

# A Escala de Robustez na descrição fonológica do português europeu contemporâneo<sup>1</sup>

CLARA AMORIM\*

## 1. Aquisição fonológica

A relevância dos traços distintivos e da sua organização em hierarquias contrastivas é há muito consensual na descrição fonológica das línguas, tendo sido proeminente no trabalho de Jakobson e de Halle (entre outros, Jakobson, Fant e Halle, 1952; Chomsky e Halle, 1968) e, mais recentemente, Clements (2001, 2009) e de Dresher (2004, 2008), entre outros.

Clements (2009) propõe uma Escala de Robustez para Traços Consonânticos. Esta escala tem como base o Princípio da Robustez, que se baseia na existência de uma hierarquia geral de traços. De acordo com o autor, a seleção dos traços na constituição dos sistemas fonológicos é feita com base nos contrastes que se estabelecem entre traços: contrastes entre traços posicionados numa posição mais baixa da hierarquia só ocorrerão se já houver contrastes que envolvam traços posicionados numa posição mais elevada. No processo de aquisição fonológica, a criança adquirirá primeiro os mais robustos e, por último, os menos robustos.

### (1) Escala de Robustez para Traços Consonânticos (Clements 2005/2009)

a. [± soante]

[labial]

[coronal]

[dorsal]

---

<sup>1</sup> Este trabalho foi financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P., no âmbito do Projeto UIDB/0022/2020.

\* Centro de Linguística da Universidade do Porto (UIDB/00022/2020).

- b. [± contínuo]  
[± posterior]
- c. [± vozeado]  
[± nasal]
- d. [± glotal]
- e. outros

## 2. Dados de aquisição do Português

Para este trabalho, recorreremos a três estudos linguísticos sobre a aquisição do sistema consonântico do português europeu contemporâneo (PEC): Costa (2010), Amorim (2014) e Ramalho (2018).

Em Costa (2010), é feito um estudo longitudinal naturalista, descrevendo-se a aquisição dos segmentos consonânticos de cinco crianças com idades compreendidas entre os 11 meses (0;11) e os 4;10 (anos;meses). Já em Amorim (2014) e em Ramalho (2018), é feito um estudo transversal experimental. Amorim (2014) analisa os dados 80 crianças entre os 3;0 e os 4;11, divididas em quatro grupos etários (G): G1 3;0-3;5, G2 3;6-3;11, G3 4;0-4;5 e G4 4;6-4;11. Ramalho (2018) estuda 87 crianças com idades compreendidas entre os 2;0 e 6;06, divididas em três faixas etárias: G1 2;11-3;12, G2 4;0-4;12 e G3 5;0-6;06.

Nos três estudos, as consoantes oclusivas encontram-se entre os primeiros segmentos adquiridos, encontrando-se taxas de acerto muito elevadas desde cedo. A tabela que se segue, sintetiza os resultados dos estudos analisados. Apresenta o segmento, o intervalo de idades de aquisição<sup>2</sup> encontrado em Costa (2010), bem como, entre parênteses, o número de crianças que adquirem o segmento, das cinco estudadas. A vermelho, assinala-se o segmento que parece colocar maiores dificuldades, sendo adquirido por menos crianças em Costa (2010) e apresentando percentagens de produção correta mais baixas em Amorim (2014) e em Ramalho (2018). Para estes estudos, são indicadas as percentagens de produção de acordo com o alvo encontradas para cada segmento na faixa etária mais baixa.

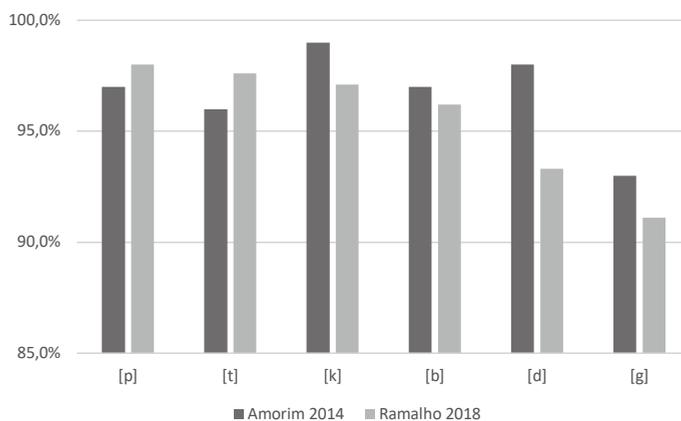
---

<sup>2</sup> A primeira idade corresponde à da criança mais nova a adquirir o segmento; a segunda indica a idade da mais velha.

