

# Vogais Francesas Produzidas por Falantes do Português Brasileiro: Um Experimento Acústico

*Izabel Christine Seara, Jaqueline Alves Scarduelli*

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

izabels@linse.ufsc.br

## 1. Introdução

Nas teorias sobre aquisição da linguagem, principalmente naquelas concernentes à aquisição de segundas línguas (doravante L2), reconhece-se que existem diferenças no processo de aquisição entre crianças e adultos. Crianças podem adquirir simultaneamente duas línguas, enquanto adultos “resistem” à aquisição da L2, apresentando geralmente diferenças importantes com relação a um falante nativo dessa L2. O mais habitual é que as crianças dominem as duas línguas (língua materna e língua estrangeira) como se fossem nativos.

Como normalmente a maior parte dos estudantes das faculdades de Letras (Língua Estrangeira) são adultos adquirindo L2, uma das preocupações dos professores é o sotaque não-nativo desses alunos, alguns futuros professores de línguas estrangeiras.

O som não nativo da fala (sotaque estrangeiro) pode ser uma conseqüência das diferenças entre a produção de uma ou outra língua em nível fonético, fonêmico ou supra-segmental. Os falantes cujas duas línguas partilhem uma certa semelhança em determinado fonema podem estabelecer para o referido segmento a mesma realização fonética em ambas as línguas. Outra característica do “sotaque estrangeiro” é a diferença no inventário fonético das duas línguas. Um som que não existe na língua materna (doravante L1) pode ser substituído por um som semelhante ao da L1. Assim, a aquisição dos contrastes fonológicos acionados na L2 tem grande importância na aprendizagem dessa língua e para a perda do “sotaque estrangeiro”. Esse sotaque pode ainda ocorrer se as restrições fonotáticas de ambas as línguas forem diferentes entre si.

Esta pesquisa apresenta alguns dos segmentos fonéticos que trazem dificuldades de produção devido às diferenças entre os sistemas vocálicos do português brasileiro (doravante PB) e do francês. São eles: as vogais nasais médias abertas e as orais anteriores arredondadas da língua francesa, inexistentes no PB.

Esta pesquisa dá continuidade a um estudo iniciado em 2004 sobre produção de vogais da língua francesa por falantes nativos do português brasileiro, aprendizes de Francês como Língua Estrangeira (FLE). Nesse primeiro estudo, foram avaliados três sujeitos, dois que aprenderam o francês como L2 entre 5 e 8 anos de idade e o terceiro que aprendeu francês como língua estrangeira, quando adulto. Em relação à experiência com a LE, dois deles a usavam freqüentemente.

Na pesquisa aqui apresentada, buscou-se avaliar a produção de dois sujeitos que aprenderam o francês em idade adulta, em um curso universitário de formação de professores de francês, e o usam freqüentemente. Nosso objetivo é verificar os fatores: experiência e idade de aquisição, comparando-os à pesquisa realizada em 2004. Além disso, pretende-se também conhecer o perfil de pronúncia de futuros professores de francês.

Foram avaliados acusticamente e comparados a dados em francês os dois primeiros formantes orais, responsáveis pelas informações referentes à altura e anterioridade/posterioridade da língua no trato oral. As vogais em análise foram as orais anteriores arredondadas [y], [ø], [ø] e as nasais médias abertas [ẽ], [õ].

## 2. Estudos sobre as habilidades de produção e percepção na aprendizagem de L2

Para localizar o estudo aqui apresentado, necessita-se inicialmente de esclarecimentos sobre alguns conceitos, tais como: interlíngua, transferência e fossilização. Interlíngua é um sistema de transição criado pelo aprendiz de uma L2 durante o seu processo de assimilação (Schultz, 2003). Essa noção de interlíngua foi associada, durante algum tempo, à hipótese da Análise Contrastiva que simplesmente sugeria que, com a comparação de L1 com L2, se poderia prever os aspectos que o aprendiz da L2 teria dificuldades de adquirir. A noção de interlíngua ressurge atualmente como uma maneira de se observar os diferentes estágios da competência lingüística apresentada pelos aprendizes de L2, seja no nível fonológico, morfo-sintático ou semântico.

Transferência é o aproveitamento de habilidades lingüísticas prévias no processo de assimilação de uma língua estrangeira. Ocorre predominantemente entre línguas com alto grau de semelhança (Schultz, 2003). Na fonologia, esse processo opera da seguinte forma: onde dois elementos são vistos pelos aprendizes como semelhantes, será estabelecida a versão deste segmento da L1, em vez de criar uma nova categoria fonética para aquele som.

Fossilização, ou cristalização, refere-se aos erros e desvios no uso da língua estrangeira, internalizados e difíceis de serem eliminados (Schultz, 2003). Segundo Hide e Poel (2000), treinamentos de pronúncia intensivos e sistemáticos parecem levar os aprendizes a superarem algumas das fossilizações fonéticas.

Muitos são os estudos que enfocam os requisitos necessários para se trabalhar a pronúncia em aulas de L2, ou seja, o conhecimento sobre a produção e percepção dos sons de uma língua estrangeira. Escudero (2000) mostra que o desenvolvimento da percepção de L1 e L2 é influenciado pela natureza do *input* ao qual os aprendizes são expostos. Para isso, apresenta as duas teorias dominantes sobre a percepção de L2: o Modelo de Aprendizagem de Fala (Speech Learning Model-SLM) de Flege (1995) e o Modelo de Assimilação Perceptual (Perceptual Assimilation Model-PAM) de Best (1995). Esses modelos tentam explicitar como os falantes adultos de L2 podem aprender a perceber contrastes não-nativos e de que forma particular sua percepção é diferente da percepção nativa de L1. As duas teorias (SLM e PAM) apontam para a experiência lingüística como o fator predominante. A SLM mostra que falantes de L2 não podem perceber contrastes não-nativos, porque os escutam como perceptualmente equivalentes e eles só podem aprender a percebê-los pela detecção de propriedades fonéticas de L2. A PAM apresenta duas formas diferentes de assimilação de contrastes de L2 para categorias de L1: assimilação de uma única categoria para novos contrastes e assimilação de duas categorias para contrastes já existentes em L1.

