

ANÁLISE DINÂMICA DA AQUISIÇÃO DO DAS OCLUSIVAS DO INGLÊS POR ALUNOS BRASILEIROS EM DIFERENTES IDADES

DYNAMIC ANALYSIS OF THE ACQUISITION OF ENGLISH PLOSIVES BY BRAZILIAN LEARNERS AT DIFFERENT AGES

Ronaldo Lima Jr
Universidade Federal do Ceará

RESUMO

O objetivo principal desta pesquisa foi investigar a influência que a idade no início da aquisição pode ter na aquisição da aspiração das oclusivas em início de sílaba tônica (medida pelo Voice Onset Time – VOT) do inglês por aprendizes brasileiros. Medições acústicas da duração do VOT de 30 aprendizes que começaram a estudar inglês-L2 em diferentes idades e de 10 falantes nativos de inglês foram utilizadas em análises estatísticas e análises individuais. Os resultados mostram uma tendência de correlação negativa entre a idade no início da aquisição e a acuidade na produção do VOT. A análise individual enfatiza que se trata apenas de uma tendência, pois a interação dos vários elementos que fazem dos aprendizes e de suas interlínguas sistemas complexos e dinâmicos faz emergir padrões idiossincráticos na produção do VOT. Conseqüentemente, foi possível encontrar aprendizes de cada faixa etária com produções de VOT tanto próximas como distantes das dos falantes nativos.

PALAVRAS-CHAVE: aquisição fonológica; inglês; VOT; sistemas complexos dinâmicos.

ABSTRACT

The main goal of this paper was to investigate the influence that age of onset might have on the acquisition of English aspirated plosives in the beginning of stressed syllables (measured by Voice Onset Time – VOT) by Brazilian learners. Acoustic measurements of VOT duration of 30 learners who had started studying English at different ages as well as of 10 native speakers of English were used in statistical and individual analyses. The results show a tendency of negative correlation between age of onset and accuracy in VOT duration. The individual analysis highlights that it is just a tendency, for the interaction of the various elements that characterize the learners and their interlanguages into dynamic complex systems creates the emergence of idiosyncratic VOT patterns. Therefore, it was possible to find learners of each onset age group with VOT values near and far from those of the native speakers.

KEYWORDS: phonological acquisition; English as a second language; VOT; dynamic complex systems.

INTRODUÇÃO

A importância da pronúncia para a comunicação em uma língua estrangeira (L2) é inquestionável. Problemas de pronúncia podem levar desde a identificação do falante como um falante não-nativo da língua até a problemas graves de quebra de comunicação. É necessário, portanto, que aprendizes de L2 atinjam um nível mínimo de inteligibilidade fonológica para que não haja quebras de comunicação e para que seus interlocutores não precisem gastar energia demasiada na interação. Afinal, um “sotaque ruim pode induzir os interlocutores a ‘se desligarem’ durante conversas e/ou evitar futuras interações com o usuário da L2 em questão”¹ (SINGLETON; RYAN, 2004, p. 87).

Celce-Murcia, Brinton e Goodwin (1996) afirmam que não importa o nível de competência gramatical de um aprendiz, se ele estiver abaixo de um limiar de inteligibilidade oral, ele terá problemas de comunicação. Indo além da pura consecução de transmitir a mensagem desejada, Parrino

1 “[...]poor accent can induce interlocutors to ‘switch off’ during conversations and/or to avoid further interactions with the L2 user in question.”

(1998) chama a atenção para o distanciamento social que um forte sotaque em L2 pode causar, pois “os sotaques que colorem as línguas que falamos impactam significativamente a nossa identidade. A nossa pronúncia nos alia ou nos isola da comunidade de falantes... Ela precede nossas intenções e completa nossos enunciados”² (PARRINO, 1998, p. 171).

Há diversos exemplos de situações frustrantes, e até constrangedoras, pelas quais aprendizes de L2 passam pela falta do domínio fonológico necessário. Kelly (2006), por exemplo, imagina um aprendiz em um restaurante pedindo *soap* [soʊp] (“*sabão*”) em vez de *soup* [su:p] (“*sopa*”), devido à falta de controle da pronúncia. Celce-Murcia, Brinton e Goodwin (1996) imaginam um turista nos Estados Unidos pedindo *batter* [bætər] (“*massa crua para empanar*”) em vez de *butter* [bʌtər] (“*manteiga*”) e recebendo, no lugar de manteiga, um olhar estranho.

