

Prótese vocálica em sequência sC inicial no francês como língua adicional: análise espectral de usuárias brasileiras

*Vowel prosthesis in initial sC
sequence in French
as additional language: spectral
analysis of Brazilian users*

Gilson Ramos LOPES NETO (UFPeI/CAPES)
gilson.lobes@teachers.org

Mirian-Rose BRUM-DE-PAULA (Université de Paris X)
brumdepaula@yahoo.fr

Recebido em: 31 de jan. de 2019.
Aceito em: 10 de maio de 2019.

LOPES NETO, Gilson Ramos; BRUM-DE-PAULA, Mirian-Rose. Prótese vocálica em sequência sC inicial no francês como língua adicional: análise espectral de usuárias brasileiras. *Entrepalavras*, Fortaleza, v. 9, n. 2, p. 129-153, maio-ago/2019.

Resumo: O presente trabalho relata dados espectrais das vogais protéticas produzidas por informantes brasileiras em sequência de sibilante com consoante (#sC) em língua francesa como língua adicional (LA). Esse grupo experimental foi composto por 9 brasileiras (24-37 anos) residentes em Genebra (Suíça), sendo todas falantes nativas do português brasileiro (PB) como única língua materna (L1) e igualmente estudantes do francês LA. A análise dos dados, realizada por meio de metodologia individual, foi concebida à luz dos Sistemas Adaptativos Complexos (SAC) (LARSEN-FREEMAN, 1997; DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2007; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; ELLIS; LARSEN-FREEMAN, 2009) e da Fonologia Gestual (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1988, 1989, 1992; ALBANO, 1990, 2001). A presente investigação apresenta os valores formânticos brutos de F1, F2 e F3 das 451 próteses vocálicas realizadas durante a leitura de 1296 frases-veículo. Os resultados apontam a existência de fones vocálicos híbridos quanto à sua qualidade: média-alta anterior observada no PB, porém com arredondamento bilabial parcial recorrente no francês. Isso demonstra

que o repertório fonológico das informantes da presente pesquisa parece não refletir fielmente a L1, corroborando trabalhos presentes na literatura alinhada aos SAC. Legitima-se, por fim, a dinamicidade, a imprevisibilidade e a não linearidade da linguagem postuladas pelo paradigma da complexidade no desenvolvimento de LA.

Palavras-chave: Prótese vocálica. Sistemas Adaptativos Complexos. Francês como língua adicional (LA/L2/LE).

Abstract: The present work presents spectral data of the prosthetic vowels produced by Brazilian participants in a sibilant with a consonant word-initial sequence (#sC) in French as an additional language (AL). This experimental group was composed by 9 Brazilian women (24-37 of age) living in Geneva (Switzerland), Brazilian Portuguese (BP) native speakers as their only mother tongue (L1) and students of French AL as well. The analysis of the data, carried out by means of an individual methodology, was conceived in the light of the Complex Adaptive Systems (CAS) (LARSEN-FREEMAN, 1997; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; ELLIS; LARSEN-FREEMAN, 2009) and Gestural Phonology (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1988, 1989, 1992; ALBANO, 1990, 2001). The current investigation presents the gross form values of F1, F2 and F3 of the 451-vowel prosthesis performed during the reading of 1296 carrier sentences. The results point to the existence of hybrid vowels in terms of their quality: anterior mean-high observed in PB, but with recurrent partial bilabial rounding in French. This demonstrates that the participants' phonological repertoire of the present research does not seem to faithfully reflect the L1, corroborating papers available in the literature aligned to the CAS. Finally, the dynamic, unpredictability and non-linearity of language postulated by the paradigm of complexity in the development of LA is legitimated.

Keywords: Vowel prosthesis. Complex Adaptative Systems. French as an additional language (AL/L2/FL).

Introdução

Este artigo versa sobre a inserção de vogal não etimológica em início de palavra (i.e. prótese vocálica) diante da sequência de sibilante com consoante (i.e. #sC) no francês como língua adicional¹ (i.e. LA) realizada por brasileiras falantes do português brasileiro (i.e. PB) como língua materna (i.e. L1).

Há ampla literatura que tem investigado o fenômeno protético pelo viés diacrônico desde o latim até as línguas românicas (LAUSBERG, 1981; BARBATO, 2017), dentre elas o português (WILLIAMS, 1961) e o francês (BANNIARD, 1997). Pelo viés sincrônico, estudos constatam que adultos brasileiros usuários do inglês como LA realizam prótese vocálica diante de #sC (KAYE, 1992; REBELLO, 1997; RAUBER, 2002; CORNELIAN JÚNIOR, 2003; CARDOSO; JOHN; FRENCH, 2007; CARDOSO, 2008).

¹ A terminologia língua adicional (LA) foi adotada neste trabalho em detrimento dos termos “segunda língua” (L2) e “língua estrangeira” (LE), pois o termo apresenta consonância robusta com os SAC.

O léxico do PB tende a não apresentar, em início de palavra, esse tipo de encontro consonantal (i.e. *cluster*), dentre as quais /#sp-, #sb-, #st-, #sd, #sk-, #sg-, #sl-, #sr-, #sm-, #sn-/ (WILLIAMS, 1961; CÂMARA JÚNIOR, 2005 [1970]; BISOL, 1999; COLLISCHONN, 2010), diferentemente das línguas latina, francesa e inglesa (LOPES NETO, 2017). Portanto, a prótese vocálica parece atuar como um atrator² linguístico na contemporaneidade do PB, diferentemente do português europeu³ e do francês⁴.

A partir destas evidências, Lopes Neto (2018) buscou investigar como os *clusters* em francês eram produzidos por adultos brasileiros falantes do PB como única L1, tendo sido controlados variáveis linguísticas e “extralinguísticas⁵”. A partir disso, o presente artigo tem por objetivo registrar, através de metodologia individual, os resultados de ordem acústica no que tange à qualidade das vogais protéticas produzidas pelo grupo experimental.

O presente trabalho se pauta no entendimento de língua e linguagem como um sistema adaptativo complexo (SAC) (LARSEN-FREEMAN, 1997; DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2007; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; ELLIS; LARSEN-FREEMAN, 2009), servindo-se de pressupostos complementares da Fonologia Gestual (FonGest) (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1988, 1989, 1992; ALBANO, 1990, 2001) para esta investigação da ocorrência de prótese vocálica no uso do francês por falantes do PB-L1.

Sistemas Adaptativos Complexos e a Fonologia Gestual

O fenômeno linguístico investigado demanda robustos subsídios teóricos fonético-fonológicos que enxerguem a manifestação da fala de forma dinâmica e gradiente. Por esta razão, optou-se pelo paradigma da complexidade (MORIN, 1988; LARSEN-FREEMAN, 1997),

² De acordo com Lima Júnior (2016, p. 149), “atratores são estados de acomodação temporária de um sistema complexo e dinâmico”.