O único modo de se compreender as diferenças entre a percepção de nativos e não-nativos é analisando a forma como os não-nativos percebem essas informações acústicas. Fox, Flege e Munro (1995) constatarem que a percepção de falantes nativos de espanhol para detectarem as diferenças entre as vogais frouxas e tensas do inglês, é diferente da dos falantes nativos do inglês. As vogais do espanhol possuem diferenças espectrais bastante grandes, enquanto, no inglês, essas diferenças são pequenas. Assim, os falantes do espanhol podem não ter habilidade para detectar pequenas diferenças espectrais que ocorrem, por exemplo, entre o /i/ e o /ɪ/ do inglês americano.

Llisterri (1995) apresenta o sistema fonológico de L1 como um filtro através do qual os sons de L2 são percebidos e classificados e, citando as contribuições de Flege (1993), formula a idéia de que as representações perceptuais imprecisas são responsáveis por produções não nativas. Mostra que o “sotaque estrangeiro” resulta do sistema fonético de L1 que faz com que sons semelhantes a L2 sejam igualados aos de L1. É o fenômeno chamado de “equivalência de classificação”. De acordo com essas hipóteses (filtro fonológico e equivalência de classificação), a percepção de um novo contraste fonético deve necessariamente preceder sua produção. No entanto, observando a outra vertente (produção

precede percepção), Llisterri (1995) apresenta estudos (Borrel, 1990; Neufeld, 1988; Brière, 1966) que conduzem a idéia de que a produção de sons de L2 devem preceder sua percepção, já que é muito comum em uma L2 que nem todos os sons que são corretamente percebidos sejam corretamente produzidos.

Rochet (1995) desenvolveu um estudo experimental com falantes nativos de inglês canadenses e do português brasileiro sobre a vogal alta anterior arredondada do francês [y]. Os erros de produção eram relacionados a vogais que tinham um segundo formante na faixa apresentada pela vogal francesa [y], ou seja, para os falantes do português, essa vogal foi produzida como [i] e, para os falantes nativos do inglês, como [u].

Um outro fator considerado relevante nestes estudos tem sido a experiência (conhecimento/exposição) do falante com a L2. Llisterri (1995) chega a conclusão de que a) estágio de aquisição da L2, experiência com a língua, grau de exposição e idade de aquisição têm papel preponderante na interação entre produção e percepção em L2; b) a relação entre produção e percepção difere de acordo com a classe de sons, isto é, de acordo com os correlatos acústicos e perceptuais dessas classes de sons; c) a similaridade dos sons entre a L1 e a L2 deve ter um efeito sobre a interação produção/percepção; d) fatores sociais como a pressão para melhorar a produção podem fornecer uma explicação para os casos em que a produção precede a percepção.

Ainda sobre a questão do sotaque, Flege e Bohn (1989) dizem que muitos falantes de uma L2 permanecem com um “sotaque estrangeiro” muito tempo depois de atingida a proficiência na produção de L2. Esse sotaque pode resultar de substituições segmentais de sons similares bem como do ritmo entonacional e do padrão acentual diferenciado.

Flege, Frieda e Nozawa (1997) tentam determinar se a variação na quantidade de uso de L1 influencia a precisão de produção de L2. Foram avaliados um grupo de sujeitos monolíngües do inglês e dois grupos de nativos italianos que foram classificados de acordo com a idade de imigração para o Canadá, que diferiram pelo percentual de uso do italiano (36% versus 3%). Foi detectado em ambos os grupos de falantes do italiano um “sotaque estrangeiro”, embora tenham começado a aprender inglês quando crianças e tenham falado inglês durante 34 anos em média. Os sujeitos que falam italiano mais freqüentemente têm um “sotaque estrangeiro” bem mais forte do que aqueles que falam mais raramente. Foi feita uma avaliação do sotaque estrangeiro dos dois grupos de falantes do inglês L2 por dois grupos de ouvintes, composto de 12 indivíduos cada (canadenses e americanos) que responderam sobre o grau de sotaque, através de uma escala que ia do *definitivamente italiano* (1) até *definitivamente inglês* (4). Concluem que os resultados não estão em desacordo com a existência de um período crítico para a aprendizagem, mas eles indicam que o período de aquisição não é suficiente para explicar sozinho todos os aspectos da fala não-nativa de indivíduos que aprenderam inglês como L2.

Flege, Munro e MacKay (1995) realizaram um estudo na tentativa de determinar: a) quando o sotaque estrangeiro surge; b) a idade mais tardia na qual é possível uma pronúncia da L2 livre de sotaque; c) se o período crítico afeta todos os indivíduos que aprendem uma L2. Nesse estudo, fica evidente o sotaque estrangeiro em frases produzidas por sujeitos que começaram a aprender o inglês depois do que é tradicionalmente considerado o fim do período crítico (após os 15 anos). Observaram, no entanto, que o sotaque pode estar presente na fala de L2 de indivíduos que começaram a aprendizagem de sua L2 ainda na infância. A percepção do sotaque estrangeiro aumenta quando a aprendizagem se dá depois do período crítico. E, depois de uma certa idade, poucos indivíduos conseguiram falar sua L2 sem qualquer traço de sotaque estrangeiro. Um problema para a percepção de sotaque está relacionado aos ouvintes nativos que vão detectar o sotaque estrangeiro, já que a sua exposição a muitas variedades dessa língua, incluindo nesse caso, a língua com sotaque estrangeiro, os tornarão menos “confiáveis” para julgarem a amostra de fala como tendo sotaque do que aqueles que têm sido expostos a poucas variedades dessa língua.

Fox e Maeda (1999) discutem as estratégias dos não-nativos para assimilarem contrastes fonêmicos na L2, dizendo serem diferentes das empregadas pelos nativos. Os não-nativos usam critérios articulatórios que são importantes para discriminação de contrastes fonéticos na sua língua. Esses autores realizam um experimento, no qual mostram que é necessário treinar os sujeitos não-nativos com a informação que é mais usada na língua nativa a ser aprendida, forçando-os a usarem pistas acústicas da própria língua nativa.

