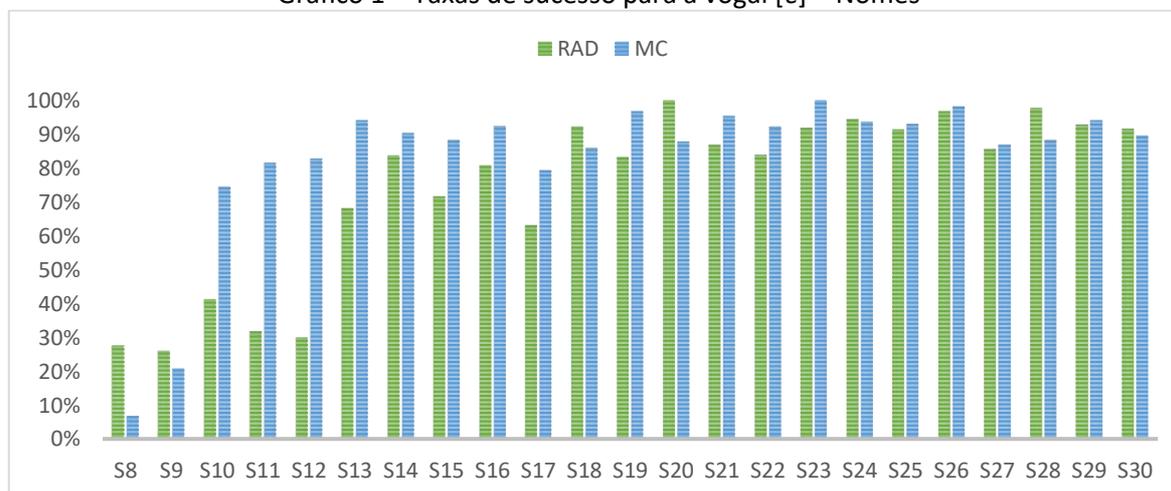
A escala de desenvolvimento adotada para avaliar a aquisição dos segmentos vocálicos é a que se enuncia em seguida, utilizada em Ramalho; Lazzarotto-Volcão e Freitas (2017), adaptada a partir de Yavas *et al.* (1991): taxas de acerto entre 0% e 49%: estrutura não adquirida; entre 50% e 79%: estrutura em aquisição; entre 80% e 100%: estrutura adquirida. A escolha deve-se ao facto de esta escala permitir uma clara identificação dos diferentes momentos de desenvolvimento infantil, e ser usada em trabalhos sobre a aquisição da fonologia do PE (RAMALHO; LAZZAROTTO-VOLCÃO; FREITAS, 2017), sendo também frequente na prática clínica. Importa referir que, para a presente análise, os valores da escala enunciada são considerados somente quando exibidos em duas ou mais sessões sequenciais.

Resultados

Nesta secção, são apresentados e descritos os dados empíricos do presente artigo. Apresentar-se-ão as taxas de sucesso para a produção das vogais átonas em estudo; posteriormente, serão fornecidos dados relativos ao ponto de articulação das vogais e os referentes à sua altura.

No Gráfico 1, encontram-se registadas as taxas de sucesso para a produção da vogal átona [e] nos nomes para as 30 sessões analisadas da Inês, no radical e como marcador de classe; na Quadro 1, registam-se alguns exemplos de produções da Inês para as estruturas alvo:

Gráfico 1 – Taxas de sucesso para a vogal [e] – Nomes



Quadro 1 – Produções não conformes ao alvo para [e], em RAD e em MC, nos nomes

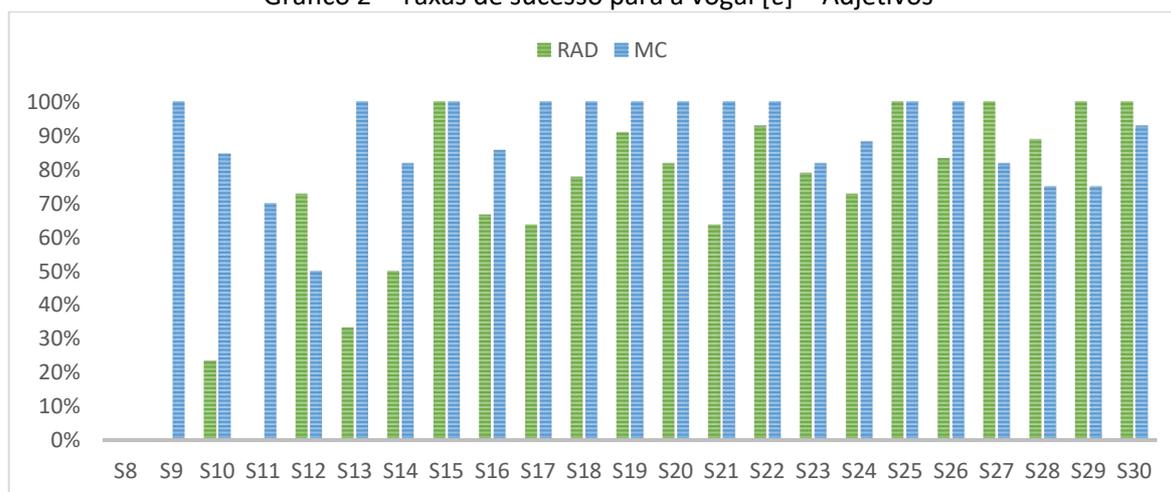
RAD			MC		
Alvo	Produção	Idade	Alvo	Produção	Idade
t[e]rt[e] ruga	[t'i'ti' duye]	02;04.18	'tamp[e]	['tẽpə]	03;04.06
s[e] patus	[tə' pat'u]	02;04.18	pin'tur[e]s	[pĩ' tuɫij]	03;11.12
j[e] nela	[zi' nẽde]	03;07.29	gi' raf[e]	[zi' raf]	04;02.17

Os dados registados no Gráfico 1 mostram que os valores de sucesso das produções da criança estudada vão, naturalmente, aumentando à medida que a idade também aumenta.