**Tabela 1: Aquisição das consoantes oclusivas**

Segmento	Costa, 2010	Amorim, 2014 3;0-3;5	Ramalho, 2018 2;11-3;12
[p]	1;4-2;1 (5/5)	97%	99%
[t]	1;5-2;2 (5/5)	96%	98,5%
[k]	1;7-2;6 (4/5)	99%	97,1%
[b]	1;2-2;10 (3/5)	97%	96,2%
[d]	1;2-2;10 (4/5)	98%	93,3%
[g]	2;8-3;0 (2/5)	93%	91,1%

Tanto em Amorim (2014) como em Ramalho (2018), registam-se percentagens de produção de acordo com o alvo superiores a 90% para todos os segmentos oclusivos na faixa etária mais baixa. O gráfico que se segue apresenta as percentagens encontradas para cada segmento, sendo o segmento [g] aquele que apresenta menor índice de produções corretas, apesar de superior a 90%.

**Gráfico 1: Percentagens de produção das oclusivas de acordo com o alvo em Amorim (2014) e Ramalho (2018)**

Todas as consoantes nasais apresentam percentagens de produção de acordo com o alvo superiores a 95% em Amorim (2014). Em Ramalho, apenas a consoante

palatal não se encontra adquirida na faixa etária mais baixa, apresentando uma percentagem de apenas 79,9%. Os restantes segmentos apresentam um índice superior a 92%. Em Costa (2010), apenas a consoante nasal palatal não é adquirida por todas as crianças estudadas.

**Tabela 2: Aquisição das consoantes nasais**

Segmento	Costa, 2010	Amorim, 2014 3;0-3;5	Ramalho, 2018 2;11-3;12
[m]	0;11-2;4 (5/5)	97%	95,0%
[n]	1;1-3;2 (5/5)	96%	92,7%
[ɲ]	2;4-3;4 (2/5)	96%	79,9%

Na classe das fricativas, todos os segmentos foram adquiridos por apenas duas das crianças estudadas por Costa (2010), à exceção de [v], adquirido por três crianças. Em Amorim (2014) e Ramalho (2018), os segmentos que apresentam taxas de acerto mais baixas são as fricativas coronais vozeadas.

**Tabela 3: Aquisição das consoantes fricativas**

Segmento	Costa, 2010	Amorim, 2014 3;0-3;5	Ramalho, 2018 2;11-3;12
[f]	2;7-2;10 (2/5)	100%	94,2%
[s]	2;11-4;0 (2/5)	86%	88,4%
[ʃ]	2;11-4;2 (2/5)	95%	81,6%
[v]	2;4-3;0 (3/5)	98%	92,2%
[z]	2;11-4;2 (2/5)	79%	72,4%
[ʒ]	2;11-4;2 (2/5)	81%	72,4%

A classe das líquidas é a última a estabilizar, conforme descrito em vários estudos, e a que coloca maiores dificuldades às crianças que adquirem o português como língua materna.

**Tabela 4: Aquisição das consoantes líquidas**

Segmento	Costa, 2010	Amorim, 2014 3;0-3;5	Ramalho, 2018 2;11-3;12
[l]	2;5 (1/5)	86%	63,5%
[ʎ]	--	39%	31,6%
[r]	--	59%	80%
[R]	3;11-4;7 (2/5)	80% (CV inicial)	90,1%

Em Amorim (2014), regista-se uma regressão na aquisição da lateral alveolar no G2, registando-se uma taxa de produção de acordo com o alvo de apenas 77,7%. No G3, essa taxa sobe para os 91,6%. Em Ramalho (2018), as produções corretas para o alvo [l] situam-se abaixo dos 70% em todas as faixas etárias. Quanto ao rótico dorsal, atinge os 80% em início de palavra no G1 nos dados de Amorim (2014), mas só no G2 é adquirido em ataque medial, com 86% de acertos.

A diferença de resultados encontrada para o rótico coronal pode ser explicada pelas diferenças metodológicas existentes entre os dois estudos, já que, em Amorim (2014), atinge os 82% de produções de acordo com o alvo no G2, ou seja aos 3;6-3;11, idades englobadas no G1 de Ramalho (2018).