Além disso, a dificuldade de adquirir os padrões fonológicos de uma L2 tende a aumentar com o avanço da idade (e.g. BIALYSTOK; HAKUTA, 1999; BONGAERTS, 2005; ELLIS, 2008; FLEGE, 1999; FLEGE; YENI-KOMSHIAN; LIU, 1999; HAKUTA, 2001; LEATHER, 2003; MOYER, 2004; SINGLETON; RYAN, 2004). A idade não é um fator determinante, que impede aprendizes mais velhos de adquirir níveis de aquisição fonológica altíssimos (e.g. BIRDSONG, 1999; BONGAERTS, 1999; BONGAERTS; PLANKEN; SCHILS, 1995; BONGAERTS *et al.*, 1997; IOUP *et al.*, 1994; SINGLETON; RYAN, 2004) ou de aprendizes muito novos de permanecerem com sotaques fortíssimos quando se comunicam na L2 (e.g. HYLSTENSTAM; ABRAHAMSSON, 2003), mas trata-se de uma forte tendência (cf. Lima Jr (2011) para uma revisão completa da influência da idade na aquisição de L2).

A dificuldade com a aquisição da pronúncia de uma L2 não aumenta com a idade porque as pessoas perdem a capacidade de aprender novas pronúncias, mas pelo fato de terem aprendido o sistema fonológico de suas L1s tão bem (FLEGE, 1999; LEATHER, 2003). Na aquisição da L1, as crianças precisam aprender a agrupar exemplares de uma mesma palavra – foneticamente diferentes devido a variações idiossincráticas e

2 “The accents that color the languages we speak impact significantly on our identity. Our pronunciation allies or isolates us from a community of speakers... It precedes our intentions and completes our utterances.”

regionais dos falantes – dentro de uma mesma categoria fonológica. Para tal, os cérebros de bebês adquirindo uma L1 tomam notas estocásticas do que ouvem para formarem protótipos fonológicos capazes de arcar com a variação fonética do que ouvem (BYBEE, 2003; CRISTÓFARO-SILVA, 2003; KUHL, 1991; 1993; KUHL et al., 2008). Caso não o fizessem e o cérebro de cada indivíduo identificasse as menores nuances acústicas como significativamente distintas, a comunicação seria simplesmente impossível.

Consequentemente, com o amadurecimento e a fixação do sistema fonológico da L1, torna-se mais difícil identificar os sons de uma L2 que são muito próximos a sons da L1. Os sons que se contrastam menos são os mais difíceis de aprender e dominar, uma vez que os aprendizes tendem a não percebê-los como diferentes, assimilando-os aos protótipos sonoros de suas L1s. Sendo assim, um aprendiz de L2 adulto, por não perceber o som da L2 como diferente de um próximo de sua L1, acaba classificando-o em uma das categorias fonológicas (prototípicas) de sua L1 (FLEGE, 1995; 1999; 2007). É o caso, por exemplo, das vogais [i: ɪ] de *beat* e *bit*, [u: ʊ] de *boot* e *book*, e [ɛ æ] de *bed* e *bad*, que tendem a ser assimiladas às categorias prototípicas do português [i] [u] e [ɛ], respectivamente, por aprendizes brasileiros de inglês-L2 (LIMA JR, 2015).

Considerando o processo de aquisição de L2 um sistema complexo dinâmico (e.g. DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2007; LARSEN-FREEMAN, 1997; LIMA JR, 2013), diz-se que os protótipos criados para a comunicação na L1 atuam como atratores do novo sistema em formação. Atratores são estados de acomodação temporária de um sistema complexo dinâmico, onde o sistema pode encontrar estabilidade temporária. O caráter temporário dos atratores corrobora com a natureza dinâmica desse tipo de sistema. Isso quer dizer que a *aquisição de línguas* seria mais bem descrita pelo termo *desenvolvimento de línguas*, pois atratores indesejados, como protótipos fonológicos da L1 que interfiram com a inteligibilidade do aprendiz de L2, podem ser substituídos por atratores da própria L2 com o tempo e com as devidas intervenções no sistema, como aulas da/na L2, exposição à L2, interação com falantes da L2, etc. Diferentes atratores podem exigir mais ou menos energia sobre o sistema para que esse se mova de um atrator em direção a outro.

Sendo assim, esta pesquisa teve por objetivo principal investigar a influência que a idade em que alunos brasileiros iniciam um curso de inglês-L2 pode ter na aquisição de uma característica fonológica específica, porém essencial para a inteligibilidade do inglês: a aspiração das oclusivas em início de sílaba tônica, cuja medida é feita pelo VOT, explicado na seção seguinte.

A perspectiva dinamicista do desenvolvimento de línguas também vê cada aprendiz como um sistema complexo dinâmico, que interage constantemente com a sua própria interlíngua e com outros falantes, entre eles aprendizes, professores e falantes nativos. As interações entre os elementos de cada sistema e entre os diferentes sistemas (interlíngua, aprendiz, outros falantes, etc.) faz emergir padrões que caracterizam a língua do aprendiz. Com isso, os conceitos de estado final de aquisição (*final state* ou *ultimate attainment*) e de pontos de chegada (*target language* e *native-likeness*) dão lugar ao conceito de desenvolvimento dinâmico e idiossincrático. Registrar e analisar o desempenho de um aprendiz de L2 não significa flagrar a sua aquisição, mas sim observar características do ponto do desenvolvimento em que aquele aprendiz específico se encontra em um momento específico, ficando implícito que essas características mudarão de acordo com os próximos movimentos de seu sistema dinâmico de aprendizagem/desenvolvimento.