Observa-se também que a vogal átona dorsal se encontra em aquisição a partir da S13 (02;01.10) em RAD, e a partir da S10 (01;09.18) em MC. As produções acima dos 80% para a vogal [e] surgem a partir da S18 (02;07.16), em RAD, e da S11 (01;10.29), em MC. As taxas de sucesso são próximas em ambos os contextos, mas superiores em MC relativamente a RAD entre a S10 (01;09.18) e a S17 (02;05.24), numa fase inicial de desenvolvimento.

No Gráfico 2, são apresentadas as taxas de sucesso das produções para a vogal [e] nos adjetivos, nas sessões consideradas, com dados para a vogal no radical e como marcador de classe; a Quadro 2 apresenta exemplos de produções da Inês para as estruturas em foco:

Gráfico 2 – Taxas de sucesso para a vogal [e] – Adjetivos



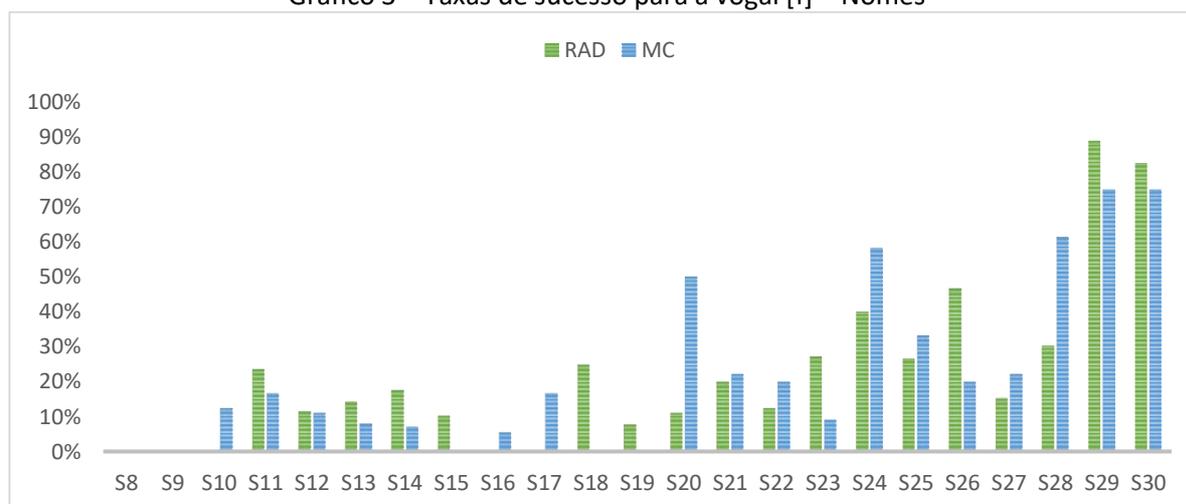
Quadro 2 – Produções não conformes ao alvo para [e], em RAD e em MC, nos adjetivos

RAD			MC		
Alvo	Produção	Idade	Alvo	Produção	Idade
[e]marelos	[abe'lelu]	02;00.11	pequenin[e]	['ni'na]	01;10.29
estr[e]'gado	[ʎe'ɣadw]	02;00.11	'alt[e]	['aX'tɛ]	03;10.01
[e]m[e]'rela	[abə'ʎele]	02;01.10	pa'rad[e]	[pe'leza]	03;11.12

No que se refere ao constituinte RAD, observa-se que, a partir da S14 (02;02.01), a vogal átona, apresentando valores de sucesso acima dos 50%, está em aquisição; encontra-se adquirida a partir da S19 (02;08.22), quando começa a exibir taxas de sucesso acima dos 80%. Relativamente à vogal átona em MC, as produções de sucesso atingem os valores de teto (100%) desde a S9 (01;08.02), altura a partir da qual o segmento se encontra adquirido.

Os gráficos 3 e 4 registam as taxas de sucesso por sessão para a vogal [i] em nomes e em adjetivos, no radical e como marcador de classe, sendo fornecidos exemplos ilustrativos nas Quadros 3 e 4.