Ingram e Park (1999) observaram que ouvintes que discriminam bem vogais de L2 podem produzi-las com maior precisão e que medidas acústicas de suas produções podem então fornecer evidência indireta da representação perceptual dos aprendizes de sons estrangeiros.

Alcântara (2001) faz um estudo sobre a aquisição das vogais anteriores arredondadas do francês por falantes nativos do PB, constatando que será uma aquisição problemática já que apresenta a união dos traços [-post, +arred]. Essa autora observou que os aprendizes do FLE produzem formas distintas de /y/, como [ʲu], [i] e [u], utilizando simplificações, isto é, utilizam recursos do PB para não realizarem sons a cuja complexidade acústico-articulatória não estejam habituado em sua L1.

Hazan (2002) mostra que, quando dois fonemas da L2 são alofones na L1, eles são percebidos como uma única categoria em L2. Assim, os aprendizes de L2 apresentam uma certa “surdez fonética”, visto que eles não conseguem perceber os contrastes fonêmicos de L2. Isso parece levar à necessidade de primeiro se perceber a diferença para depois se produzir o som corretamente. Segundo esta autora, o treinamento no nível fonético tem permitido melhorar a percepção dos contrastes fonéticos. O objetivo dessa estratégia é focalizar a atenção do aprendiz nos índices acústicos que marcam o contraste entre dois sons difíceis de adquirir, por exemplo, através da síntese de segmentos com um aumento de intensidade nas regiões do sinal que contêm índices acústicos importantes, reforçando a idéia já apresentada em Fox e Maeda (1999) de reforço das pistas acústicas da língua a ser aprendida.

McAllister, Flege e Piske (2000) também mostram que uma categoria contrastiva de uma L2 será difícil de ser adquirida se ela é baseada em um traço fonético que não é explorado em L1. Os traços de L2 não usados para assinalar contrastes fonológicos na L1 serão dificilmente percebidos por um aprendiz de L2 e esta dificuldade se refletirá na produção do aprendiz deste contraste.

Percebe-se então que atualmente há uma grande preocupação com os fatores que levam ao sotaque estrangeiro e com a necessidade de treinamento de pronúncia para melhorar a produção e percepção dos segmentos sonoros da L2.

### **3. As vogais orais e nasais do francês e do PB**

Para que possamos ter idéia dos problemas relacionados à diferença/semelhança entre a L1 (português brasileiro) e L2 (francês) relacionadas aos segmentos-alvo, vamos observar o sistema vocálico dessas duas línguas, apresentado na Tabela 1. Nessa tabela, as vogais orais que ocorrem em ambos os sistemas fonológicos (português brasileiro e francês) estão sublinhadas. As demais orais ocorrem só em francês. No subsistema das nasais, as que estão entre parênteses ocorrem somente no sistema fonológico do português brasileiro, as demais somente em francês.

Com uma breve observação da Tabela 1, já se percebe que os falantes do PB não usam o contraste [+arred] para as vogais anteriores, somente para as posteriores. Observa-se daí que os aprendizes do FLE terão dificuldades na produção das vogais orais anteriores arredondadas /y/, /œ/ e /ø/, mesmo que sua contraparte não-arredondada exista no sistema fonológico de L1 (PB). Em Furlanetto (1988), sugere-se que essas articulações sejam treinadas a partir da

produção dos segmentos orais não-arredondados [i] e [e] (existentes na L1), seguidas do arredondamento progressivo dos lábios. Certamente, com essa estratégia, os falantes perceberiam de forma clara como se dá essa nova articulação. Isto é, [y] é pronunciado como um [i] com os lábios arredondados e [ø] e [œ], como um [e] e um [ɛ], respectivamente, com os lábios também arredondados.

No caso das vogais nasais, podemos observar na Tabela 1 que o desencontro é total. No PB, tem-se cinco vogais nasais, quatro delas fechadas (/ĩ/, /ẽ/, /õ/, /ũ/) e uma aberta, porém central /ẽ/ e não arredondada. No francês, tem-se quatro vogais nasais, todas abertas e arredondadas (/œ/, /ɛ/, /ɔ/, /ɑ/). As vogais nasais médias abertas /ɛ/ e /ɔ/ serão difíceis de serem assimiladas, uma vez que os falantes do PB não estão acostumados à nasalização das vogais abertas [ɛ̃], [œ̃] e [ɔ̃].

**Tabela 1.** Sistema vocálico do francês e do PB, segundo classificação apresentada por Silva (2002)

ORAIS	Anterior		Central		Posterior	
	Arred.	Não-arred.	Arred.	Não-arred.	Arred.	Não-arred.
<i>Fechada ou Alta</i>	y	ĩ			ũ	
<i>Meia-fechada ou Média-alta</i>	ø	e			o	
<i>Meia-aberta Média-baixa</i>	œ	ɛ			ɔ	
<i>Aberta Baixa</i>	ou e	ɑ			α	
NASAIS	Anterior		Central		Posterior	
	Arred.	Não-arred.	Arred.	Não-arred.	Arred.	Não-arred.
<i>Fechada ou Alta</i>		(ĩ)			(ũ)	
<i>Meia-fechada ou Média-alta</i>		(ẽ)			(õ)	
<i>Meia-aberta Média-baixa</i>	œ	ɛ			ɔ	
<i>Aberta Baixa</i>	ou			(ẽ)	ɑ	

#### 4. Correspondência grafema/fonema das vogais nasais do francês e do PB

Diferentemente da aquisição da língua materna que é predominantemente oral, os aprendizes de língua estrangeira, principalmente os que iniciam seu aprendizado já adultos, e não no país da L2, são expostos logo de início ao texto escrito em LE. Por essa razão, introduzimos a questão da correspondência grafema/fonema, pois a pronúncia nesse caso terá estreita relação com a grafia. Em nosso estudo, temos grafias bastantes semelhantes nas duas línguas tratadas que remetem a vogais nasais, mas que apresentam pronúncias distintas.