Sendo assim, o objetivo secundário desta pesquisa foi o de analisar os dados de produção de alunos brasileiros que começaram seus cursos de inglês-L2 em diferentes idades individualmente, testando a possibilidade de categorizá-los de acordo com suas faixas etárias no momento do início de seus cursos por meio dos dados.

1 O papel do VOT na percepção da sonoridade das oclusivas

Um das pistas acústicas utilizadas para a percepção de oclusivas pré-vocálicas é o tempo entre a soltura da oclusiva e o início do vozeamento da vogal. É este correlato acústico o mais importante para determinar se falantes de determinada língua percebem uma oclusiva como sonora ou como surda – ‘bata’ vs ‘pata’ em português e ‘cap’ vs ‘gap’ em inglês.

Esse intervalo de tempo, medido em milissegundo, é conhecido como *Voice Onset Time* (VOT). VOTs podem ser positivos, se há um intervalo de

peelo menos 25 milissegundos entre a soltura da oclusiva e o vozeamento do segmento seguinte; neutros, se o valor estiver em torno do zero, indicando uma soltura quase concomitante ao vozeamento; ou negativos, caso o vozeamento comece antes da soltura da oclusiva, o que também é chamado de pré-vocalização (KENT; READ, 2002).

As línguas têm padrões diferentes de VOT para a classificação de suas oclusivas. Em inglês, há uma tendência maior de aspiração das oclusivas surdas em início de sílaba tônica do que em português, com valores entre 55 e 100 milissegundos em inglês (KENT; READ, 2002) contra os típicos 12 a 38 milissegundos do português (KLEIN, 1999), que, por sua vez, se aproximam do VOT típico das oclusivas sonoras do inglês, que tendem a ter um VOT entre 0 e 35 milissegundos segundo Abramson e Lisker (1964) e entre -20 e 20 segundo Kent and Read (2002). As oclusivas sonoras do português tendem a ser negativas, com VOTs entre -75 e 0 milissegundos (KLEIN, 1999).

Como a tabela a seguir mostra, o problema para aprendizes brasileiros de inglês-L2 está no fato de que o inglês e o português compartilham um mesmo padrão de VOT, neutro, para segmentos diferentes, oclusivas sonoras no inglês e surdas no português.

VOT típico		
	Oclusivas Surdas	Oclusivas Sonoras
Inglês	Positivo (55 – 80ms)	Neutro (0 – 35ms)
Português	Neutro (12 – 38ms)	Negativo (-75 – 0ms)

Tabela 1: valores típicos de VOT em português e em inglês

As formas de onda e os espectrogramas das figuras a seguir ilustram os diferentes padrões de VOT. Na figura 1 há um VOT positivo, produzido na palavra *pat* por um falante nativo de inglês. É possível visualizar facilmente o período em que há apenas aspiração, com muita turbulência antes do início da vocalização da vogal [æ].

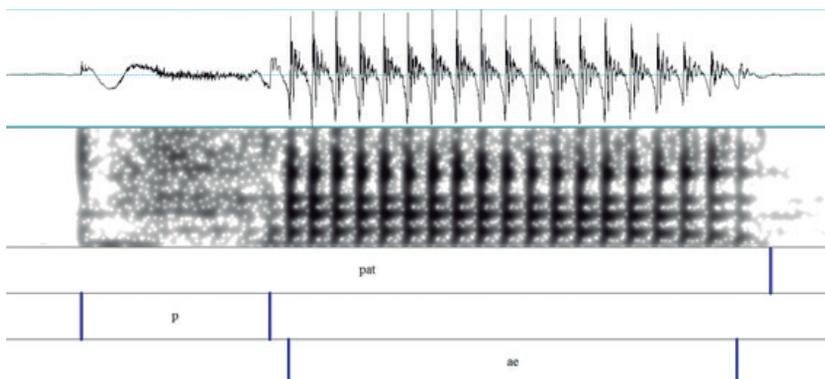


Figura 1: Exemplo de VOT positivo

A figura 2 apresenta um VOT neutro, na palavra *book* dita por um falante nativo de inglês. É possível ver um momento de aspiração entre a soltura da oclusiva e o início da vocalização de [ʊ], mas com intervalo bem menor, quase que simultâneo ao início da vogal.

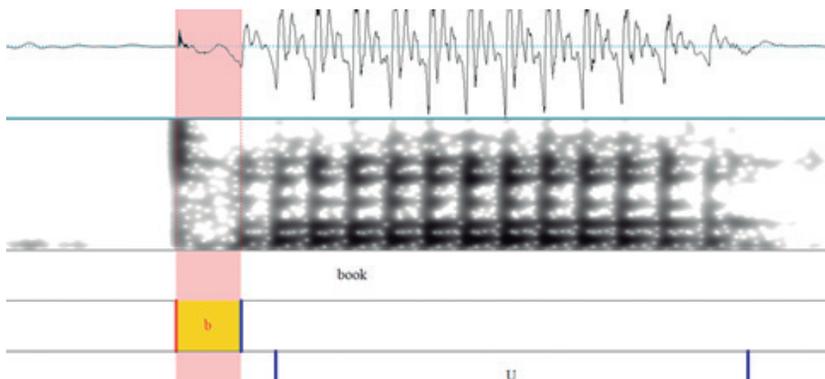


Figura 2: Exemplo de VOT neutro

Finalmente, a última figura ilustra um VOT negativo, na palavra *boot* dita por um aprendiz brasileiro de inglês-L2. É possível ver a vocalização iniciando e sendo mantida bem antes da soltura da oclusiva.