³ Segundo Bisol (1999), falantes do português europeu L1 realizam recorrentemente aférese (i.e. a não produção de algum fone em início de palavra) de vogal média-alta diante da sequência #Vs.C- (e.g. /#trele/ para estrela).

⁴ No francês, o fenômeno protético passou a ser produtivo durante a Idade Média (PICOCHÉ; MARCHELLO-NÍZIA, 1994; BANNIARD, 1997). Dubois *et al.* (2002, p. 388) exemplifica: *stella(m)* do latim resultou em *étoile* no francês (*estrela* em português, sendo a prótese vocálica nitidamente observada em PB e em francês). No entanto, a forma **etoilair* inexistente, mas sim *stellair* (estelar em PB).

⁵ Não haveria variáveis extralinguísticas no processo de desenvolvimento de LA pelo viés dos SAC, corroborando Flores Kupske (2016) e Pereyron e Alves (2016).

que entende que o singular e o local não continuem sendo rechaçados pelos universais, mas que eles, pelo contrário, conectem-se (MORIN, 1988).

Sob a ótica dos SAC, elencam-se algumas características das línguas e do desenvolvimento de L1 e LA: são dinâmicos, abertos, não-lineares, caóticos, complexos, imprevisíveis, sensíveis às condições iniciais, gradientes, autoadaptativas, autoorganizáveis e autorreferenciáveis (ALBANO, 1990; LARSEN-FREEMAN, 1997; DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2007; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; ELLIS; LARSEN-FREEMAN, 2009).

No senso comum, os sons das línguas oralizadas seriam o elemento fundamental da fala humana, resumindo a interação comunicativa oral humana em mera sequência de sons (CASERO; BRUM-DE-PAULA; FERREIRA-GONÇALVES, 2016). No entanto, a produção de um simples [s] requer a elevação do corpo anterior da língua em direção à parte anterior do palato duro (às proximidades dos alvéolos) em sincronia com a abertura da glote para a passagem de ar pulmonar (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1989; LADEFOGED, 2001). Assim, como se pode perceber, a fala oralizada depende da sobreposição de múltiplos gestos articulatórios, unidade mínima segundo a FonGest (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1988, 1989, 1992; ALBANO, 2001). Estes, por conseguinte, variam em grau e local de constrição, tendo um aspecto temporal intrínseco associado a cada gesto articulatório (*ibidem*).

Uma vez justificados os SAC e a FonGest usados como embasamento teórico do presente trabalho, passa-se a discorrer sobre a metodologia utilizada.

Metodologia

A presente investigação é pautada na análise individual, haja vista que as variações intra e interindividual são componentes centrais para estudos experimentais e descritivos (NASCIMENTO, 2016) e ricos em informação de diversas ordens atreladas aos informantes (LIMA JÚNIOR, 2016).

Genebra (Suíça) foi o palco da coleta de dados pelo fato de (i) ser uma cidade cuja língua oficial e dominante é o francês, (ii) possuir grande comunidade de residentes brasileiros falantes de PB-L1, (iii) dispor de bastantes brasileiros adultos matriculados em cursos de francês LA.

O grupo experimental foi composto por 9 informantes: (i) todas mulheres, (ii) falantes do PB como única L1, (iii) residentes em Genebra e (iv) aprendizes do francês genebrino como LA de forma guiada com proficiência nos níveis A1, A2 e B1 segundo o Quadro Europeu de Referência para as Línguas (i. e. QECRL).

Os dados linguísticos, coletados individualmente por meio de gravação digital, consistiam na leitura tríplice⁶ de 80 frases-veículo (entre frases-alvo e frases distratoras) em língua francesa conforme o modelo “Je dis A B trois fois”⁷. As 1296 frases-alvo foram editadas pelo *freeware* Audacity (AUDACITY TEAM, 2016) e analisadas individual e acusticamente através do *freeware* Praat (BOERSMA; WEENINK, 2016). Os dados espectrais dos 3 primeiros formantes foram normalizados via método Lobanov⁸ para a análise agrupada dos dados acústicos das 9 brasileiras entrevistadas. Todas as gravações foram realizadas face a face com cada uma das informantes em Genebra no primeiro bimestre de 2017.

Descrição e análise dos resultados

Estão descritos a seguir os dados individuais de ordem espectral dos 9 indivíduos do grupo experimental (informantes **A, B, C, D, E, F, G, H e i**).

A título ilustrativo, seguem abaixo informações sociolinguísticas das informantes em questão.

⁶ As frases, previamente organizadas em programa *Powerpoint*, foram projetadas através da tela de um computador portátil.

⁷ “A” acomoda a palavra auxiliar (cujo contexto final foi controlado na pesquisa integral) e “B”, a palavra-alvo (que contém a sequência inicial #sC, contexto no qual sucede as produções protéticas), por exemplo “Je dis ‘mort scaphandrier’ trois fois”. Os critérios de seleção das palavras auxiliares e das palavras-alvo encontram-se detalhadas em Lopes Neto (2018).

⁸ Ferramenta disponível online pelo site Norm, desenvolvido por Erik R. Thomas e Tyler Kendall (2007-2015). Disponível em: <<http://lvc.uoregon.edu/norm>>. Essa técnica tem por objetivo reduzir os efeitos relacionados às dimensões do trato vocal das informantes, mantendo os aspectos relacionais entre as vogais (BARBOSA; MADUREIRA, 2015; PEREYRON; ALVES, 2016; LIMA JÚNIOR, 2016).

Quadro 01: Recapitulativo sociolinguístico das informantes

Tema	Informantes								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Idade	27	32	32	37	24	26	31	25	33
Estado de origem	RJ	SP	BA	PE	BA	RJ	SP	MA	MG
Escolaridade (em anos) ⁹	>16	>16	>16	<12	>16	12-16	12-16	<12	>16
Tempo de residência em Genebra (em meses)	0-12	0-12	0-12	49-120	13-48	0-12	13-48	49-120	0-12
Nível francês LA	A1	A1	A1	A2	A2	A2	B1	B1	B1
Hábito linguístico diário	EN	PB FR	PB FR	PB FR	PB FR ES EN	PB FR EN	PB FR	PB	PB FR

PB= português brasileiro; FR= francês; EN= inglês; ES= espanhol

Fonte: o autor (2019).