Tanto o francês quanto o PB têm suas vogais nasais geralmente derivadas da grafia Vogal + Consoantes Nasais *m* e *n* em uma mesma sílaba. Isso pode ser constatado nas Tabelas 2 e 3. Já, para as vogais orais, enquanto para o francês, os sons [œ], [ø] correspondem a duas vogais grafadas, no PB, os sons vocálicos orais correspondem a uma só vogal grafada.

**Tabela 2.** Resumo de correspondências grafema/fonema a partir das suas produções fonéticas no francês moderno (Wioland, 1983; Hansen, 1998; Mauger, 1968)

Vogais	Grafias correspondentes	Exemplos
[y]	U/ Ū	mur, usage/ sūr
[œ]	EU/ OEU/ EU(I)/ OE(I)	heure/ boeuf/ chevreuil/ oeil
[ø]	EU/ EŪ/OEU	bleu/ jeŭne/ noeud
[ɔ̃]	ON/ OM	donc, monde, blond/ tomber, ombre
[ɛ̃]	AIN/AIM	crainte, main/ faim
	EIN/EIM	peintre, plein / Reims
	YN/YM	lynx, syntaxe/ sympathie
	IN/IM	cinq, insecte, fin / important, impossible
	UN/UM	lundi, chacun/ parfum, humble
[œ̃] ([ɛ̃])	UN/UM	brun, un
[ɑ̃] ou [ɛ̃]	EN/EM	cent, entrée, client, bien, moyen, vient, musicien, le mien, le tien/ temple, temps, embellir

**Tabela 3.** Correspondências grafema/fonema das vogais nasais do PB

Vogal Nasal	Grafia Correspondente	Exemplos
[e]	E/ Ê,	Debaixo - dê
[ɛ]	E/ É	Pede - pé
[i]	I/ Í	Ida - início
[ẽ]	Ã/AN/ AM	Lã - canto - campo
[e]	EN/EM	Lendo - sempre
[i]	IN/IM	Pinta - limpa
[õ]	Õ/ON/OM	Portões - ronco - pomba
[ũ]	UN/UM	Mundo - tumba

## 6. Material e método para a análise acústica das vogais em estudo

Mostraremos, a partir de parâmetros acústicos, como se caracterizam as vogais orais e nasais francesas aqui estudadas produzidas por brasileiros, comparando-as aos parâmetros acústicos de vogais produzidas por franceses nativos, a partir de estudos apresentados em Landercy e Renard (1977) e Delvaux; Metens e Soquet (2002).

### 6.1 Corpus

As palavras com os segmentos em estudo encontram-se no Tabela 4. Para os sujeitos S1, S2 e S3, cada uma das palavras foi lida isoladamente e inserida em uma frase veículo. Esse procedimento tem a vantagem de reduzir os efeitos de natureza prosódica, como entonação ou a leitura dita em “forma de citação” e fazer com que o falante não tenha o foco de análise tão em evidência, pronunciando os segmentos em análise de maneira mais próxima a uma situação comunicativa real. Essas frases foram lidas em velocidade de fala normal. Tanto as

palavras isoladas quanto as inseridas em contexto frasal foram repetidas três vezes. A frase veículo construída para esta análise foi:

<b>Je dis .....tousjours.</b>
<b>Je dis ...(monde)...tousjours.</b>

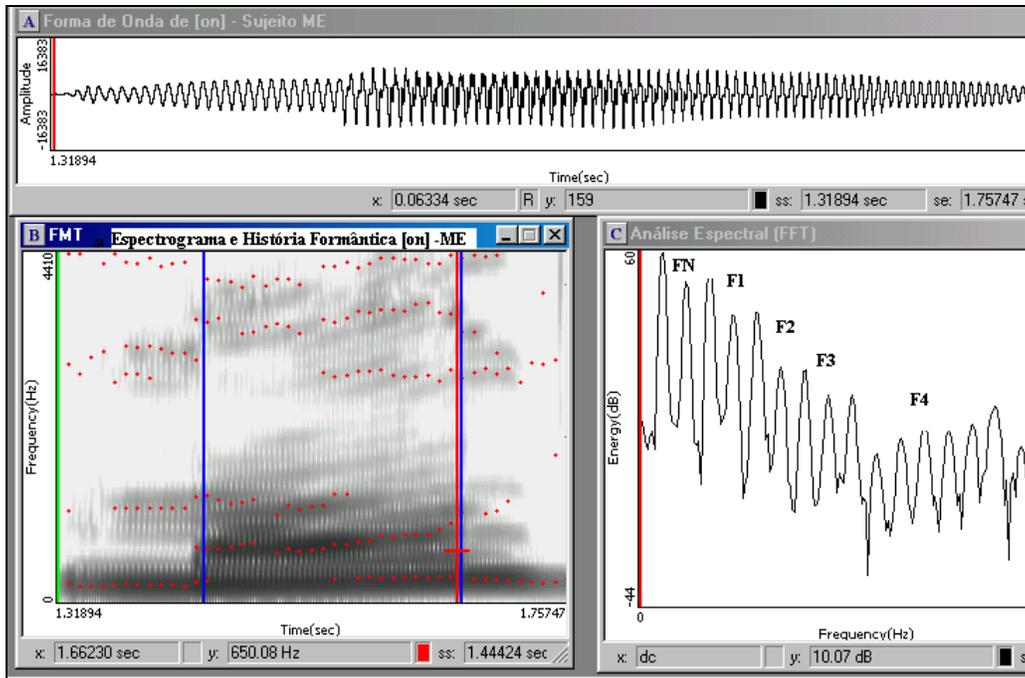
Para os informantes S4 e S5, as palavras foram inseridas em frases do cotidiano que foram lidas em uma velocidade “normal” de fala.