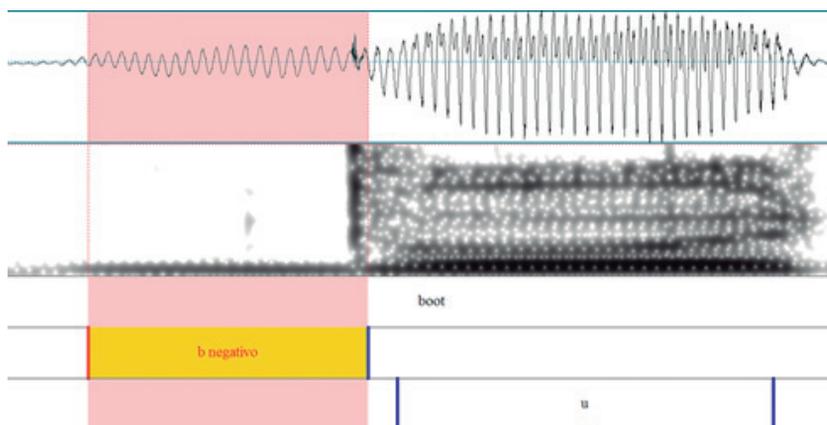


Figura 3: Exemplo de VOT negativo

O problema para o aprendiz brasileiro de inglês-L2 está em tentar pronunciar as oclusivas surdas do inglês que deveriam ser aspiradas, i.e. as que iniciam sílabas tônicas, com o padrão de VOT das oclusivas surdas do português. Caso o faça, ele estará, na verdade, produzindo o VOT das oclusivas sonoras do inglês. Sendo assim, um aluno tentando dizer as palavras *pay*, *tie* e *kate*, produzindo-as com um VOT neutro (sem a devida aspiração), estará, na verdade, dizendo *bay*, *die* e *gate*.

Mesmo entre as categorias de oclusivas apresentadas pode haver variação no valor do VOT de acordo com o ponto de articulação da oclusiva e com a altura da vogal seguinte. Quanto mais posterior for o ponto de articulação da oclusiva, maiores tendem a ser os valores de VOT, com oclusivas velares tendo valores de VOT maiores do que oclusivas alveolares, que, por sua vez, têm valores de VOT maiores que as labiais. Com relação à vogal seguinte, vogais altas tendem a aumentar o valor do VOT da oclusiva que a precede se comparadas a vogais baixas (KENT; READ, 2002).

Portanto, pelo potencial de levar a quebras de comunicação se mal produzidos, os padrões de VOT do inglês, em especial os das oclusivas surdas em início de sílaba tônica, são aspectos fonológicos do inglês essenciais para a comunicação e, conseqüentemente, essenciais para aprendizes de inglês-L2.

É possível revisitar os objetivos principal e secundário anteriormente apresentados nas seguintes perguntas de pesquisa:

- Qual é a influência da idade de início de aprendizagem na aquisição de oclusivas de início de sílabas tônicas do inglês por aprendizes brasileiros?
- Qual é a possibilidade de categorizar os aprendizes por idade de início de aprendizagem com base nos dados individuais de produção de oclusivas em início de sílabas tônicas?

As hipóteses mais coerentes com a teoria exposta até aqui são:

- A idade no início da aprendizagem tenderá a influenciar a aquisição das oclusivas em início de sílabas tônicas em uma correlação negativa, i.e. quanto maior a idade no início da aprendizagem, menor será a acuidade na produção dessas oclusivas;
- As idiossincrasias dos sistemas de desenvolvimento linguístico de cada aprendiz impedirão a categorização dos aprendizes em faixas etárias.

2 Metodologia

A coleta de dados, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências Humanas da Universidade de Brasília sob o número 02-11/2011, foi conduzida com alunos de um instituto particular de ensino de língua inglesa, no qual os alunos estudam a L2 como atividade extracurricular. A escola tem cursos para alunos a partir dos quatro anos de idade. As aulas são conduzidas em inglês, independentemente do nível e da idade dos alunos; o uso da L1 por parte dos alunos é desencorajado e o uso da L2 é enfatizado; os professores têm alto nível de proficiência em inglês, precisando, além de apresentar certificação internacional de proficiência em inglês, passar por uma extensa prova escrita e entrevista oral para que a contratação seja cogitada. Por contar com mais de 100 professores, a escola consegue trocar o professor das turmas semestralmente, possibilitando a exposição dos alunos a diferentes sotaques e dialetos.