Nos dois trabalhos, a lateral palatal é a que regista menores taxas de sucesso em todas as faixas etárias. Com efeito, ultrapassa os 80% apenas no G4 (4;6-4;11) em Amorim (2014), mantendo-se abaixo de 70% em todas as faixas etárias nos dados de Ramalho (2018).

## 2.1. Padrões de substituição

A análise das produções alternativas das consoantes permite-nos identificar qual ou quais o(s) traço(s) ou combinação de traços que colocam maiores dificuldades às crianças em processo de aquisição dessas consoantes. Sintetizamos aqui os resultados encontrados em Amorim (2014), que faz uma análise quantitativa das estratégias de reconstrução encontradas para todos os segmentos.

(4) *Produções alternativas das consoantes oclusivas (Amorim, 2014)*

[+ant] >> [+ant]	<i>garrafa</i>	[gɐ'rafɐ]	→ [de'ɣafɐ] (R.M. 3;1.22)
	<i>gordo</i>	['gordu]	→ ['bodu] (R. 3;1.7)
[+voz] >> [-voz]	<i>barco</i>	['barku]	→ ['paku] (M. 3;5.20)
	<i>dedo</i>	['dedu]	→ ['teðu] (M. 3,1.6)
	<i>rasgado</i>	[ɾɐʒ'gadu]	→ [ɾɐʒ'kaðu] (B. 3,3.16)

(5) *Produções alternativas das consoantes nasais (Amorim, 2014)*

[+nasal] >> [-nasal]	<i>nariz</i>	[nɐ'riʃ]	→ [de'riʃ] (J. 3;9.4)
	<i>tomate</i>	[tu'mati]	→ [tu'βati] (C. 3;8.7)

(5) *Produções alternativas das consoantes fricativas (Amorim, 2014)*

[+voz] >> [-voz]	<i>zebra</i>	['zebrɐ]	→ ['seβɐ] (J. 3,0:12)
	<i>azul</i>	[ɐ'zul]	→ [ɐ'sulɨ] (C. 3,4:6)
	<i>queijo</i>	['kejʒu]	→ ['kejʃu] (M. 3;4.6)
	<i>girafa</i>	[ʒi'rafɐ]	→ [ʃi'rafɐ] (J. 3,8:4)

(6) *Produções alternativas das consoantes laterais (Amorim, 2014)*

[+cons] >> [-cons]	<i>lápiz</i>	['lapɨʃ]	→ ['wapɨʃ] (R. 4;10.16)
	<i>camisola</i>	[kɐmi'zɔlɐ]	→ [kɐmi'zɔjɐ] (M.F. 3;9.0)
	<i>joelho</i>	[ʒu'ɐlu]	→ [ʒu'ɐju] (B. 3;8.10)
	<i>colher</i>	[ku'ɫɛɾ]	→ [ku'jɛɾ] (F. 4,4:22)
	<i>palhaço</i>	[pɐ'ɫasu]	→ [pɐ'wasu] (B. 3;3.16)

(6) *Produções alternativas dos róticos (Amorim, 2014)*

Rótico coronal: [-lat] &gt;&gt; [+lat]

<i>cadeira</i>	[kɐ'ðɛjɾɐ]	→ [kɐ'ðɛjlɐ] (A. 3;10.7)
<i>chorar</i>	[ʃu'rar]	→ [ʃu'lar] (R. 3;9.24)

Rótico dorsal : [+soante] &gt;&gt; [-soante]

<i>relógio</i>	[ri'lɔʒju]	→ [ki'lɔʒju] (L. 3,4:22)
<i>carro</i>	['kaɾu]	→ [ˈkɛɣu] (C. 3,8:7)

## 2.2. Escala de Robutez e aquisição de contrastes do PEC

Tendo em atenção os dados analisados, verifica-se que os traços mais robustos são efetivamente adquiridos antes dos menos robustos, embora haja alguns desencontros. Assinalam-se a cinzento as diferenças encontradas entre a Escala de Robustez e a ordem de aquisição dos contrastes do PEC.