**Tabela 4.** Palavras contendo as vogais em estudo produzidas pelos sujeitos da pesquisa

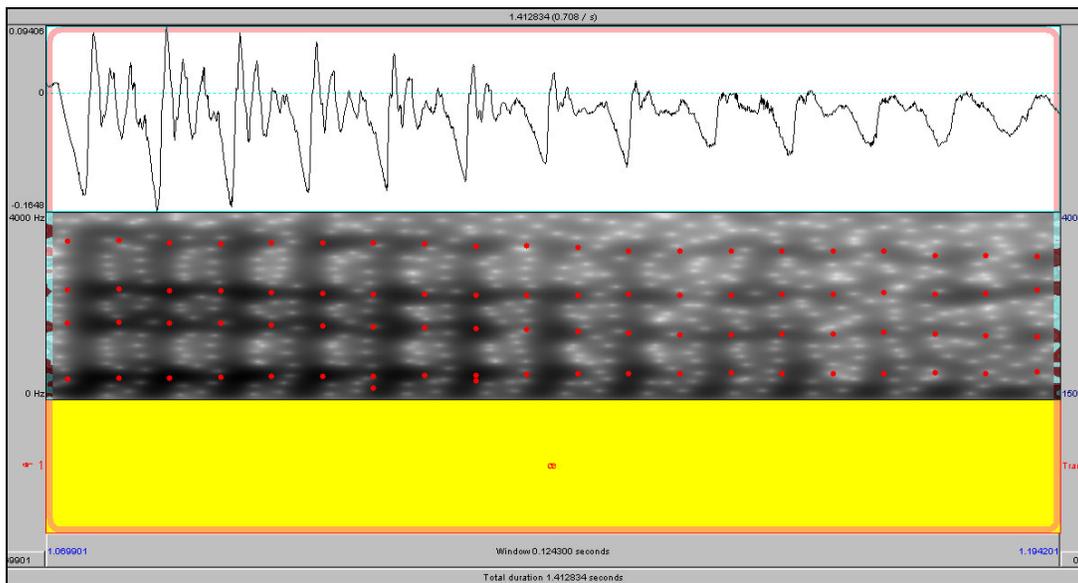
[y]	[œ]	[ø]	[ɛ̃]	[õ]	
connue	<b>eu</b>	peux	prochain	simple	<b>son</b>
situation	feuille	peu	main	<b>un</b>	<b>nom</b>
sur	chanteur	deux	faim	attendre	combien
voiture	leur	noeud	plein	<b>en</b>	sombres
une	jeunes	feux	reims	comment	monde
humaine	conteneurs	queue	syntaxe	gens	<b>ombre</b>
du	l'intérieur	veux	sympathique	attendant	
étudié	fleurs		cinq	recensés	
municipale			important	parents	
véhicules			invités	adolescents	
plus			fin	enfants	
jugés			incendié	gens	
publique			incendies	brun	
insupportable			l'intérieur	chacun	
salut			insupportable	parfum	
			imposent		

O registro e análise dos dados foi feito em um microcomputador com os dispositivos de análise de fala: PRAAT (Doing Phonetics by Computer, version 4.0.51) e o CSL (Computerized Speech Lab), modelo 4300B da KAY ELEMETRICS, projetados para fornecerem uma ampla variedade de operações de análise de fala. A sala de gravação não apresentou nenhum tratamento acústico, mas era uma sala sem ruído e foi usado um microfone unidirecional, modelo Shure 481. Assim, nas gravações, não houve a identificação de nenhum eco, reverberação ou ruído de fundo. As gravações foram registradas com uma frequência de amostragem de 11,025 kHz, frequência suficiente para uma análise espectral de sons vocálicos.

Nas Figuras 1 e 2, podem ser vistas telas com as análises empregadas para a obtenção dos relatórios de frequências formânticas.



**Figura 1.** Janela das análises realizadas com o software CSL para a obtenção dos vários relatórios de frequências formânticas



**Figura 2.** Janela das análises realizadas com o software PRAAT para a obtenção dos vários relatórios de frequências formânticas.

## 6.2 Sujeitos avaliados

A escolha de nossos sujeitos foi realizada na tentativa de se conseguir falantes cujos desempenhos lingüísticos na L1 e L2 representassem os diferentes períodos de aquisição e de experiência com a L2, visto que se tem, como evidência da presença de sotaque estrangeiro, a aquisição da L2 depois do período crítico.

Desse modo, cinco falantes nativos do português brasileiro, que adquiriram o francês como língua estrangeira em diferentes períodos de aquisição, leram a lista de palavras e frases dos *corpora* construídos. Três dos falantes são do sexo feminino e dois do sexo masculino.

Nossos sujeitos foram:

- S1:** Tem 27 anos, é do sexo masculino, nível superior completo, aprendeu o francês como L2 na França, enquanto residia nesse país. Morou nessa cidade dos 5:6 aos 9 anos de idade. Depois, aos 13 anos, já no Brasil, fez durante dois anos cursos de francês na Aliança Francesa. Em seu curso secundário, sempre escolheu o francês como língua estrangeira. Atualmente utiliza a língua francesa para resolver problemas profissionais.
- S2:** Tem 24 anos, nível superior completo, aprendeu o francês como L2 na França, também enquanto residia nesse país. Morou nessa cidade dos 2:6 aos 6 anos de idade. Depois, aos 10 anos, já no Brasil, fez durante dois anos cursos de francês na Aliança Francesa. Em seu curso secundário, sempre escolheu o francês como língua estrangeira. Atualmente não utiliza a língua francesa com regularidade.
- S3:** Tem 28 anos, nível superior incompleto, aprende o francês como L2 em cursos da Aliança Francesa. Está no sexto nível de francês. Em seu curso secundário, nunca havia estudado francês como língua estrangeira. Atualmente usa com regularidade o francês, uma vez que trabalha na Aliança Francesa há aproximadamente 1 ano e convive com colegas falantes nativos do francês.
- S4:** Tem 34 anos, é do sexo masculino, está no último semestre de um curso de Licenciatura em Francês. Antes do início desse curso, nunca havia estudado francês como língua estrangeira. Usa frequentemente a língua francesa para se comunicar com os professores e colegas do curso.
- S5:** Tem 25 anos, está no último semestre de um curso de Licenciatura em Francês. Antes do início desse curso, nunca havia estudado francês como língua estrangeira. Usa frequentemente a língua francesa para se comunicar com os professores e colegas do curso. É professora de francês em um curso de línguas.