Gráfico 3 – Taxas de sucesso para a vogal [i] – Nomes

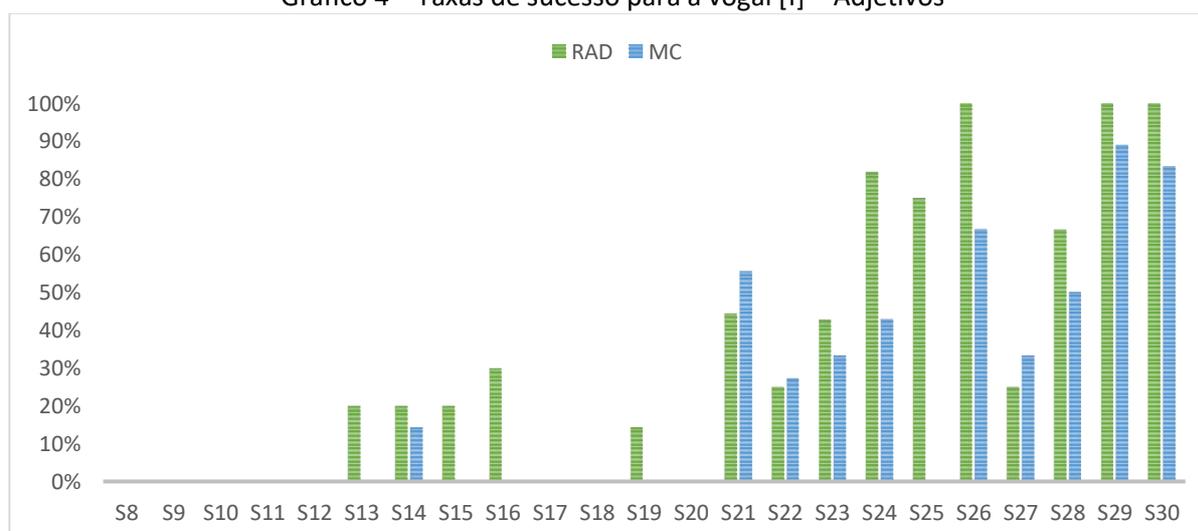


Quadro 3 – Produções não conformes ao alvo para [i], em RAD e em MC, nos nomes

RAD			MC		
Alvo	Produção	Idade	Alvo	Produção	Idade
m[i]'nino	[mi'ninu]	02;00.11	'árvor[i]	['a:rvri]	02;00.11
g[i]'lado	[di'radu]	02;04.18	re'tret[i]	[bu'tet'i]	02;04.18
p[i]'ruca	[pi'ruke]	04;02.17	'bail[i]	['bajli]	04;02.17

No Gráfico 3, é visível a dificuldade da criança na aquisição da vogal átona [i]. Os valores de sucesso acima dos 50% para este segmento são encontrados somente a partir da S29 (04;01.00), em RAD, quando apresenta valores acima dos 80%. Em MC, a Inês não chega a adquirir a vogal [i]. Esta encontra-se em aquisição até à última sessão estudada (04;02.17), atingindo valores de sucesso de 75%.

Gráfico 4 – Taxas de sucesso para a vogal [i] – Adjetivos



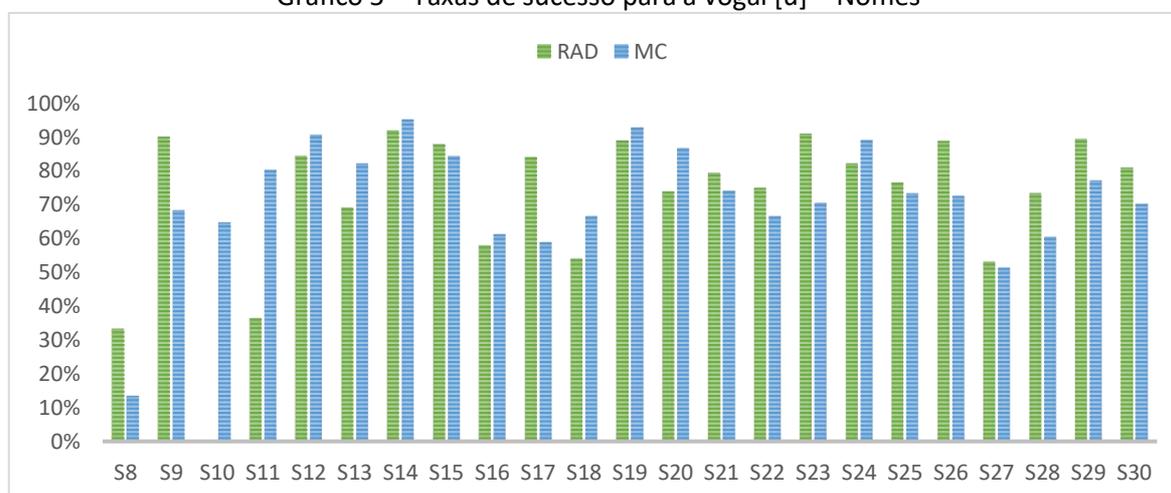
Quadro 4 – Produções não conformes ao alvo para [i], em RAD e em MC, nos adjetivos

RAD			MC		
Alvo	Produção	Idade	Alvo	Produção	Idade
p[i]qu[i]'nino	[peki'ninu]	02;00.11	'grand[i]	['ɣad'i]	02;01.10
p[i]qu[i]'nina	[buke'nine]	02;01.10	'verd[i]	['dedi]	02;01.10
v[i]r'melho	[ve'meju]	02;08.22	'grand[i]s	['gẽde]	03;05.28

Com taxas de sucesso muito baixas até à S21 (02;11.21), a vogal átona [i] começa a ser adquirida tardiamente, a partir da S28⁸ (03;11.12), em RAD e em MC. A vogal [i] está adquirida na S29 (04;01.00) em ambos os constituintes.

No Gráfico 5, apresentam-se as taxas de sucesso para a vogal átona [u] nos nomes; a Quadro 5 apresenta exemplos de produções da Inês para esta vogal em RAD e como MC:

Gráfico 5 – Taxas de sucesso para a vogal [u] – Nomes



Quadro 5 – Produções não conformes ao alvo para [u], em RAD e em MC, nos nomes

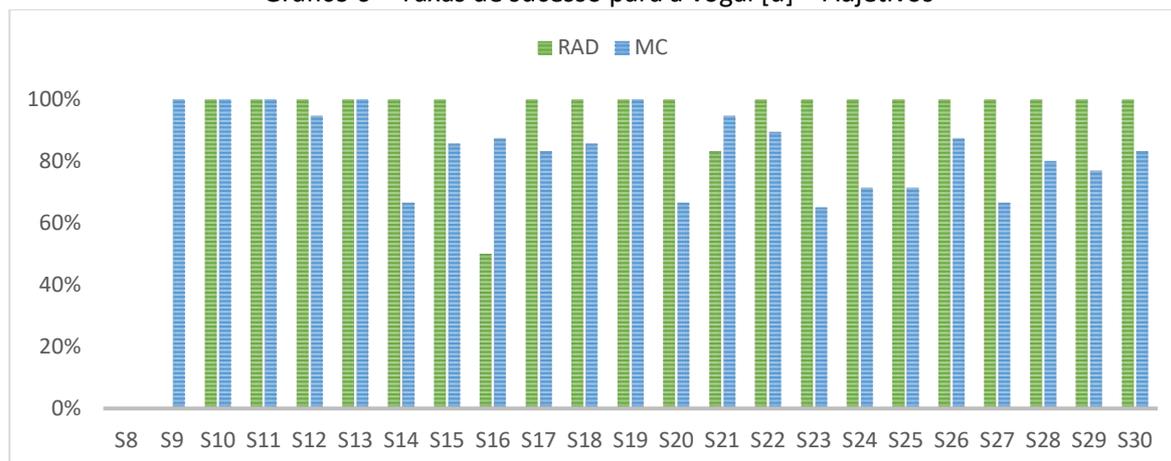
RAD			MC		
Alvo	Produção	Idade	Alvo	Produção	Idade
b[u]'neco	[bæ'neku]	02;04.18	'gat[u]	['ga:d'o]	02;00.11
'árv[u]re	['av'i]	03;04.06	ge'lad[u]	[di'rad'i:]	02;04.18
p[u]'lícia	[pe'li:sje]	03;11.12	tri'cicl[u]	[ti'sike]	03;04.06

Os dados do Gráfico 5 mostram que a vogal átona [u] se encontra em aquisição desde a S9 (01;08.02), em MC, e da S12 (02;00.11), em RAD, uma vez que os valores de sucesso são acima dos 50%, e está adquirida a partir da S11 (01;10.29), em MC, e da S14 (02;02.01), em RAD.

O Gráfico 6 regista as taxas de sucesso por sessão para a vogal [u] em adjetivos, no radical e como marcador de classe, expondo-se, na Quadro 6, exemplos de produções não conformes ao alvo da Inês para as estruturas em foco:

⁸ Para uma estrutura ser considerada em aquisição, considera-se que deve apresentar consistência nos valores acima de 50% em duas sessões sequenciais.

Gráfico 6 – Taxas de sucesso para a vogal [u] – Adjetivos



Quadro 6 – Produções não conformes ao alvo para [u], em RAD e em MC, nos adjetivos

RAD			MC		
Alvo	Produção	Idade	Alvo	Produção	Idade
m[u]'rena	[me'ene]	01;09.18	'tanh[u]s	['te:ni]	02;00.11
b[u]'nito	['bniw]	02;04.18	estra'gad[u]	[ʎe'ɣadw]	02;00.11
az[u]l	[sele'fo]	02;11.21	bo'nit[u]	['bniw]	02;04.18

Tal como acontece nos nomes, nos adjetivos, observam-se taxas de sucesso elevadas desde as sessões iniciais. A vogal [u] encontra-se adquirida logo a partir da S9 (01;08.02), em MC, e da S10 (01;09.18), em RAD. Note-se, no entanto, que, apesar de os valores serem elevados ao longo das sessões e de a vogal estar adquirida desde cedo quer em RAD quer em MC, a vogal [u] parece apresentar maior instabilidade no constituinte MC relativamente ao constituinte RAD.

As Quadros 7 e 8 apresentam, em 4 intervalos definidos com base no comportamento da Inês relativamente à produção das vogais em questão (Santos, *em preparação*; sessões 8 - 16, 17 - 20, 21 - 23, 24 - 30), dados globais sobre as vogais que mais frequentemente são produzidas para cada vogal átona em estudo. Foram registadas todas as vogais com frequência superior a 12,5%; a Quadro 7 fornece dados sobre cada vogal alvo no domínio de um radical e a Quadro 8, sobre cada vogal alvo designada como marcador de classe. Dada a baixa frequência de adjetivos no *corpus* e a sua não produtividade como variável linguística nos dados acima descritos, centrámo-nos na categoria *Nome*.

Quadro 7 – Vogais produzidas para [e, i, u], por blocos de sessões, para o constituinte RAD nos nomes

Vogal alvo	[u]	[e]	[i]	
	[i]	[a]	[i]	[i]
S8-16	14,21%	13,28%		30,76%
S17-20	16,67%		25%	59,17%
S21-23		35,55%		
S24-30			21,43%	14,96%

Quadro 8 – Vogais produzidas para [e, i, u], por blocos de sessões, para o constituinte MC nos nomes

Vogal alvo	[u]			[e]	[i]
Vogais produzidas	[i]	[ɨ]	[o]	[a]	[ɨ]
S8-16	21,33%		15,65%	30,77%	71,52%
S17-20		12,50%			83,34%
S21-23		12,93%		16,67%	
S24-30					

Os dados para as vogais alvo em RAD dos nomes registados na Quadro 7 mostram, uma vez mais, grande estabilidade para [u], com taxas muito baixas de [ɨ] e apenas até aos 2;10.20. Para o [e] são produzidas as vogais [a] e [ɨ], neste último caso até aos 4;2.17, mas sempre com valores baixos. Contrariamente, [i] é produzido para [ɨ] até à última sessão, com valores elevados até aos 2;10.20, que baixam substancialmente a partir de então.

No caso de MC (Quadro 8), as variantes alofónicas para o MC [u] são em número e em taxa superiores às registadas para RAD. Apenas [a] ocorre para o MC [e]. Para ambas as vogais [u, e], as taxas de produção de alofones estão abaixo dos 30%, o que contrasta com as elevadas taxas de uso de [i] para o MC [ɨ].

Discussão

Na quadro abaixo, sumariamos os resultados relativos à aquisição de cada uma das vogais átonas [e, i, u] nos dados longitudinais espontâneos da Inês, nos dois paradigmas selecionados (nomes e adjetivos) e nos dois contextos morfológicos avaliados (radical e marcador de classe):

Quadro 9 – Sumário da aquisição de [e, i, u] na Inês

Vogal	constituente morfológico	Nomes	Adjetivos
1º [u]	RAD	2;2	1;9
	MC	1;10	1;8
2º [e]	RAD	2;7	2;8
	MC	1;9	1;8
3º [i]	RAD	4;1	3;11
	MC	em aquisição	3;11

Os resultados apurados com base neste estudo de caso, cobrindo um intervalo temporal entre os 1;7 e os 4;2 de idade da criança, mostram a seguinte ordem crescente de aquisição das vogais observadas: [u] >> [e] >> [ɨ].