Participaram da coleta de dados 30 alunos, todos cursando o último (12º) semestre do curso de inglês avançado. Os alunos que participaram da pesquisa estudaram exclusiva e ininterruptamente nessa instituição, e

obtiveram notas acima da média de aprovação durante seus estudos. Além disso, nenhum dos participantes morou fora do Brasil ou passou mais que quatro semanas consecutivas a turismo em um país falante de inglês, pois o objetivo era o de investigar a aquisição fonológica de alunos que adquiriram a L2 exclusivamente no Brasil.

Os participantes foram inicialmente divididos em três grupos: 10 participantes que iniciaram os seus estudos de inglês-L2 no Brasil antes dos 12 anos de idade, 10 que iniciaram o estudo entre os 12 e os 14 anos de idade, e 10 que iniciaram seus estudos após os 16 anos de idade, sendo cada grupo composto por cinco homens e cinco mulheres. A divisão dos participantes nessas faixas etárias se deu com base na Hipótese do Período Crítico (LENNEBERG; CHOMSKY; MARX, 1967), cuja premissa é a de que durante a puberdade fecha-se a “janela de oportunidade” (BIRDSONG, 1999) para aquisição de línguas, tornando-se impossível a aquisição de uma língua adicional no nível de um falante nativo, e tornando sua aprendizagem igualmente dificultosa em qualquer idade após esse período. Sendo assim, o grupo G1 se caracteriza como um grupo pré-período crítico, o G2 fica exatamente durante o fechamento dessa janela de oportunidade, e o G3 é composto por aprendizes pós-período crítico.

Grupo		G1	G2	G3
Quantidade de participantes		10	10	10
Idade de início dos estudos de inglês-L2 no Brasil		Antes de 12 (entre 8-11)	Entre 12 e 14	Após 16 (entre 17 e 55)
Idade no início do curso	M	9,3	12,6	36
	DP	0,9	0,6	13
Idade na gravação	M	16,4	18,6	44,5
	DP	1	1,3	13
Tempo (em anos) cursando inglês	M	7,1	5,8	5,3
	DP	0,7	0,9	1,4

Tabela 2: Participantes da pesquisa

Além dos aprendizes, 10 falantes nativos de inglês americano, cinco homens e cinco mulheres, foram gravados e compuseram o grupo controle. Os falantes nativos tinham entre 18 e 74 anos de idade (média 38,7; DP 20).

Foram escolhidos falantes nativos americanos, pois essa é a variedade de inglês ensinada na instituição de origem dos alunos participantes da pesquisa. Apesar de falantes nativos de regiões diferentes gerarem dados acústicos com maior variação, seus dados podem servir como base comparativa mais eficiente, visto que alunos brasileiros de inglês-L2 não têm como alvo uma variedade regional específica do inglês americano.

Cada participante da pesquisa foi gravado lendo palavras-alvo inseridas em uma frase-veículo. O *corpus* não tem quantidade igual de *tokens* para cada consoante porque ele foi originalmente elaborado para uma análise de aquisição de vogais (LIMA JR, 2014;2015). Contudo, como cada *token* foi uma palavra com o contexto fonológico CVC, sendo ambos os Cs consoantes oclusivas surdas, com exceção de dois *tokens* que começam com oclusiva sonora, os dados também puderam ser utilizados para a presente análise de VOT das consoantes do início das palavras.

[t]	[p]	[b]
teak	peak	boot
tick	pick	book
tech	peck	
tack	pack	
toot	Pete	
took	Pitt	
	pet	
	pat	

Quadro 1: Corpus para coleta de dados

A principal limitação do corpus é que, entre as oclusivas surdas, não foram coletadas produções de oclusivas velares; e entre as sonoras, há apenas a produção de oclusivas bilabiais. No entanto, com a riqueza da natureza dos dados, em especial por conter produções de aprendizes de inglês que começaram seus estudos em diferentes idades, e por causa da quantidade expressiva de dados, eles ainda assim apresentaram resultados relevantes.

Os *tokens* foram apresentados aos participantes na frase-guia “I said *token* this time”, também utilizada por Watkins e Rauber (2010). As frases

foram apresentadas aos alunos em uma apresentação de *Powerpoint*, com uma frase em cada *slide*.

Cada *token* foi apresentado quatro vezes de maneira aleatória. Dessa forma, com 18 *tokens* repetidos quatro vezes, houve 72 *tokens* por participante, totalizando 2.880 valores de VOT contabilizados.

Para as gravações, foram utilizados uma placa de som Roland Tri Capture e um microfone dinâmico, unidirecional, supercardióide AKG-P5S. O áudio foi capturado com o programa Audacity 1.3.10 em mono, com taxa de amostragem de 44.000 Hz, e salvo em arquivos wav. Apesar de não haver tratamento acústico, os locais das gravações foram escolhidos considerando-se a necessidade de obter o mínimo de ruído possível para uma gravação com fins de análise acústica.