## 7. Resultados obtidos

Inicialmente, podemos levantar alguns problemas de produção que estão relacionados às correspondências grafema/fonema entre o PB e o francês (através da comparação das Tabelas 2 e 3). São eles: as palavras que remetem a vogais francesas com as grafias ON (OM) e AIN (AIM) têm maiores transferências de L1 para L2 nas suas pronúncias, já que, no PB, as palavras com tais grafias são pronunciadas como [õ] e [ê], respectivamente, enquanto, no francês, devem ser pronunciadas como [ō] e [ē], respectivamente. As grafias EIN (EIM) são pronunciadas no PB como [ê], quando, no francês, deveriam ser pronunciadas como [ē]. Perceptualmente, os aprendizes de FLE seriam “surdos” aos contrastes fonéticos entre /ō~/~/ō/ e /ē~/~/ē/ e os produziram mais altos, aproximando-se das médias altas /ê/ e /õ/ do PB.

A partir do espaço bidimensional acústico (F1 e F2), mostraremos as diferenças acústicas entre os sistemas individuais apresentados pelos locutores, relacionando-as aos movimentos articulatorios necessários à aquisição do sistema fonológico do francês.

## 7.1 Primeira etapa (Seara, 2004)

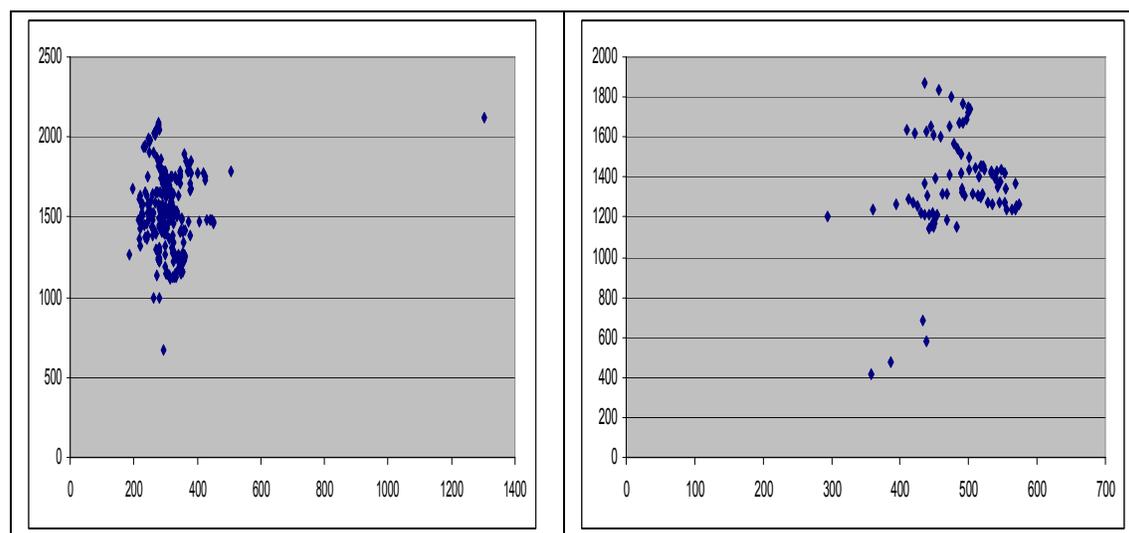
No primeiro estudo (Seara, 2004), referente somente às vogais nasais [õ] e [ẽ], S1 apresentou menos diferenças significativas de suas produções relacionadas ao padrão do francês, mostrando produzir segmentos próximos a [õ] e [ẽ]. S3 apresentou o maior número de diferenças significativas entre suas produções e o padrão, ficando S2, em um nível intermediário (domina mais ou menos eficientemente a vogal [õ]). Daí, pode-se depreender que a idade de aquisição seja um fator importante, que pode ser reforçado pelo comportamento observado entre S3 e S2. S2, diferentemente de S3, atualmente não utiliza regularmente a língua francesa, enquanto S3, sim. No entanto, S3 mostra diferenças significativas entre suas produções e o padrão bem mais expressivas do que S2.

Se compararmos os resultados apresentados pelos sujeitos S1 e S2, percebemos que a experiência com a L2 também parece ser um fator que pode ser considerado para a precisão da produção de sons em língua estrangeira, já que a diferença entre esses dois sujeitos se deve principalmente à sua regularidade de uso de L2.

Se analisarmos agora os resultados em função das diferenças entre os subsistemas vocálicos nasais do PB e do francês, veremos que, de forma geral, sustenta-se a colocação de Rochet (*apud* Llisterri, 1995), de que os falantes de FLE mantêm o F2 na faixa apresentada pela vogal francesa que desejam produzir. Geralmente, as diferenças significativas entre as produções dos sujeitos e o padrão francês foram recorrentemente associadas a F1.

## 7.2 Presente pesquisa

Os resultados referentes a S4 e S5 mostraram que os dados da informante feminina apresentam uma maior dispersão, ou melhor, maior variação na sua pronúncia, tanto em relação a F1 quanto a F2, conforme se pode observar em um exemplo mostrado na Figura 3.