No que tange aos dados linguísticos individuais, as tabelas, os quadros e os gráficos (plotagens) seguintes apresentam o número de próteses realizadas em relação à média e ao desvio-padrão dos valores brutos dos formantes F1, F2 e F3. Para cada informante, foram inseridas 2 plotagens: par ordenado F1xF2 (à esquerda) e F2xF3 (à direita). Foram incluídas aos gráficos dados formânticos de F1xF2¹⁰ assim como de F2xF3¹¹ disponíveis na literatura acerca da vogal /i/ do português brasileiro e do francês, a fim de atribuir pontos de referência aos valores dos 3 primeiros formantes. Na seção “Resultados Agrupados”, os dados espectrais são reunidos e postos em perspectiva.

Informante A

Foram identificadas **10 próteses** vocálicas produzidas pela informante **A** durante a leitura das 144 frases-alvo. Seguem abaixo os valores formânticos referentes às produções desta informante:

⁹ <12 = até 12 anos de estudo; 12-16 = entre 12 e 16 anos de estudo; >16 = mais de 16 anos de estudo.

¹⁰ Dados do PB: Barbosa e Madureira (2015), Escudero *et al.* (2009 *apud* BARBOSA; MADUREIRA, 2015), Rebelo Gonçalves *et al.* (2009) e Santos (2013); Dados do francês: Gendrot e Adda-Decker (2005), Georgeton *et al.* (2012), Léon (2007), Straka (1965) e Tubach (1989 *apud* GEORGETON *et al.*, 2012).

¹¹ Dados do PB (REBELO GONÇALVES *et al.*, 2009) e do francês (GEORGETON *et al.*, 2012).

Quadro 02: Informante A: valores de F1, F2 e F3

Informante A	F1			F2			F3		
	M	DP	CV	M	DP	CV	M	DP	CV
10 próteses	409	42.9	10.5%	2019	236.0	11.7%	2738	173.0	6.3%

M= média (valores em Hertz); DP= desvio-padrão (valores em Hertz); CV= coeficiente de variação

Fonte: o autor (2019).

A seguir, apresentam-se as plotagens e suas respectivas análises referentes à informante **A**.

Gráfico 01: Informante A: plotagem de F1 x F2	Gráfico 02: Informante A: plotagem de F2 x F3
<p style="text-align: center;">INFORMANTE A</p>	<p style="text-align: center;">INFORMANTE A</p>
Vide notas de rodapé 10 Fonte: o autor (2019)	Vide nota de rodapé 11 Fonte: o autor (2019)

Considerando os valores brutos de F1xF2 plotados na imagem à esquerda, percebe-se que as 10 realizações protéticas são relativamente dispersas com alta variabilidade dos pares formânticos em questão. Representado pela elipse do gráfico, o desvio-padrão dos pares formânticos da informante A apresenta considerável grau de rebaixamento linguomandibular e posteriorização em relação ao [i] dos dados oriundos da literatura do PB e do FR, podendo inferir que se trate de um fone cujo espaço vocálico se aproxime de [e~ε]. Tomando por base a imagem à direita, os valores brutos plotados de F2xF3 também apresentam grande dispersão em relação aos pares disponíveis na literatura. A elipse apresenta marcável grau de posteriorização e maior arredondamento que o [i], assemelhando-se ao [y] francês a partir dos dados de Gendrot e Adda-Decker (2005) (F3= 2745 Hz). Por fim, o fone protético parece circundar [e~ε~y].

Informante B

Foram detectadas **25 próteses** vocálicas produzidas pela informante **B** durante a leitura das 144 frases-alvo.

Seguem abaixo detalhamentos acerca dos valores formânticos brutos dos fones protéticos produzidos por esta informante.

Quadro 03: Informante B: valores de F1, F2 e F3

Informante B	F1			F2			F3		
	M	DP	CV	M	DP	CV	M	DP	CV
25 próteses	347	71.1	20%	2237	227.2	10%	2840	132.1	5%

M, DP e CV: vide Quadro 02

Fonte: o autor (2019).

A seguir, apresentam-se as plotagens e suas respectivas análises referentes à informante **B**.

Gráfico 03: Informante B: plotagem de F1 x F2	Gráfico 04: Informante B: plotagem de F2 x F3
<p style="text-align: center;">INFORMANTE B</p>	<p style="text-align: center;">INFORMANTE B</p>
Vide notas de rodapé 10 Fonte: o autor (2019)	Vide nota de rodapé 11 Fonte: o autor (2019)

Tomando por base os valores brutos de F1xF2 plotados na imagem à esquerda, observa-se que as 25 vogais protéticas são relativamente dispersas com alta variabilidade dos pares formânticos em questão. O desvio-padrão apresenta considerável elevação e anteriorização da língua. A elipse toca inteiramente 2 pares formânticos do francês (TUBACH, 1989 *apud* GEORGETON *et al.*, 2012; GENDROT; ADDA-DECKER, 2005). Pode-se inferir que o sistema fonológico da informante não comporta mais integralmente o PB-L1, apresentando indícios de desenvolvimento em LA, corroborando resultados apontados por Flores Kupske (2016) e por Pereyron e Alves (2016). Tomando por

base a imagem à direita, os valores brutos plotados de F2xF3 mostram menor dispersão, porém apresenta maior arredondamento que os pares formânticos do [i] disponíveis na literatura. A elipse tem maior aproximação da produção do PB que do francês, podendo inferir que se trate de algum fone que circunde [e~ε].

Informante C

A informante **C** realizou 1 única prótese vocálica durante a leitura tríplice das 48 frases-veículo.

Seguem abaixo detalhamentos acerca dos valores formânticos brutos dos fones protéticos produzidos.

Quadro 04: Informante C: valores de F1, F2 e F3

Informante C	F1			F2			F3		
	M	DP	CV	M	DP	CV	M	DP	CV
1 prótese	417	-	-	2165	-	-	2336	-	-

M, DP e CV: vide Quadro 02

Fonte: o autor (2019)

A seguir, apresentam-se as plotagens e suas respectivas análises referentes à informante **C**.

Gráfico 05: Informante C: plotagem de F1 x F2	Gráfico 06: Informante C: plotagem de F2 x F3
Vide notas de rodapé 10 Fonte: o autor (2019)	Vide nota de rodapé 11 Fonte: o autor (2019)

Considerando os valores brutos de F1xF2 plotados na imagem à esquerda, percebe-se que a única realização protética tem seus pares formânticos distantes dos dados de [i] disponíveis na literatura tanto do PB quanto do francês. A produção da vogal protética se caracteriza por um

considerável grau de rebaixamento linguomandibular à altura de Santos (2013) com anterioridade à altura de Tubach (1989 *apud* GEORGETON *et al.*, 2012). Estes dados remetem à dinâmica interação de elementos de L1 com os de LA que coabitam um mesmo espaço no cérebro, corroborando resultados de Flores Kupske (2016) e de Pereyron e Alves (2016). Observando a imagem à direita, os valores brutos plotados de F2xF3 apresentam, em relação aos dados de referência, considerável arredondamento, com alguma proximidade do [ø] francês a partir dos dados de Gendrot e Adda-Decker (2005) (F3= 2687 Hz). Sugere-se, assim, que o fone protético circunde [e~ε~ø].