As palavras-alvo foram segmentadas e etiquetadas no programa PRAAT versão 5.2.25 (BOERSMA; WEENINK, 2011). Foram marcados o ponto da soltura (*burst*) da consoante bem como o ponto de início da vogal. O ponto de início da vogal considerado foi o primeiro vale do pulso periódico na forma de onda que contivesse amplitude considerável, que se assemelhasse ao período vocálico, e que apresentasse formantes estáveis no espectrograma. Para a extração dos valores de duração dos trechos marcados foi utilizado o *script* de Arantes (2008) para o PRAAT.

3 Resultados

A tabela a seguir apresenta as médias e desvios-padrão dos valores de VOT para cada uma das consoantes analisadas para cada grupo.

Grupo	Consoantes		
	[b]	[p]	[t]
Controle	14ms (DP=5)	63ms (DP=23)	77ms (DP=20)
G1	-57ms (DP=76)	29ms (DP=22)	63ms (DP=27)
G2	-58ms (DP=65)	23ms (DP=21)	49ms (DP=29)
G3	-90ms (DP=73)	18ms (DP=11)	39ms (DP=19)

Tabela 3: Médias e desvios-padrão do VOT dos grupos

Olhando-se para as linhas é possível verificar que cada grupo produziu um VOT menor em [b] do que em [p], que, por sua vez, foi menor do que do que [t]. Além disso, olhando-se para as colunas é possível ver que, para cada consoante, o valor de VOT diminui com o aumento da idade, com o grupo controle produzindo os maiores valores de VOT para cada consoante e o grupo G3 os menores.

A tabela 4 apresenta os resultados dos testes estatísticos. A Análise de Variância (one-way ANOVA) mostrou que as diferenças das médias entre os grupos são estatisticamente significativas para todas as consoantes.

ANOVA		
[b]	[p]	[t]
F(3)=35 p=0,000	F(3)=414 p=0,000	F(3)=111 p=0,000

Tabela 4: Resultado da ANOVA

Testes pareados *post-hoc* de Tukey mostraram que a diferença está presente entre todos os grupos, com exceção apenas entre os valores de G1 e G2 em [b], de -57ms e -58ms, respectivamente.

Valores de p-ajustado do Teste Tukey post-hoc										
		G1			G2			G3		
		[b]	[p]	[t]	[b]	[p]	[t]	[b]	[p]	[t]
Control	[b]	0,000			0,000			0,000		
	[p]		0,000			0,000			0,000	
	[t]			0,000			0,000			0,000
G1	[b]				0,999			0,006		
	[p]					0,000			0,000	
	[t]						0,000			0,000
G2	[b]							0,008		
	[p]								0,001	
	[t]									0,000

Tabela 5: Resultado do Teste Tukey post-hoc

A fim de inspecionar a produção individual dos aprendizes e compará-la à produção individual dos falantes nativos, as médias dos valores de VOT de cada participante foram plotadas individualmente nos gráficos da figura a seguir, com os valores de VOT no eixo y.