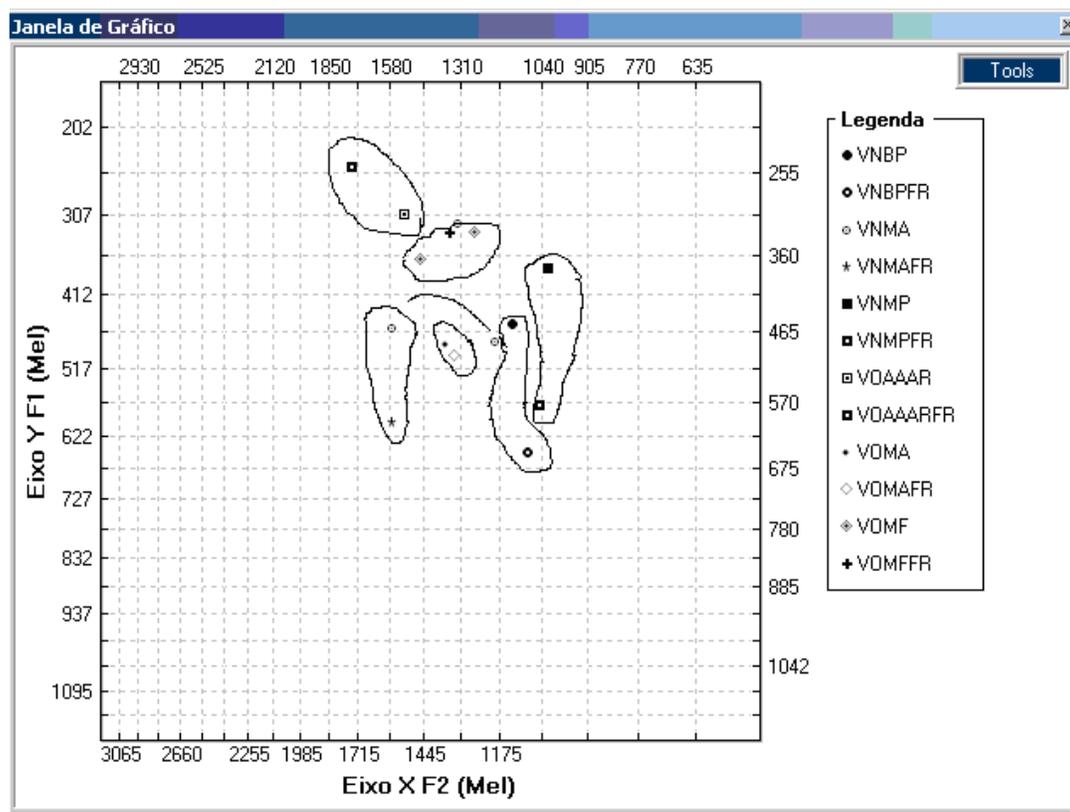


**Figura 3.** Dados relativos à produção da vogal alta anterior arredondada [y]: eixo horizontal é referente a F1 e eixo vertical a F2. Tela à esquerda mostram as produções masculinas e à direita, as produções femininas.

Analisando os dados referentes à vogal nasal média anterior [ɛ̃] (VNMA<sup>1</sup>), vê-se que a variedade de padrões de grafia leva a uma variedade de produções tanto para o informante masculino quanto para o feminino, apresentando sempre F1 mais baixo do que a da vogal aberta (Figuras 4 e 5). Quanto à vogal média posterior [ɔ̃] (VNMP), observa-se que a vogal produzida pelos aprendizes de FLE apresentam-se com F1 bem mais baixo do que o esperado para esta vogal no francês. Esses dados mostram então que essas vogais foram produzidas como as fechadas do PB, já que a abertura vocálica é sinalizada pelo valor de F1, quanto mais fechada (média alta), mais baixo F1, uma vez que ele é inversamente proporcional à altura da vogal.

Quanto às vogais orais, as que mais proximidade apresentaram às produzidas pelos nativos do francês foram as médias anteriores aberta [œ] (VOMA) e fechada [ø] (VOMF), conforme se pode verificar nas Figuras 4 e 5. Já a vogal alta anterior arredondada [y] (VOAAAR) apresentou F2 mais próximo da vogal alta posterior, principalmente nas produções femininas.

Estes informantes, apesar de praticarem constantemente a produção em francês, parecem ter ainda uma grande variação em suas produções, mostrando a tentativa de ajustar seus sistemas de interlíngua ao sistema fonológico do francês.



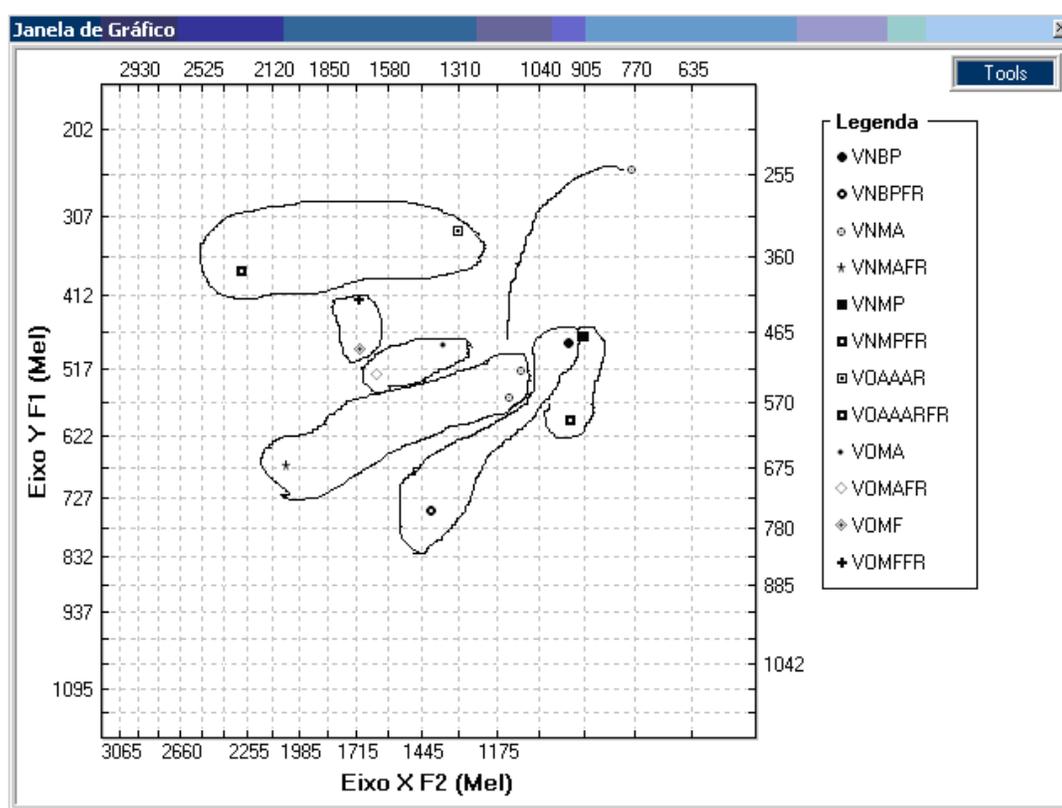
**Figura 4.** Espaço bidimensional definido pelas médias de F1 *versus* F2 (representados na escala MEL) das vogais orais e nasais do francês e do PB (conforme legenda), evidenciando a vogal produzida por S4 (falante masculino).