Informante D

A informante **D** realizou, no total, **40 próteses** vocálicas durante a leitura tríplice das 48 frases-veículo.

Seguem abaixo detalhamentos acerca dos valores formânticos brutos dos fones protéticos observados.

Quadro 05: Informante D: valores de F1, F2 e F3

Informante D	F1			F2			F3		
	M	DP	CV	M	DP	CV	M	DP	CV
40 próteses	379	34.1	9%	2392	221.5	9%	2994	128.3	4%

M, DP e CV: vide Quadro 02

Fonte: o autor (2019)

A seguir, apresentam-se as plotagens e suas respectivas análises referentes à informante **D**.

Gráfico 07: Informante D: plotagem de F1 x F2	Gráfico 08: Informante D: plotagem de F2 x F3
<p style="text-align: center;">INFORMANTE D</p>	<p style="text-align: center;">INFORMANTE D</p>
Vide notas de rodapé 10 Fonte: o autor (2019)	Vide nota de rodapé 11 Fonte: o autor (2019)

Os valores brutos de F1x F2 estão plotados na imagem acima à esquerda. Nela, percebe-se que as 40 realizações protéticas apresentam pouca dispersão e aproximam-se consideravelmente da vogal [i] cujos dados de referência têm origem tanto do francês (GENDROT; ADDA-DECKER, 2005) quanto do PB (BARBOSA; MADUREIRA, 2015; REBELO GONÇALVES *et al.*, 2009). Plotados no gráfico à direita, os valores brutos de F2x F3 demonstram pouca dispersão em relação aos dados de referência, com aproximação do par formântico equivalente ao [i] do PB (REBELO GONÇALVES *et al.*, 2005). As produções da informante apresentam maior arredondamento, apesar de ínfimo, que os dados de referência, assemelhando-se a [e~ε].

Informante E

A informante **E** realizou, no total, **3 próteses** vocálicas durante a leitura tríplice das 48 frases-veículo. Constam, no quadro a seguir, dados espectrais e estatísticos extraídos dos fones protéticos em questão.

Quadro 06: Informante E: valores de F1, F2 e F3

Informante E	F1			F2			F3		
	M	DP	CV	M	DP	CV	M	DP	CV
3 próteses	369	14.7	4%	2181	183.7	8%	2707	58.2	2%

M, DP e CV: vide Quadro 02

Fonte: o autor (2019)

A seguir, apresentam-se as plotagens referentes à informante **E**.

Gráfico 09: Informante E: plotagem de F1 x F2	Gráfico 10: Informante E: plotagem de F2 x F3
<p style="text-align: center;">INFORMANTE E</p>	<p style="text-align: center;">INFORMANTE E</p>
Vide notas de rodapé 10 Fonte: o autor (2019)	Vide nota de rodapé 11 Fonte: o autor (2019)

Considerando os valores brutos de F1xF2 plotados na imagem à esquerda, observa-se que as 3 produções protéticas da informante **E** têm seus pares formânticos relativamente dispersos. Essas vogais protéticas se aproximam do [i] do francês, conforme dados de Gendrot e Adda-Decker (2005). Os dados de Santos (2013) apontam maior rebaixamento linguomandibular que os da informante, apresentando anteriorização semelhante a Tubach (1989). Tomando por base a imagem à direita, os valores brutos plotados de F2xF3 apresentam considerável arredondamento, com significativa proximidade do [œ] francês a partir dos dados de Gendrot e Adda-Decker (2005) (F3= 2715 Hz). Por fim, o fone protético parece circundar [e~ε~œ].

Informante F

A informante **F** realizou, no total, **90 próteses** vocálicas durante a leitura tríplice das 48 frases-veículo. São apresentados, no quadro a seguir, dados espectrais e estatísticos extraídos dos fones protéticos a partir de análise acústica.

Quadro 07: Informante F: valores de F1, F2 e F3

Informante F	F1			F2			F3		
	M	DP	CV	M	DP	CV	M	DP	CV
90 próteses	323	37.7	12%	2504	230.3	9%	3163	223.0	7%

M, DP e CV: vide Quadro 02

Fonte: o autor (2019)

A seguir, apresentam-se as plotagens referentes à informante **F**.

Gráfico 11: Informante F: plotagem de F1 x F2	Gráfico 12: Informante F: plotagem de F2 x F3
Vide notas de rodapé 10 Fonte: o autor (2019)	Vide nota de rodapé 11 Fonte: o autor (2019)

Os valores brutos de F1xF2 estão plotados na imagem acima à esquerda. As 90 vogais protéticas produzidas apresentam pouca dispersão e estão localizadas com proximidade dos dados de referência tanto do francês quanto do PB, caracterizando-se, assim, como um provável [i]. Constata-se considerável grau de elevação linguomandibular e de anteriorização. Os pares formânticos plotados à direita referem-se aos valores brutos plotados de F2xF3. Eles apontam meia abertura mandibular sem arredondamento semelhante ao [i] presente nos dados de referência do PB (REBELO GONÇALVES *et al.*, 2009).

Informante G

A informante **G** realizou, no total, **39 próteses** vocálicas durante a leitura tríplice das 48 frases-veículo. São apontados, no quadro a seguir, dados espectrais e estatísticos extraídos dos fones protéticos a partir de análise acústica.

Quadro 08: Informante G: valores de F1, F2 e F3

Informante G	F1			F2			F3		
	M	DP	CV	M	DP	CV	M	DP	CV
39 próteses	358	44.9	13%	2152	264.8	12%	2985	194.0	6%

M, DP e CV: vide Quadro 02

Fonte: o autor (2019)

Na sequência, são apresentadas as plotagens e suas respectivas análises referentes à informante **G**.

Gráfico 13: Informante G: plotagem de F1 x F2	Gráfico 14: Informante G: plotagem de F2 x F3
Vide notas de rodapé 10 Fonte: o autor (2019)	Vide nota de rodapé 11 Fonte: o autor (2019)

Considerando os valores brutos de F1xF2 plotados na imagem acima à esquerda, percebe-se que as 39 realizações protéticas são relativamente dispersas com alta variabilidade de seus pares formânticos. Os dados de Gendrot e Adda-Decker (2005) estão circunscritos na elipse, que se aproxima de Tubach (1989 *apud* GEORGETON *et al.*, 2012) assim como de Barbosa e Madureira (2015). Apresentando menos dispersão, os pares formânticos brutos de F2xF3 plotados na imagem acima à direita apresentam maior grau de arredondamento e de posterioridade da língua, apesar de ínfimo. Devido à distância entre as produções da informante e os dados de referência do [i], pode-se inferir que se trata de vogais entre [e~ε].