Um primeiro aspeto a destacar é o da aquisição relativamente precoce das vogais átonas [e, u], entre os 1;8 e os 2;8, facto que vai ao encontro do relatado na literatura sobre a estabilização destes segmentos antes dos 3 anos de idade (BERNHARDT; STEMBERGER, 1998; DONEGAN, 2013; MIRANDA; MATZENAUER, 2009; RANGEL, 2002; VIHMAN, 1996). No

entanto, e este constitui o segundo aspeto a destacar, a precoce aquisição de [e, u] contrasta com a aquisição tardia de [i]: 3;11 nos adjetivos (em radical e como marcador de classe); 4;1 nos nomes (apenas no radical). O caso da vogal [i] nestes dados mostra claramente que a aquisição de vogais pode superar, em mais de 1 ano, o limite dos 3 anos para a estabilização do inventário vocálico no sistema da criança registado na literatura.

A verificar-se este perfil noutras crianças portuguesas, vários fatores podem contribuir para o contraste entre [e, u] e [i] no percurso de aquisição do PE na infância. A vogal [i] é a única que nunca ocorre em posição tónica em PE, o que a torna acusticamente pouco robusta para efeitos de integração no sistema gramatical da criança. Para além de ser o produto de neutralização do processo de /ε, e/ em posição átona (cf. exemplos em (1), na introdução), a vogal [i] é também usada pelos falantes como preenchedor prosódico (MATEUS; ANDRADE, 2000; FROTA, 1999), nomeadamente em grupos consonânticos que violam princípios de boa formação silábica ou em final de sintagma entoacional, à direita de /l, r/, como referimos na introdução. Em Freitas (2004), é relatado o uso precoce de [i] como preenchedor prosódico nos dados da aquisição: (i) na periferia esquerda da palavra, em estádios iniciais de produção, para construção de um padrão dissilábico (dados da Inês: *pé* [i:pé] (1;5.11); *dá* [idá] (1;4.9); *não* [inê] (1;0.25)); (ii) na periferia direita da palavra (*senhor* [tóli] Marta: 1;2.0; *colher* [keyêli] Inês: 1;9.19); (iii) na periferia esquerda da palavra, com grupos consonânticos de tipo sC (*estrela* [i:téle] Marta: 1;8.18); (iv) no processo de aquisição de ataques ramificados (*pedra* [pédire] Luís: 2;5.7). Este uso precoce de [i] como preenchedor prosódico, que surge muitas vezes como estratégia de simplificação da estrutura silábica, contrasta com a aquisição tardia do [i] como produto da neutralização de /ε, e/. Estas diferentes funções de [i] contribuem para a complexidade no sistema alvo, o que pode ter impacto na aquisição tardia da vogal. Refira-se ainda, em PE, o contraste entre tipos de processos associados a [i]: inserção, quando preenchedor prosódico; supressão, quando produto de neutralização. No caso da inserção, regista-se globalmente projeção de um novo nó silábico, para simplificação da estrutura; no caso da supressão, são geradas na cadeia de fala sequências consonânticas que podem chegar a 5 consoantes em sequência (*despregar* [dʃprgár]; MATEUS; ANDRADE, 2000). Os dados da aquisição e este comportamento assimétrico de [i] podem levar a propor a existência de vogais distintas no PE (o preenchedor prosódico e a vogal que é produto de neutralização), com naturezas representacionais distintas (FREITAS, 2004; VELOSO, 2010).

Por fim, a neutralização de /ε, e/ em [i] envolve traços de altura (de [± baixo] para [+ alto]) e de ponto de articulação (de coronal para dorsal), o que não acontece com [e] e [u], cuja redução vocálica envolve apenas traços de altura; a maior complexidade inerente à neutralização de /ε, e/ em [i] poderá ser um dos fatores não promotores da aquisição da vogal.

Confrontadas as idades de aquisição de cada vogal em foco com os tipos de constituintes morfológicos tidos em consideração na descrição dos dados, verificamos que as vogais [e, u] são adquiridas como marcadores de classe (ou vogais temáticas), em final de palavra, antes de o serem no domínio de um radical, em posição medial. Destaca-se o caso da categoria *Nome*, a mais frequente nos dados da Inês, na qual se regista, para cada uma destas vogais, um intervalo temporal de cerca de 1 ano na aquisição nas duas posições morfológicas.

Estes resultados são consistentes com os descritos para a coda fricativa final em PE, maioritariamente átona e associada a informação morfossintática para marcação de número plural, adquirida antes da sua congénere medial tónica (a átona medial é a última a ser adquirida). Tal aquisição precoce da coda fricativa átona final foi interpretada como o efeito promotor da interface fonologia-morfologia na aquisição de estruturas fonológicas em final de palavra (FREITAS, MIGUEL; FARIA, 2001; NOGUEIRA, 2007). Uma vez mais, o mesmo não acontece com a vogal [ɨ], adquirida como vogal do radical na categoria *Nome* mas não como marcador de classe; os dados para os adjetivos são diferentes, com aquisição simultânea em ambos os constituintes morfológicos, embora os exemplos de adjetivos no *corpus* sejam residuais. Este contraste entre a aquisição precoce dos marcadores de classe [e, u], por um lado, e tardia de [ɨ], por outro, poderá estar relacionado, não só com o processo de redução vocálica, mas também com o processamento de traços de género inerentes à operação de concordância morfossintática, com uma tendência para associação de informação de masculino a [u] e de feminino a [e], generalização não aplicável a [ɨ]. As pistas morfossintáticas relativas ao processo de concordância no domínio do sintagma nominal promoveriam, assim, a aquisição de [e, u] mas não de [ɨ]. Por outro lado, em final de palavra coincidente com sintagma entoacional, [ɨ] funciona também como preenchedor prosódico. Assim, o PE apresenta, numa mesma posição final, [ɨ] com função associada a preenchimento prosódico ([mát] / [mátɨ]) e [ɨ] como *output* de uma vogal fonológica que preenche a posição de marcador de classe, mas que é frequentemente elidida nos enunciados orais em PE (*lume* [lúmi] / [lúm]). Tal natureza híbrida de [ɨ] pode ter também impacto na velocidade de aquisição desta estrutura. Dados de outras crianças sobre a aquisição deste marcador de classe e o estudo das estratégias de reconstrução a ele associadas são cruciais para entender o que motiva a sua aquisição tardia.