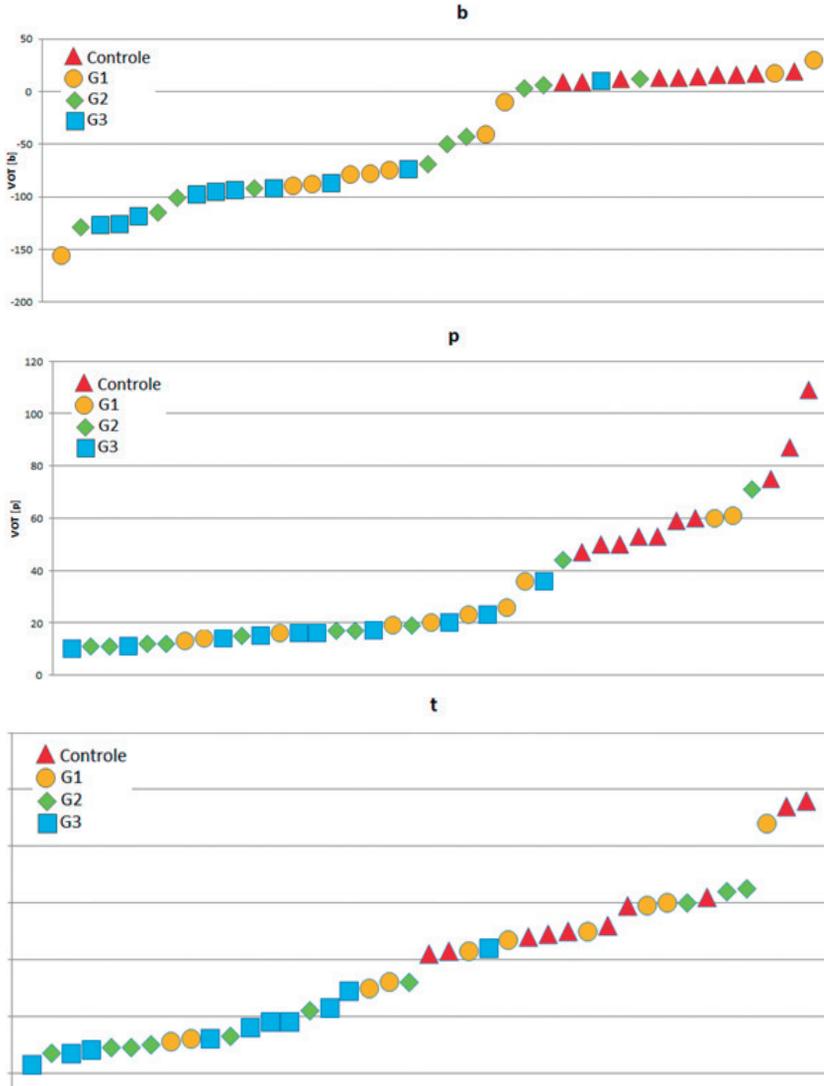


Figura 4: Produção individual dos participantes de pesquisa

Como pode ser observado, os valores de VOT mais distantes dos falantes nativos não pertencem apenas ao grupo de aprendizes mais velhos, como as análises estatísticas agrupadas induzem a acreditar. Na verdade, é

possível encontrar membros de todos os grupos tanto perto como distante dos membros do grupo controle. Na produção de [b], por exemplo, os dois valores mais distantes dos do grupo controle pertencem ao G1 e ao G2, respectivamente. Além disso, ainda em [b], há um membro do G3, três do G2 e três do G1 em meio aos falantes nativos do grupo controle. Semelhantemente, na produção de [t] e [p] é possível encontrar pelo menos um membro de cada grupo entre os falantes nativos e também pelo menos um membro de cada grupo nas regiões de VOTs mais baixos.

Com a análise individual também foi possível identificar aprendizes que consistentemente produziram VOTs próximos ou distantes dos valores dos falantes nativos, como mostra a figura a seguir.

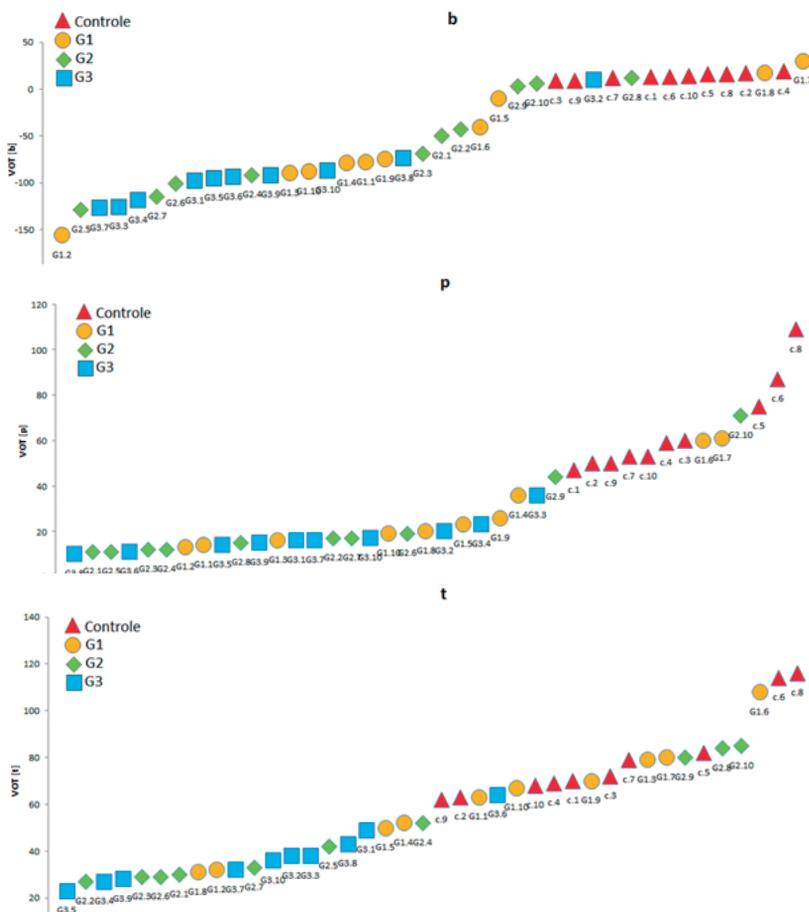


Figura 5: Produção individual dos participantes de pesquisa

Com essa identificação dos participantes, verifica-se que, entre os aprendizes mais novos, o G1.7 está entre os falantes nativos nos três gráficos. Entre os participantes do grupo G2, os que estão entre os falantes nativos em todas as produções são G2.9 e G2.10. A mesma análise pode ser feita no outro extremo do gráfico, verificando, por exemplo, que o aprendiz G1.2, que é do grupo de aprendizes mais novos, produziu VOTs expressivamente mais baixos que os falantes nativos nos três sons. Há também membros dos outros grupos que figuram entre os VOTs mais baixos repetidamente (e.g. G2.1, G2.6 e G3.4).