<sup>1</sup> Esta simbologia é relativa às legendas das Figuras 4 e 5.

## 8. Conclusões

Este estudo experimental deve ser seguido por um estudo perceptual das produções desses sujeitos, avaliadas por falantes nativos do francês, observando o sotaque não-nativo, ajudando na indicação de melhores estratégias para a perda do sotaque. Este trabalho, apesar de se orientar para os aprendizes de um dos níveis lingüísticos: o da forma, reconhece ser este apenas um dos requisitos para se usar a língua de maneira ativa e autêntica, visto que ainda se incluem nesse aprendizado as funções e estratégias lingüísticas que levam à real aquisição de uma língua, seja a L1 ou L2.

Estudos deste tipo podem com certeza ajudar professores de L2 a entenderem melhor as relações acústico-articulatórias dos segmentos da L1 e L2, podendo ajudar, através de treinamento de pronúncia, a melhorar a articulação dos segmentos problemáticos e causadores de sotaque estrangeiro



**Figura 5.** Espaço bidimensional definido pelas médias de F1 versus F2 (representados na escala MEL) das vogais orais e nasais do francês e do PB (conforme legenda), evidenciando a vogal produzida por S5 (falante feminina).

## Referências bibliográficas

- Best, C. T. (1995). A direct realist view of cross-language speech perception. In W. Strange (Ed.), *Speech perception and linguistic experience: Theoretical and methodological issues* (pp. 171-203). Baltimore: York Press.
- Borrel, A. (1990). Perception et (re)production dans l'apprentissage des langues étrangères. Quelques réflexions sur les aspects phonético-phonologiques. *Revue de Phonétique Appliquée*, 95-96-97, 107-114.
- Brière, E. (1996). An investigation of phonological interference. *Language*, 42(4), 769-796.

- Delvaux, V., Metens, T., & Soquet, A. (2002). Propriétés coustiques et articulatoires des voyelles nasales du français. *XXIVèmes Journées d'Étude sur la Parole* (pp. 24-27). Nancy.
- Escudero, P. R. (2000). The role of the input in the development of L1 and L2 sounds contrasts: Language-specific cue weighting for vowels. In *Proceedings of the 25th Annual Boston University Conference on Language Development*. Sommerville: Cascadilla Press.
- Flege, J. E. (1995). Second language speech theory: Findings and problems. In W. Strange (Ed.), *Speech perception and linguistic experience: Theoretical and methodological issues* (pp. 233-277). Baltimore: York Press.
- Flege, J. E., & Bohn, O-S. (1989). An instrumental study of vowel reduction and stress placement in Spanish-accented English. *Studies in Second Language Acquisition*, 11(1), 35-62.
- Flege, J. E., Frieda, E. M., & Nozawa, T. (1997). Amount of native-language (L1) use affects the pronunciation of an L2. *Journal of Phonetics*, 25, 169-186.
- Flege, J. E., Munro M. J., & Mackay, I. R. A. (1995). Factors affecting strength of perceived foreign accent in a second language. *Journal of the Acoustical Society of America*, 97(5), 3125-3134.
- Fox, R. A., Flege, J. E., & Munro, M. J. (1995). The perception of English and Spanish vowels by native English and Spanish listeners: A multidimensional scaling analysis. *Journal of the Acoustical Society of America*, 97(5), 2540-2550.
- Fox, R. A., Michelle, M., & Maeda, K. (1999). Categorization of American English vowels by Japanese speakers. *Proceedings of the ICPH International Congress of Phonetics*. San Francisco.
- Furlanetto, M. M. (1988). Francês e português: Contraste e interferências no plano fonológico. In H. Bohn, & P. Vandressen (Eds.), *Tópicos de lingüística aplicada: O ensino de línguas estrangeiras* (pp. 166-210). Florianópolis: Edufsc.
- Hansen, A. B. (1998). *Les voyelles nasales du français parisien moderne. Aspects linguistiques, sociolinguistiques et perceptuels des changements en cours*. Copenhagen: Museum Tusulanum Press. University of Copenhagen. (Livro resenhado por Piet Mertens).
- Hazan, V. Apprentissage des langues. XXIV èmes Journées d'Étude sur la Parole, Nancy.
- Hide, O., & Poel, K. V. (2000). *Interlanguage phonology: Implications for a remedial pronunciation course for Chinese learners of English*.
- Ingram, J. C. L., & Park, S-G. (1999). Inter-language vowel perception and production by Korean and Japanese listeners. *Journal of Phonetics*.
- Landercy, A., & Renard, R. (1977). *Éléments de phonétique*. Bruxelles: Didier.
- Llisterri, J. (1995). Relationships between speech production and speech perception in a second language. *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, Sweden.
- Mcallister, R., Flege, J. E., & Piske, T. (2000). Aspects of acquisition of Swedish quantity by native speakers of English, Spanish and Estonian. *Proceedings of the XIIIth Swedish Phonetics Conference (FONETIK 2000)*. Skövde, Sweden.
- Neufeld, G. G. (1988). Phonological asymmetry in second language learning and performance. *Language Learning*, 38(4), 531-559.
- Rochet, B. L. (1995). Perception and production of L2 speech sounds by adults. In W. Strange (Ed.), *Speech perception and linguistic experience: Theoretical and methodological issues in cross-language speech research* (pp. 379-410). Timonium, MD: York Press Inc.
- Seara, I. C. *Abordagem acústica das vogais nasais fanceas para o auxílio no ensino da pronúncia*. Unpublished manuscript.
- Silva, T. C. (2002). *Fonética e fonologia do português: Roteiro de estudos e guia de exercícios*. 6. Ed. São Paulo: Contexto.
- Schütz, R. (2003). *Interferência, interlíngua e fossilização*.htm. Retrieved 2 November 2003, from [www.sk.com.br/sk\\_interfoss.html](http://www.sk.com.br/sk_interfoss.html).
- Wioland, F. (1983). *La rythmique du français parlé*. Strasbourg: Institute International d'Études Françaises, v. 7.