Exceto para [u] no radical, todas as outras estruturas apresentam comportamentos semelhantes nas classes *Nome* e *Adjetivo*, não tendo sido provada a produtividade desta metodologia de prospeção dos dados. Seria, no entanto, interessante testar a aquisição das mesmas vogais na categoria *Verbo*, tendo em conta (i) as diferenças nos sistemas fonológicos dos verbos e dos não-verbos (MATEUS; ANDRADE, 2000) e (ii) as assimetrias identificadas em Freitas, Gonçalves e Gonçalves (2010) para aquisição do ditongo [ẽw̃] do PE em função de três categorias morfossintáticas: *Nome*, *Verbo*, *Advérbio*.

As variantes alofónicas produzidas pela Inês para [u, e, ɨ] no radical dos nomes (Quadro 7) mostram forte estabilidade para [u]; a produção esporádica de [ɨ] revela que a altura da vogal está estável desde o início da observação dos dados, havendo apenas alternância no ponto de articulação (dorsal para labial). Para o alvo [ɨ], produzido frequentemente como [i] até tarde, identifica-se também estabilidade na altura mas forte instabilidade no ponto de articulação, com alternância entre dorsal e coronal. Contrariamente, o [e] mostra instabilidade na altura, com alofones dos três níveis (alto, médio e baixo), mas não no ponto de articulação, robustamente dorsal.

Nos dados sobre os marcadores de classe (Quadro 8), as variantes alofónicas [i, ɨ, o] são registadas para o alvo [u], com valores de ocorrência baixos, indiciando um pouco mais

de instabilidade do que em radical, com alterações de altura e de ponto de articulação. Já para [e], apenas [a] surge como alofone alternativo, com instabilidade estritamente associada à altura. Por fim, e uma vez mais, é [ɨ] que revela o comportamento mais instável, com [i] a ser produzido frequentemente, indiciando estabilidade na altura mas não no ponto de articulação.

Em termos globais, e com base na observação das variantes alofónicas que alternam com cada um dos alvos vocálicos átonos neste artigo, a altura parece mais estável para [u] e [ɨ] do que para [e], que mostra robustez do ponto de articulação, neste caso dorsal. O predomínio de variantes alofónicas [+alto] (para [u, ɨ]) pode ser interpretado como decorrente da associação preferencial deste nível de altura à posição átona. O mesmo não acontece com [e], com variantes com os três níveis de altura. Note-se que, no sistema alvo, [e] é a única das três vogais que não é produzida como [+alto] em posição átona, o que poderá dar conta da dificuldade da criança no domínio da altura inerente a este alvo, se para ela o grau de altura, por defeito, for [+alto] em posição átona, consistente com as pistas acústica (as vogais altas são as menos proeminentes no *input*). Por fim, refira-se que o uso frequente de [i] para [ɨ] argumenta a favor de propostas para o português que assumem que este marcador de classe (ou vogal temática) é fonologicamente coronal (ANDRADE, 1977; MATEUS, 1975), sendo este comportamento favorecido por um processamento holístico do sistema vocálico, que fornece pistas com base no processo /ɛ, e/ → [ɨ] e permite a ativação da generalização no processamento do marcador de classe. Por não ocorrerem em posição tónica, os marcadores de classe não fornecem pistas claras no *output* sobre a sua natureza fonológica. Dados da aquisição podem ser usados como argumentos no sentido da identificação do formato fonológico destas vogais em português, cuja representação tem sido discutida. Os dados da Inês para MC, que deverão ser confrontados com os de outras crianças, permitem apontar para (i) a robustez de [u, e]; (ii) a natureza fonológica coronal de [ɨ]; (iii) a estabilidade de [+alto], inerente a [u] e [ɨ].

Considerações finais

Como referido na *Introdução*, no presente artigo, pretendemos (i) observar a aquisição das vogais, examinando a sua potencial precocidade, comumente assumida na literatura, e (ii) testar o impacto da constituição morfológica neste processo de aquisição. Ao longo do estudo, cujos dados cobrem um intervalo temporal entre os 1;7 e os 4;2 de idade, cremos ter deixado demonstrado que, apesar de [e, u] átonos serem de aquisição relativamente precoce (entre os 1;8 e os 2;8), [ɨ] apenas é adquirido após os 3 anos de idade (3;11 nos adjetivos, nos dois contextos morfológicos avaliados; 4;1 nos nomes, apenas no constituinte radical; em marcador de classe, até ao final do período estudado, esta vogal encontra-se em aquisição). Os resultados permitem, em parte, corroborar as observações recorrentes na literatura segundo as quais as vogais são de aquisição precoce (algumas podem sê-lo), ao mesmo tempo que nos permitem infirmá-las (vejam-se os resultados para [ɨ]), colocando a hipótese do alargamento da janela temporal para a aquisição de segmentos vocálicos.