Informante H

A informante **H** realizou, no total, **126 próteses** vocálicas durante a leitura tríplice das 48 frases-veículo. O quadro a seguir apresenta dados espectrais e estatísticos extraídos dos fones protéticos a partir de análise acústica.

Quadro 09: Informante H: valores de F1, F2 e F3

Informante H	F1			F2			F3		
	M	DP	CV	M	DP	CV	M	DP	CV
126 próteses	393	68.6	17%	2145	156.2	7%	2876	159.2	5%

M, DP e CV: vide Quadro 02

Fonte: o autor (2019)

A seguir, apresentam-se as plotagens referentes à informante **H**.

Gráfico 15: Informante H: plotagem de F1 x F2	Gráfico 16: Informante H: plotagem de F2 x F3
<p style="text-align: center;">INFORMANTE H</p>	<p style="text-align: center;">INFORMANTE H</p>
Vide notas de rodapé 10 Fonte: o autor (2019)	Vide nota de rodapé 11 Fonte: o autor (2019)

Considerando os valores brutos de F1xF2 plotados na imagem acima à esquerda, observa-se que as 126 realizações protéticas são relativamente dispersas com alta variabilidade. As vogais protéticas se assemelham aos dados de referência do francês (GENDROT; ADDA-DECKER, 2009; TUBACH, 1989 *apud* GEORGETON *et al.*, 2012). Apresentando baixo grau de dispersão, os valores brutos de F2xF3 plotados na imagem à direita apontam algum arredondamento, distanciando-se do [i] disponível na literatura. As vogais protéticas produzidas se aproximam de [e~ε].

Informante I

A informante **I** realizou, no total, **117 próteses** vocálicas durante a leitura tríplice das 48 frases-veículo. A seguir, são apresentados dados espectrais e estatísticos extraídos dos fones protéticos a partir de análise acústica.

Quadro 10: Informante i: valores de F1, F2 e F3

Informante I	F1			F2			F3		
	M	DP	CV	M	DP	CV	M	DP	CV
117 próteses	358	66.9	19%	2362	176.1	7%	3038	175.1	6%

M, DP e CV: vide Quadro 02

Fonte: o autor (2019)

A seguir, apresentam-se as plotagens referentes à informante **I**.

Gráfico 17: Informante i: plotagem de F1 x F2	Gráfico 18: Informante i: plotagem de F2 x F3
Vide notas de rodapé 10 Fonte: o autor (2019)	Vide nota de rodapé 11 Fonte: o autor (2019)

Considerando os valores brutos de F1xF2 plotados na imagem à esquerda, percebe-se que as 117 realizações protéticas são relativamente dispersas, porém aproximadas de todos os dados de referências expostos, tanto do francês quanto do PB. Os dados brutos de F2xF3, plotados na imagem à direita, mostram proximidade dos resultados de Rebelo Gonçalves e colegas (2009), porém com algum arredondamento, sugerindo, assim, que a qualidade da vogal tanja [e~ɛ].

Resultados agrupados

Os resultados relacionados a aspectos acústicos são postos em perspectiva e dialogados com os aportes teóricos adotados para o presente artigo.

A tabela a seguir, classificada por ordem decrescente do número de próteses, apresenta o detalhamento em valores percentuais da distribuição dos fones protéticos de acordo com cada informante investigada.

Tabela 01: Grupo experimental: próteses x informantes

Informantes	N	(N/144) %	(N/451) %
Informante H	126	87.5%	27.9%
Informante i	117	81.3%	25.9%
Informante F	90	62.5%	20.0%
Informante D	40	27.8%	8.9%
Informante G	39	27.1%	8.7%
Informante B	25	17.4%	5.5%
Informante A	10	6.9%	2.2%
Informante E	3	2.1%	0.7%
Informante C	1	0.7%	0.2%
Total	451	-	100%

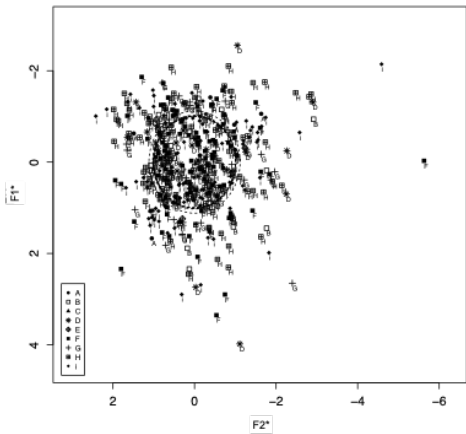
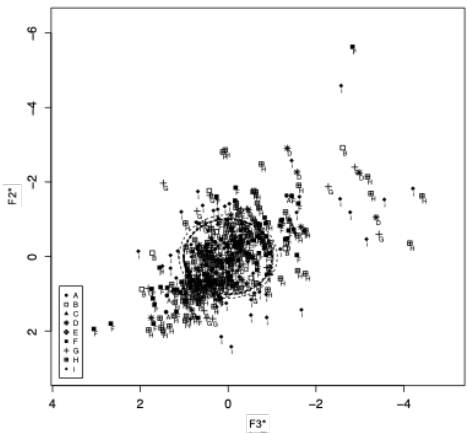
Fonte: o autor (2019).

De acordo com a tabela acima, a informante **H** realizou a maior quantidade de prótese vocálica: 126 ocorrências, o equivalente a 87.5% das 144 frases-alvo lidas e a 27.9% das 451 próteses produzidas pelo grupo experimental. Esta informante, de 25 anos, reside em Genebra há 6 anos, tem nível equivalente ao B1 no francês. Diz-se não se sentir completamente segura para falar a língua e ter dificuldade na fonética e um pouco na escrita.

As realizações protéticas de todas as informantes apresentam

uma média de 50.1 próteses por informante, com um desvio-padrão de 48.6. Estatisticamente, o *chi-square-test* refuta uma distribuição equilibrada da realização de fone protético pelas 9 informantes ($p < 0.001$), apresentando, portanto, relevância estatística.

A seguir, serão apresentados os valores formânticos (F1, F2 e F3) que foram extraídos via *freeware* Praat e normalizados via método Lobanov. A relação da altura da língua com a sua anteroposteriorização se dá pela combinação F1xF2 (na imagem da esquerda), enquanto que a relação entre a anteroposteriorização lingual com arredondamento bilabial é apresentada pelo par F2xF3 (na da direita).