### (7) 1.<sup>a</sup> etapa de aquisição de contrastes do PEC e Escala de Robustez

Contrastes estabelecidos	Segmentos adquiridos	Escala de Robustez (Clements, 2009)
Soante x obstruinte Soante labial x coronal Obstruinte não cont. labial x cor x dorsal Obstruinte não cont. surda x sonora	/p, t, k/ /m, n/ /b, d/	[± soante] [labial] [coronal] [dorsal] ( <b>apenas oclusivas</b> ) c. [±voz] ( <b>apenas oclusivas labiais e coronais</b> ) c. [±nasal]

Verifica-se que os traços que ocupam o topo da Escala de Robustez são adquiridos precocemente, embora o traço [dorsal] se combine apenas com [-soante], [-cont] e [-voz], permitindo a emergência de [k]. Verifica-se também que o traço [±voz], incluído no grupo c. por Clements (2009), é adquirido precocemente pelas crianças portuguesas, embora limitado às oclusivas labiais e coronais, permitindo o contraste entre oclusivas labiais e coronais surdas e sonoras. Finalmente, o traço [±nasal], incluído também no grupo c., é responsável por alguns dos contrastes mais precoces, sendo, portanto, um traço robusto em português.

### (8) 2.<sup>a</sup> etapa de aquisição de contrastes do PEC e Escala de Robustez

Contrastes estabelecidos	Segmentos adquiridos	Escala de Robustez (Clements, 2009)
Soante coronal ant x não ant Obstruintes cont x não cont Obstruintes cont labial x coronal Obstruintes cont surdas x sonoras	/ɲ/ /g/ /f, v, ʃ/	b. [±contínuo] ( <b>apenas na classe das obstruintes</b> ) [±ant] ( <b>apenas na classe das soantes</b> )

Os traços que ocupam a segunda posição na Escala de Robustez de Clements são adquiridos numa segunda etapa, mas estão limitados à coocorrência com outros traços. Assim, estabelece-se o contraste [±contínuo] na classe das obstruintes, o que

possibilita a emergência das fricativas vozeadas. Já a aquisição do traço [±ant] está limitado à classe das soantes, permitindo o contraste entre as consoantes nasais coronais.

Ainda nesta segunda etapa, os traços adquiridos anteriormente estabelecem novas coocorrências com outros traços, possibilitando a emergência de novos contrastes.

(9) 3.<sup>a</sup> etapa de aquisição de contrastes do PEC e Escala de Robustez

Contrastes estabelecidos	Segmentos adquiridos	Escala de Robustez (Clements, 2009)
Obst. cont coronal ant x não ant	/s, ʒ/	c. [±vozeado] [±nasal]
Obstr cont cor surdas x sonoras	/l/	b. [±ant] ( <b>na classe das obstruintes</b> )
Soante nasal x oral	/R/	[dorsal] ( <b>na classe das fricativas</b> )
Obstr dorsal cont x não cont		e. [± aproximante]?

Do grupo c. da Escala de Robustez de Clements fazem parte os traços [±voz] e [±nasal], ambos responsáveis por contrastes adquiridos mais precocemente, pelo que os consideramos mais robustos, tendo sido incluídos em posições superiores da escala.

Nesta 3.<sup>a</sup> etapa de aquisição, o traço [±ant] combina-se com [-soante, +contínuo], o que possibilita a emergência de [s] e o contraste entre fricativas coronais não vozeadas. Consideramos que a emergência do rótico dorsal antes da lateral pode ser explicada pelo facto de o rótico ser representado como obstruinte, sendo resultado da combinação dos traços já disponíveis na gramática da criança [-soante, +contínuo, dorsal]. O padrão de substituições encontrado para esta consoante parece reforçar esta hipótese.

Finalmente, a aquisição da lateral alveolar nesta 3.<sup>a</sup> etapa parece dever-se à aquisição do traço marcado [+aproximante], que possibilita o contraste entre laterais e nasais na classe das soantes. Prescindimos do traço [+lateral] proposto por Mateus e Andrade (2000) para a caracterização das laterais do PEC por se verificar que a lateral é adquirida antes do rótico coronal<sup>3</sup>. Uma vez que a aquisição fonológica implica a aquisição gradual de traços marcados, a aquisição do rótico depois da lateral não poderia ser atribuída à aquisição do traço [-lateral]. Da mesma forma,

<sup>3</sup> Ramalho (2018) refere taxas de acerto mais elevadas para o rótico coronal no G1. No entanto, as diferenças metodológicas existentes (nomeadamente a faixa etária incluída no G1) levam-nos a considerar os dados de Costa (2010), que relata que apenas uma criança adquiriu a lateral, não se registando a aquisição do rótico coronal em nenhuma das crianças, e de Amorim (2014).

não se pode explicar a aquisição do contraste entre nasais e líquidas, na classe das soantes, pela aquisição do traço não marcado [-nasal]. Propomos, portanto, que a aquisição do traço [+aproximante] seja responsável por esse contraste.