Vimos, ainda, que parece existir um efeito promotor da interface fonologia-morfologia na aquisição das vogais. Os segmentos [e, u] são adquiridos precocemente como marcadores de classe, quase 1 ano antes de o serem em radical. Pelo contrário, [ɨ] é sempre adquirido tardiamente em ambos os constituintes morfológicos, o que poderá decorrer da complexidade fonológica e morfossintática associada a [ɨ] no sistema alvo. Uma tarefa a realizar em termos de investigação futura consiste na observação da aquisição das vogais estudadas ([ɨ, e, u]) na categoria *Verbo*, com vista a testar o impacto das categorias morfossintáticas na aquisição de estruturas fonológicas. Finalmente, os dados obtidos neste estudo mostraram que as vogais [ɨ, u] apresentam mais estabilidade no nó altura do que a vogal [e], que mostra mais estabilidade no nó ponto de articulação.

Referências

- ALMEIDA, L.; COSTA, T.; FREITAS, M. J. Estas portas [‘etes’potes] e janelas [n:e’nes]: O caso das sibilantes na aquisição do Português europeu. In: *TEXTOS SELECCIONADOS DO XXV ENCONTRO NACIONAL DA APL*. 2010, Porto: APL. XXV Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística, 2010. p. 153-168.
- AMORIM, C. *Padrão de aquisição de contrastes do PE: a interação entre traços, segmentos e sílabas*. 2014. 352 f. Dissertação (Doutoramento em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade do Porto, Porto, 2014.
- ANDRADE, E. D’. *Aspects de la Phonologie (Générative) du Portugais*. Lisboa: INIC, 1977.
- BERNHARDT, B.; STEMBERGER, J. *Handbook of phonological development from the perspective of constraint-based nonlinear phonology*. San Diego: Academic Press, 1998.
- BISOL, L.; VELOSO, J. Phonological Processes Affecting Vowels. In: WETZELS, W. L.; COSTA, J.; MENUZZI, S. (Ed.). *The Handbook of Portuguese Linguistics*, 2016. p. 69-85. <https://doi.org/10.1002/9781118791844.ch5>
- BOHN, G. P. *Aquisição das vogais tônicas e pretônicas no Português Brasileiro*. 2015. 201 f. Dissertação (Doutoramento em Linguística) – Programa de Pós-Graduação em Semiótica e Linguística Geral, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- BRANDÃO DE CARVALHO, J. Réduction vocalique, quantité et accentuation: pour une explication structurale de la divergence entre portugais lusitanien et portugais brésilien. *Boletim de Filologia*. XXXII, p. 5-26, 1988.
- BRANDÃO DE CARVALHO, J. De quoi sont faites les voyelles? Phonologie tridimensionnelle des particules et harmonie vocalique. In: LAKS, B.; PLÉNAT, M. (Eds.). *De natura sonorum: Essais de phonologie*. Saint Denis: Presses Universitaires de Vincennes, 1993. p. 65-100.
- BRANDÃO DE CARVALHO, J. Contrastive hierarchies, privative features, and Portuguese vowels. *Linguística*, v. 6, n. 1, p. 51-66, 2011.
- CORREIA, S. *The Acquisition of Primary Word Stress in European Portuguese*. 2009. 396 f. Dissertação (Doutoramento em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2009.

COSTA, T. *The Acquisition of the Consonantal System in European Portuguese: Focus on Place and Manner Features*. 2010. 269 f. Dissertação (Doutoramento em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2010.

DONEGAN, P. Normal Vowel Development. In: BALL, M. J.; DAMICO, J. S.; GIBBON, F. E. (Eds.). *Handbook of vowels and vowel disorders*. New York: Psychology Press, 2013. p. 24-60.

FIKKERT, P. From phonetic categories to phonological features specification: acquiring the European vowel system. *Lingue e Linguaggio*, v. 4, n. 2, p. 263-280, 2005.

FIKKERT, P.; FREITAS, M. J. Allophony and allomorphy cue phonological acquisition: evidence from the acquisition of the European Portuguese vowel system. *Catalan Journal of Linguistics*, v. 5, p. 83-108, 2006. <https://doi.org/10.5565/rev/catjl.80>

FREITAS, M. J. *Aquisição da Estrutura Silábica do Português Europeu*. 1997. 396 f. Dissertação (Doutoramento em Linguística) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 1997.

FREITAS, M. J. The vowel [i] in the acquisition of European Portuguese. In: GENERATIVE APPROACHES TO LANGUAGE ACQUISITION CONFERENCE, v. 1, 2004, Utrecht. *Proceedings of GALA 2003*. Utrecht: LOT, 2004. p. 163-174.

FREITAS, M. J. On the Effect of (Morpho)Phonological Complexity in the Early Acquisition of Unstressed Vowels in European Portuguese. In: PRIETO, P.; MASCARÓ, J.; SOLÉ, M. (Orgs.). *Segmental and prosodic issues in Romance phonology*. Amesterdão, Philadelphia: John Benjamins, 2007. p. 179-197. <https://doi.org/10.1075/cilt.282.13fre>

FREITAS, M. J.; MIGUEL, M.; FARIA, I. Interaction between prosody and morphosyntax: plurals within Codas in the acquisition of European Portuguese. In: HÖEHLE, B.; WEISSENBORN, J. (Eds.). *Approaches to Bootstrapping. Phonological, Lexical, Syntactic and Neurological Aspects of Early Language Acquisition*. Amsterdam: John Benjamins Publishers, volume 2, 2001. p. 45-58. <https://doi.org/10.1075/lald.24.04fre>

FREITAS, M. J.; GONÇALVES, A.; GONÇALVES, F. Aspectos fonológicos e morfossintáticos da aquisição dos ditongos nasais em Português europeu. *Diacrítica*, v. 24, n. 1, Universidade do Minho: CEHUM, p. 249-266, 2010.