Gráfico 19: Grupo experimental: formantes F1 x F2 normalizados	Gráfico 20: Grupo experimental: formantes F2 x F3 normalizados
<p style="text-align: center;">GRUPO EXPERIMENTAL</p> 	<p style="text-align: center;">GRUPO EXPERIMENTAL</p> 
<p style="text-align: center;">Fonte: o autor (2019)</p>	<p style="text-align: center;">Fonte: o autor (2019)</p>

Como se pode perceber, há grande aglomeração de pares ordenados em ambas as ilustrações, porém com maior aproximação na relação F2xF3. Pode-se inferir que o centro dos desvios-padrão, representado pela traçagem elíptica, aproxima-se de vogais anteriores entre médias-altas do português, mas com algum arredondamento que será tratado logo a seguir.

Tomando por referência as 2 plotagens apresentadas no resumo da descrição dos dados do grupo experimental, pode-se inferir que se trata igualmente da vogal /i/ devido a (i) o desvio-padrão da relação F1xF2 estar alocado no 4º quadrante do gráfico, caracterizando a elevação da parte anterior da língua entre os alvéolos e o palato duro e (ii) o desvio-padrão da relação F2xF3 estar estacionado no 3º quadrante, caracterizando o meio fechamento da boca com algum arredondamento dos lábios. Considerando investigações diacrônicas de

Filologia Românica (e. g. WILLIAMS, 1961; LAUSBERG, 1981; LLOYD, 1993; BANNIARD, 1997), a prótese vocálica diante do *cluster* inicial sC se manifesta de forma unânime como uma vogal anterior. Suas variações estariam diretamente relacionadas à altura da língua, alternando entre /i~e~ε/. A partir do exposto acima, a literatura e os dados do presente trabalho parecem consoar na questão da qualidade da vogal /i~e~ε/.

A tabela a seguir, classificada por ordem alfabética, apresenta a média e o desvio-padrão dos valores brutos de F1, F2 e F3 extraídos das vogais protéticas produzidas pelos indivíduos entrevistados.

Tabela 02: Grupo experimental: formantes das vogais protéticas

Informantes	F1			F2			F3		
	M	DP	CV	M	DP	CV	M	DP	CV
Informante A	409	42.9	10.5	2019	236.0	11.7	2738	173.0	6.3
Informante B	347	71.1	20	2237	227.2	10	2840	132.1	5
Informante C	417	-	-	2165	-	-	2336	-	-
Informante D	379	34.1	9	2392	221.5	9	2994	128.3	4
Informante E	369	14.7	4	2181	183.7	8	2707	58.2	2
Informante F	323	37.7	12	2504	230.3	9	3163	223.0	7
Informante G	358	44.9	13	2152	264.8	12	2985	194.0	6
Informante H	393	68.6	17	2145	156.2	7	2876	159.2	5
Informante i	358	66.9	19	2362	176.1	7	3038	175.1	6

M= média em Hertz ; DP= desvio- padrão ; CV= coeficiente de variação (%)

Fonte: o autor (2019)

O *chi-square-test* aponta que os valores dos formantes acima expostos apresentam distribuição desequilibrada dos dados, sugerindo, assim, significância estatística ($p < 0.01$).

As médias dos formantes do grupo experimental são dispostas como segue:

$$F1 = 372 \text{ (DP= 30.2, CV= 8.1\%)}$$

$$F2 = 2240 \text{ (DP= 151, CV= 6.7\%)}$$

$$F3 = 2853 \text{ (DP= 242.4, CV= 8.5\%)}$$

Segundo os valores dos formantes disponíveis na literatura, as médias acima se aproximam da vogal /e/ do francês, com altura e anteroposterioridade da língua alinhadas aos dados de Léon (2007)¹² e arredondamento bilabial

¹² F1= 375Hz; F2= 2200Hz; F3 indisponível (LÉON, 2007, p.116).

descrito em Gendrot e Adda-Decker (2005)¹³. De acordo com o PB, os valores formânticos se aproximam de um /i/ com base nos dados de Barbosa e Madureira (2015)¹⁴ e de Rebelo Gonçalves e colegas (2009)¹⁵.

Os valores dos formantes do PB do francês usados anteriormente como referência tratam das vogais em contexto tônico, enquanto que a vogal protética do presente estudo, pretônico. O valor médio bruto de F3 dos resultados deste estudo se mostra significativamente mais baixo que as vogais anteriores do PB.

Esses dados oportunizam inferir, portanto, que há, como apontado anteriormente, recorrente realização de gestos labiais de arredondamento na produção média das vogais protéticas identificadas. Essa observação sugere uma reflexão sobre a interlíngua dos brasileiros durante o desenvolvimento do francês LA no que tange à produção de vogais. Lopes Neto (2018) descreve que o repertório vocálico do francês, com base em Léon (2007), apresenta vogais orais anteriores arredondadas [y > Ø > ə > œ] que, por sua vez, não são observadas no PB, conforme Câmara Júnior (1976). Léon (2007) aponta que as vogais do francês apresentam alta labialização. Dependendo do efeito almejado pelo emissor em determinado ato de fala, o simbolismo sonoro¹⁶ intensifica o arredondamento de vogais centrais (principalmente *schwa* ou “*e caduc*”) em contextos específicos, como em fim de palavra (e. g. “Bonjour-eu” [bõʒuRØ:] em vez da saudação formal “Bonjour” [bõʒu:R], mencionado por Léon (2007)). O autor acrescenta que esse arredondamento amplificado também é observado em pausas preenchidas de hesitação, recurso frequentemente utilizado nos atos de fala em francês, do tipo [Ø:]. Trata-se da emissão mais ou menos longa em qualquer posição de uma palavra ou de uma sílaba. A partir dessa premissa, pode-se sugerir que o F3 das vogais protéticas produzidas tenha sofrido direta influência da frequência de *input* dessa labialização devido à imersão de falantes do PB-L1 em localidade de francês genebrino LA dominante. Em consonância com os resultados de Pereyron e Alves (2016), o repertório linguístico das entrevistadas não apresenta mais características monolíngues do PB, tendo o seu *output* apresentado formas híbridas.

¹³ F1= 423Hz; F2= 2176Hz; F3= 2860Hz (GENDROT; ADDA-DECKER, 2005, p.03).

¹⁴ F1= 354Hz; F2= 2501Hz; F3 indisponível (BARBOSA; MADUREIRA, 2015, p.306).

¹⁵ F1= 362Hz; F2= 2584Hz; F3= 3378Hz (REBELO GONCALVES *et al.*, 2009, p.683).

¹⁶ De acordo com Léon (2007), trata-se do uso amplificado da substância física de determinados sons num discurso, resultando em mudança de timbre e, principalmente, de duração silábica.