(10) 4.<sup>a</sup> etapa de aquisição de contrastes do PEC e Escala de Robustez

Contrastes estabelecidos	Segmentos adquiridos	Escala de Robustez (Clements, 2009)
Lateral x rótico Lateral ant x não anterior Rótico dorsal x coronal Fricativa son cor ant x não ant	/R, r/ /z/ /ʁ/	d. [± glotal] e. outros <b>[± ant] (na classe das aprox e fric sonoras)</b> <b>[±contínuo] (na classe das aprox [dorsal] (nas soantes))</b>

Na última etapa de aquisição, não é adquirido nenhum dos traços distintivos que ocupam a base da Escala de Robustez. Observados os contrastes estabelecidos nesta última etapa, verifica-se a emergência do contraste entre róticos e laterais no grupo das aproximantes, através de novas coocorrências de traços já adquiridos, nomeadamente [+aproximante, +contínuo]. Esta coocorrência de traços indica que o rótico dorsal é categorizado como aproximante, o que pode ocorrer, para algumas crianças, depois de uma etapa em que é representado como fricativa. Outras crianças parecem representá-lo como aproximante desde o início, pelo que a etapa de representação como fricativa será ultrapassada.

Ainda nesta etapa, o traço [± ant] combina-se com [+contínuo, +voz], permitindo a oposição entre fricativas coronais sonoras, e com [+aproximante], verificando-se o contraste entre laterais coronais.

Verifica-se, assim, que os dados de aquisição do PEC comprovam tendências gerais da Escala de Robustez de Clements (2009). No entanto, a robustez dos traços depende das coocorrências que estabelecem entre si (Lazzarotto-Volcão, 2009). Por exemplo, [±ant] é robusto na classe das nasais, mas menos robusto quando coocorre com [-soante, +contínuo, +voz].

### 3. Conclusão

No presente trabalho, demonstrámos que a Escala de Robustez para traços consonânticos proposta por Clements (2009) não permite explicar totalmente os dados de aquisição do PEC. Embora se comprovem algumas tendências gerais

da sua proposta, a referência a traços isolados revela-se insuficiente para explicar os dados de aquisição do PEC. Desta forma, torna-se necessário expandir esta Escala de Robustez para coocorrências de traços, já que, à semelhança do que refere Lazzarotto-Volcão (2009) para o PB, determinados traços são mais robustos em determinadas coocorrências e menos robustos quando coocorrem com outros traços.

## Referências

- Amorim, C. 2014. *Padrão de aquisição de contrastes: a interação entre traços, segmentos e sílabas*. Dissertação de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Chomsky, N. & M. Halle. 1968. *The sound pattern of English*. New York: Harper and Row.
- Clements, G. N. 2001. Representational economy in constraint-based phonology. In T. A. Hall (ed.), *Distinctive feature theory*. Berlin & New York: Mouton de Gruyter, 71-146.
- Clements, G. N. 2009. The role of features in speech sound inventories. In E. Raimy & C. Cairns (eds.), *Contemporary views on architecture and representations in phonological theory*. Cambridge, MA: MIT Press. Publicado em 2005 em <http://nickclements.free.fr>.
- 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.
- Dresher, B. E. 2004. On the acquisition of phonological contrasts. In J. van Kampen & S. Baauw (eds.), *Proceedings of GALA 2003*. Volume 1. Utrecht: LOT, 27-46.
- Dresher, B. E. 2008. The contrastive hierarchy in phonology. In P. Avery, B. E. Dresher & K. Rice (eds.), *Contrast in phonology: theory, perception, acquisition*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Jakobson, R., G. Fant & M. Halle. 1952. *Preliminaries to speech analysis: the distinctive features and their correlates*. Cambridge: MIT Press.
- Lazzarotto-Volcão, C. 2009. *Modelo Padrão de Aquisição de Contrastos: Uma proposta de avaliação e classificação dos Desvios Fonológicos*. Dissertação de doutoramento apresentada à Universidade Católica de Pelotas.
- Ramalho, A. M. 2018. *Aquisição fonológica na criança: tradução e adaptação de um instrumento de avaliação interlinguístico para o português europeu*. Dissertação de doutoramento apresentada à Universidade de Évora.