FREITAS, M. J.; RODRIGUES, C.; COSTA, T.; CASTELO, A. *Os sons que estão dentro das palavras: Descrição e implicações para o ensino do Português como língua materna*. Lisboa: Ed. Colibri/APP, 2012.

FROTA, S. *Prosody and Focus in European Portuguese*. Phonological Phrasing and Intonation. 1999. 382 f. Dissertação (Doutoramento em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 1999.

GUIMARÃES *et al.* *Teste de Articulação Verbal (TAV)*. Lisboa: Oficina Didática, 2014.

KERKHOFF, A. *Acquisition of Morphophonology*. The Dutch Voicing Alternation. 2007. 324 f. Dissertação (Doutoramento em Linguística) – Utrecht Institute of Linguistics, Utrecht, 2007.

KUHL, P. Early language acquisition: cracking the speech code. *Nature Reviews*, 5, p. 831-843, 2004. <https://doi.org/10.1038/nrn1533>

MADDIESON, I. *Patterns of Sounds*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511753459>

MATEUS, M. H. *Aspectos da Fonologia Portuguesa*. Lisboa: Centro de Estudos Filológicos, 1975.

MATEUS, M. H.; ANDRADE, E. D'. *The Phonology of Portuguese*. Oxford: University Press, 2000.

MENDES *et al.* *Teste Fonético-Fonológico - ALPE. Avaliação da Linguagem Pré-escolar (TFF-ALPE)* (2. ed.). Aveiro: Designeed, 2009/13.

MICCIO, A.; SCARPINO, S. Phonological analysis, phonological processes. In: BALL, M. *et al.* (Orgs.). *The Handbook of Clinical Linguistics*. Cambridge: Blackwell, 2008. p. 412-422. <https://doi.org/10.1002/9781444301007.ch25>

MIRANDA, A. R. Insights sobre a representação das vogais pretônicas no Português do Brasil: dados de Desenvolvimento Fonológico e de escrita inicial. *Revista Organon*, v. 28, n. 54, p. 83-100, 2013. <https://doi.org/10.22456/2238-8915.38340>

MIRANDA A. R.; MATZENAUER, C. L. B. Traços distintivos e a aquisição das vogais do PB. In: HORA, D. (Org.). *Vogais no ponto mais oriental das Américas*. João Pessoa: Idéia/UFPB, 2009. p. 45-63.

NOGUEIRA, P. *Desenvolvimento fonológico em crianças dos 3 anos e 6 meses aos 4 anos e 6 meses de idade nascidas com muito baixo peso*. 2007. 180 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Fala) – Universidade Católica Portuguesa, Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Lisboa, 2007.

RAMALHO, A. M. *Aquisição fonológica na criança*. 2017. 352 f. Dissertação (Doutoramento em Linguística) – Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Évora, 2017.

RAMALHO, A. M.; LAZZAROTTO-VOLCÃO, C.; FREITAS, M. J. Contributo para a identificação de marcadores clínicos em contexto de perturbação fonológica: dados das líquidas em Português Europeu. *Matraga*, v. 24, n. 41, p. 497-527, 2017. <https://doi.org/10.12957/matraga.2017.28714>

RANGEL, G. de A. *Aquisição do sistema vocálico do Português Brasileiro*. 2002. 155 f. Dissertação (Doutoramento) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

ROSE, Y.; MACWHINNEY, B. The PhonBank Project: Data and Software-Assisted Methods for the Study of Phonology and Phonological Development. In: DURAND, J.; GUT, U.; KRISTOFFERSEN, G. (Eds.). *The Oxford Handbook of Corpus Phonology*. Oxford: Oxford University Press, 2014. p. 308-401.

ROSE, Y. *et al.* Introducing Phon: A Software Solution for the Study of Phonological Acquisition. In: 30TH ANNUAL BOSTON UNIVERSITY CONFERENCE ON LANGUAGE DEVELOPMENT, 2005, Boston. *Proceedings of the 30th Annual Boston University Conference on Language Development*. Somerville, MA: Cascadilla Press, 2006. p. 489- 500.

SANTOS, R. *Aquisição do sistema vocálico do português europeu: Desenvolvimento fonológico e conhecimento ortográfico*. Em preparação. Dissertação (Doutoramento em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, em preparação.

VELOSO, J. Considerações sobre o estatuto fonológico de [ɨ] em português. *Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto – Línguas e Literaturas*, XXII, p. 621-632, 1995.

VELOSO, J. Central, epenthetic, unmarked vowels and schwas: A brief outline of some essential differences. *Linguística - Revista de Estudos Linguísticos da Universidade do Porto*, v. 5, p. 193-213, 2010.

VELOSO, J. Vogais centrais do português europeu contemporâneo: Uma proposta de análise à luz da fonologia dos elementos. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 47, n. 3, p. 234-243, 2012.

VELOSO, J. O sistema vocálico e a redução e neutralização das vogais átonas. In: MARTINS, A. M.; CARRILHO, E. (Ed.). *Manual de Linguística portuguesa*, Berlin, Boston: De Gruyter, 2016. p. 636-662. <https://doi.org/10.1515/9783110368840-026>

VIHMAN, M. M. *Phonological Development - the Origins of Language in the Child*. Cambridge, Massachusetts: Blackwell, 1996.

WERKER, J.; TESS, R. Cross-language speech perception: evidence for perceptual reorganization during the first year of life. *Infant Behavior and Development*, v. 7, n. 1, p. 49-63, 1984. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(84\)80022-3](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(84)80022-3)

YAVAS, M.; HERNANDORENA, C. L.; LAMPRECHT, R. R. *Avaliação fonológica da criança*. Porto Alegre: Artmed editora, 1991.

Recebido em: 15/06/2021.

Aceito em: 17/11/2021.