Considerações finais

O presente artigo teve o objetivo principal de registrar, através de metodologia individual, dados espectrais de F1, F2 e F3 das vogais protéticas em contexto sC inicial produzidas por 9 usuárias do francês genebrino LA tendo o PB como L1. Essa tarefa foi realizada por meio de exposição de quadros e plotagens: este, apontando a qualidade das próteses vocálicas produzidas com pontos de referência de dados formânticos disponíveis na literatura dos pares F1xF2 e F2xF3 do francês e do PB da vogal alta anterior /i/ (fone que mais se sobressaiu nas principais investigações diacrônicas e sincrônicas do fenômeno protético); e aquele, contendo médias de valores brutos dos 3 primeiros formantes, seus desvios-padrão e respectivo coeficiente de variação.

Por intermédio do recorte da pesquisa exposto no presente artigo, foi possível constatar, corroborando outros estudos sobre o desenvolvimento de LA por brasileiros falantes do PB-L1, que o recurso protético foi efetivamente produzido por todas as 9 informantes. No entanto, a maioria das frases-alvo lidas (65.2%, i. e. 845 leituras) não apresentaram indícios efetivos de inserção de prótese vocálica diante de sC inicial, fato que não dissona de dados disponíveis na literatura.

A qualidade dos 451 fones protéticos identificados apresentou relevante produtividade, comportando-se como formas híbridas. Isso quer dizer que, a partir dos dados espectrais de referência do francês e do PB disponíveis na literatura, as produções protéticas observadas nesta pesquisa apontaram produtiva variação gestual. Grande parte dessas próteses, quanto à altura (F1) e à anteroposterioridade lingual (F2), mostrou-se como média-alta anterior em relação ao /i/ do PB; e, quanto ao arredondamento labial (F3), os dados sugerem arredondamento bilabial parcial em relação ao /i/ do francês.

Uma futura publicação versará sobre a análise de variáveis “extralinguísticas” controladas na grande pesquisa sobre a produção protética por falantes do PB-L1 usuários do francês LA. Lopes Neto (2018) propõe que fatores não propriamente linguísticos, como o hábito bilíngue diário inglês-francês, mostraram relevância estatística na inibição do fenômeno protético, atuando, por sua vez, como atratores linguísticos. Em consonância com Pereyron e Alves (2016), há dinâmica interação de subsistemas de ordens diversas durante o desenvolvimento de LA. Assim, L1 e LA, reiterando que coabitam o mesmo local no cérebro (FLEGE, 1995), interagem dinamicamente em situações de uso, legitimando que as transferências fonológicas não se resumem a L1↔LA, mas também a LA↔LA (PEREYRON; ALVES, 2016).

Quanto à altura e à anteroposteriorização dos fonos protéticos identificados nas 34.8% das frases-alvo lidas, é oportuno inferir que a semelhança homorgânica da sibilante /s/ e da vogal átona anterior alta /i/, principalmente no que tange à proximidade do local de constrição, tenha atuado como um fenômeno alofônico no desenvolvimento do francês LA por falantes nativos do PB. Assim, corroborando Cardoso, John e French (2007), o emprego da prótese observado na presente pesquisa demonstra ter direta relação com a não distinção efetiva da presença ou ausência da *vogal ilusória*. Pode-se ainda pressupor que a prótese vocálica diante de #sC demonstra ter como atrator fonológico a autorreferenciação, i. e. sensibilidade às suas condições iniciais postulada pelos SAC. Nesse caso, a produtividade do fenômeno protético, amplamente observada na diacronia do romance desde o latim vulgar (cf. LOPES NETO, 2018), parece ainda se fazer presente com rigor na sincronia do PB. De acordo com Albano (2001), uma concepção acusticamente esclarecida dos processos diacrônicos fornece subsídios eficazes para a compreensão de fenômenos linguísticos resultantes de dinâmico realinhamento e redimensionamento de gestos e/ou componentes gestuais.

Especificamente no que tange ao arredondamento bilabial parcial, os dados oportunizam sugerir que motivações de ordem simbólica sonora (LÉON, 2007) possam ter atuado significativamente na maioria das produções protéticas analisadas no presente estudo.

Torna-se relevante incluir neste *paper* quais fatores possam ser considerados engatilhadores do fenômeno protético, haja vista que os dados aqui registrados oportunizem esse desdobramento previsível, deveras inevitável. Parece que a saliência fônica das *vogais ilusórias* produzida pelas informantes tenha sido resultado da intenção de transparecer clareza nas leituras. Dessa forma, o foco na percepção ótima do interlocutor durante a leitura das frases-veículo possa ter desempenhado o papel de atrator na produção protética devido esse tipo de motivação de ordem prosódica, corroborando Barbosa e Madureira (2015). Assim, a duração das vogais protéticas altas anteriores – ditas átonas por Câmara Júnior (1976) – apresenta saliência fônica semelhante a de vogais tônicas.

Para concluir, torna-se relevante reiterar que o paradigma da Complexidade embasou satisfatoriamente a presente investigação, pois o fenômeno protético depende de uma gama de subsistemas (tanto linguísticos como “extralinguísticos”) que interagem dinamicamente de forma não linear, autoadaptável e estão sujeitos a mudanças abruptas a qualquer momento.

Referências

ALBANO, Eleonora C. **Da fala à linguagem: tocando de ouvido**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

ALBANO, Eleonora. C. **O gesto e suas bordas: esboço de fonologia acústico-articulatória do Português Brasileiro**. Campinas: Mercado de Letras, 2001.

AUDACITY TEAM. **Audacity 2.1.2**. <<http://audacityteam.org/>>, 2016.

BANNIARD, Michel. **Du latin aux langues romanes**. Paris: Nathan Université, 1997.

BARBATO, Marcello. **Le lingue romanze: profilo storico-comparativo**. Roma: Editori Laterza, 2017.

BARBOSA, Plinio; MADUREIRA, Sandra. **Manual de fonética acústica experimental: aplicações a dados do português**. São Paulo: Cortez Editora, 2015.

BISOL, Leda. A sílaba e seus constituintes. In. NEVES, M. H. M. **Gramática do português falado**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1999.

BOERSMA, Paul; WEENINK, David. **Praat: doing phonetics by computer** [Computer program]. <<http://www.praat.org/>>. 2016.

BROWMAN, Catherine; GOLDSTEIN, Louis. Some notes on Syllable Structure in Articulatory Phonology. **Haskins Laboratories Status Report on Speech Research**, SR-93/94, p. 85-102, 1988.

BROWMAN, Catherine; GOLDSTEIN, Louis. Articulatory Gestures as Phonological Units. **Haskins Laboratories Status Report on Speech Research**, SR-99/100, p. 69-101, 1989.

BROWMAN, Catherine P.; GOLDSTEIN, Louis. Articulatory Phonology: An Overview. **Haskins Laboratories Status Report on Speech Research**, SR-111/112, p. 23-42, 1992.

CÂMARA JÚNIOR, Joaquim M. **Estrutura da Língua Portuguesa**. 37a edição. Petrópolis: Vozes, 2005 [1970].

CÂMARA JÚNIOR, Joaquim M. História e estrutura da língua portuguesa. 2a edição. Rio de Janeiro: Padrão Livraria Editora, 1976.

CARDOSO, Walcir; JOHN, Paul; FRENCH, Leif. The variable perception of /s/ + coronal onset clusters in Brazilian Portuguese English. **New Sounds 2007: Proceedings of the Fifth International Symposium on the Acquisition of Second-Language Speech**, p. 86-106, 2007.

CARDOSO, Walcir. The Development of sC Onset Clusters in Interlanguage: Markedness vs. Frequency Effects. **GASLA 2007: Proceedings of the 9th Generative Approachee to Second Language Acquisition Conference**, p.15-29, 2008.

CASERO, Katiane T. B.; BRUM-DE-PAULA, Mirian Rose; FERREIRA-

GONÇALVES, Giovana. A consoante lateral palatal: análise acústica e articulatória à luz da Fonologia Gestual. **ReVEL**, v.14, n.27, p.79-114, 2016.

COLLISCHONN, Gisela. A sílaba em português. In. BISOL, Leda (Org.) **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. 3a edição. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

CORNELIAN JÚNIOR, Deunézio. **Brazilian Learners' Production of Inicial /s/ Clusters: Phonological Structure and Environment**. Dissertação (Mestrado em Letras-Inglês). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

ELLIS, Nick; LARSEN-FREEMAN, Diane. **Language as a Complex Adaptive System**. Michigan: Language Learning Research Club, 2009.

DE BOT, Kees; LOWIE, Wander; VERSPOOR, Marjolijn. A Dynamic Systems Theory approach to second language acquisition. **Bilingualism: Language and Cognition** 10 (1), p. 7-21, 2007.

DUBOIS, Jean *et al.* **Dictionnaire de Linguistique**. Paris: Larousse, 2002.

FLEGE, James E. Second Language Speech Learning Theory, Findings, and Problems. In. STRANGE, Winifred (Org.) **Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research**. Timonium, MD: York Press, 1995.

FLORES KUPSKE, Felipe. **Imigração, atrito e complexidade: a produção das oclusivas surdas iniciais do inglês e do português por sul-brasileiros residentes em Londres**. Tese (Doutorado em Letras), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

GENDROT, Cedric; ADDA-DECKER, Martine. Impact of duration on F1/F2 formant values of oral vowels: an automatic analysis of large broadcast news corpora in French and German. **Proceedings of Interspeech 2005**, p. 2453-2456, 2005.

GEORGETON, Laurene; PAILLEREAU, Nikola; LANDRON, Simon; GAO, Jiayin ; KAMIYAMA, Takeki. Analyse formantique des voyelles orales du français en contexte isolé: à la recherche d'une référence pour les apprenants de FLE. **Actes de la conférence conjointe JEP-TALN-RECITAL Grenoble**, vol. 1, p.145-152, jun. 2012.

KAYE, Jonathan. Do you believe in magic? The story of s+C sequences. **SOAS Working Papers in Linguistics and Phonetics**, n. 2, p. 293-313, 1992.

LADEFOGED, Peter. **Vowels and Consonants: an introduction to the sounds of languages**. Massachussets: Blackwell Publishers, 2001.

LARSEN-FREEMAN, Diane. Chaos/Complexity Science and Second Language Aquisition. **Applied Linguistics** - Oxford University Press, v.18, n.2, p.141 165, 1997.

LARSEN-FREEMAN, Diane; CAMERON, Lynne. **Complex Systems and Applied Linguistics**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

LAUSBERG, Heinrich. **Linguística Românica**. Tradução de Marion Ehrhardt e Maria Luisa Schemann. 2a edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1981.

LÉON, Pierre R. **Phonétisme et prononciations du français**. 5e édition. Paris: Armand Colin, 2007.

LIMA JÚNIOR, Ronaldo M. A necessidade de dados individuais e longitudinais para análise do desenvolvimento fonológico de L2 como sistema complexo. **ReVEL**, v. 14, n. 27, p. 203-225, 2016.

LLOYD, Paul M. **Del Latín al Español: Fonología y morfología históricas de la lengua española**. Traducción de Adelino Alvarez Rodriguez. Madrid: Editorial Gredos, 1993.

LOPES NETO, Gilson R. Sequência consonantal /#sC-/: frequência de tipo em francês, inglês e latim. In. **Anais do XIX Encontro de Pós-Graduação - ENPOS/UFPEL, 2017**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2017. Disponível em: <http://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2017/LA_01699.pdf> Acesso em: 4 dez. 2018.

LOPES NETO, Gilson R. **Prótese vocálica em sequência sC inicial por falantes brasileiros de francês L2**. 2018. 130f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Centro de Letras e Comunicação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.

MORIN, Edgar. Le défi de la complexité. **Revue Chimères**, n.5/6, p. 1-18, 1988. Disponível em: <http://www.revue-chimeres.fr/drupal_chimeres/files/05chi05.pdf>. Acesso em: 4 dez. 2018.

NASCIMENTO, Katiene R. S. **Emergência de Padrões Silábicos no Português Brasileiro e seus reflexos no Inglês Língua Estrangeira**. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) Universidade Estadual do Ceara, Fortaleza, 2016.

PICOCHÉ, Jacqueline; MARCHELLO-NIZIA, Christiane. **Histoire de la langue française**. Paris: Nathan Université, 1994.

PEREYRON, Leticia; ALVES, Ubiratã K. A transferência vocálica em falantes bilíngues e trilíngues: uma concepção de língua como sistema adaptativo complexo. **ReVEL**, v. 14, n. 27, p. 226-265, 2016.

RAUBER, Andreia. **The Production of English Initial /s/ Clusters by Portuguese and Spanish EFL Speakers**. Dissertação (Mestrado em Letras-Inglês). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

REBELLO, Jeanne T. **The Acquisition of English Initial /s/ Clusters by Brazilian EFL Learners**. Dissertação (Mestrado em Letras-Inglês). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

REBELO GONÇALVES, Maria I. *et al.* Função de transferência das orais do português brasileiro: análise acústica comparativa. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, 75 (5), p. 680-684, 2009.

SANTOS, Gisélia B. dos. Análise fonético-acústica das vogais orais e nasais do português: Brasil e Portugal. 2011, 192f. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras e Linguística, Universidade Federal de

Goiás, Goiânia, 2013.

STRAKA, Georges. **Album phonétique**. 2e édition. Québec : Presses de l'Université Laval, 1965.

WILLIAMS, Edwin B. **Do latim ao português**. Tradução de António Houaiss. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1961.