4 Discussão

A primeira análise mostrou que nenhum grupo de aprendiz produziu valores de VOT estatisticamente similares aos do grupo controle. Contudo, o grupo dos aprendizes que começaram a estudar mais cedo foi o que produziu valores mais próximos aos do grupo controle e, analogamente, o grupo dos aprendizes que começaram a estudar mais tarde foi o que produziu os valores de VOT mais distantes dos do grupo controle. Isso acontece porque o padrão de VOT da L1 dos alunos funciona como um atrator do sistema fonológico de suas interlínguas. Além disso, os dados indicam que os protótipos fonológicos da L1, nesse caso os padrões de VOT, exercem maior força no sistema de aprendizagem de aprendizes mais velhos. Isso quer dizer que o sistema dos aprendizes mais velhos requer mais energia para se sair desse estado de atração.

Por outro lado, as análises agrupadas características dos testes estatísticos que utilizam valores de tendência central e de dispersão, como as Análises de Variância e os pós-testes pareados utilizados, podem induzir à generalização de que todos os aprendizes mais velhos tiveram produções distantes das dos falantes nativos, que todos os aprendizes mais novos tiveram as produções mais próximas às dos falantes nativos, e que os aprendizes do grupo G2 ficaram com produções intermediárias. Se assim o fosse, a resposta para a primeira pergunta de pesquisa seria simplesmente que a idade influencia negativamente a aquisição dos padrões de VOT do inglês.

Todavia, a análise individual das produções dos aprendizes revelou que há participantes dos grupos G2 e G3 com produções próximas às dos

falantes nativos bem como há participantes do grupo G1 com produções distantes das dos integrantes do grupo controle. Esse resultado não invalida completamente a tentativa de resposta da primeira pergunta de pesquisa do parágrafo anterior, mas exige a inclusão de um modalizador que atenua seu determinismo. Assim sendo, a resposta para a primeira pergunta de pesquisa é que há uma tendência de influência negativa da idade no início da aprendizagem na aquisição dos padrões de VOT do inglês-L2 por aprendizes brasileiros. Essa tendência, no entanto, pode não vir a cabo pela influência de vários outros elementos que tornam o aprendiz de língua um sistema complexo dinâmico, por exemplo, motivação, exposição à L2, aptidão para línguas, conhecimento de outra L2, afinidade com a cultura da L2, tempo extraclasse dedicado à L2, consumo de mídia da/na L2, etc. A maneira com que esses e outros agentes interagem com a idade de início de aquisição no processo de aquisição é fonte para futuras pesquisas.

Com relação ao objetivo secundário da pesquisa, a análise individual demonstrou ser impossível categorizar os aprendizes em faixas etárias estanques (G1, G2 e G3; crianças, adolescentes, adultos) sem incluir distorções na análise. Dentro de uma perspectiva complexa e dinâmica da aquisição de línguas, é necessário analisar os aprendizes individualmente, pois a multidão de agentes individuais interagindo entre si e com o ambiente no desenvolvimento linguístico de cada aprendiz faz emergir padrões idiossincráticos e temporários de suas interlínguas. Isso quer dizer que, apesar dos aprendizes que participaram desta pesquisa estarem todos cursando o último semestre de seus cursos de inglês no momento da coleta de dados, suas interlínguas não estavam no mesmo ponto de desenvolvimento. Semelhantemente, isso não quer dizer que a aquisição estava finalizada para esses alunos no momento da gravação, pois seus sistemas ainda podem se desenvolver (ou regredir) dependendo das interações às quais eles forem expostos.

CONCLUSÃO

O objetivo principal desta pesquisa foi o de investigar a influência que a idade em que alunos brasileiros iniciam um curso de inglês-L2 pode ter na aquisição dos padrões de VOT das oclusivas em início de sílaba tônica. A principal pergunta de pesquisa foi “qual é a influência da idade de início

de aprendizagem na aquisição do VOT de início de sílabas tônicas do inglês por aprendizes brasileiros?” e a hipótese era a de que a idade no início da aprendizagem tende a influenciar a aquisição do VOT em uma correlação negativa, i.e. quanto maior a idade no início da aprendizagem, menor será a acuidade na produção do VOT. O objetivo foi alcançado e a pergunta respondida com a confirmação da hipótese; contudo, com uma ênfase para a questão da tendência, uma vez que essa correlação não é determinista. Os vários elementos que constituem o aprendiz de L2 e sua interlíngua como sistemas complexos e dinâmicos interagem entre si e com o ambiente trazendo variabilidade para a influência da idade.

O objetivo secundário foi o de analisar individualmente os dados de produção de alunos brasileiros que começaram seus cursos de inglês-L2 em diferentes idades, testando a possibilidade de categorizá-los de acordo com suas faixas etárias no momento do início de seus cursos por meio dos dados. A pergunta de pesquisa foi “qual é a possibilidade de categorizar os aprendizes por idade de início de aprendizagem com base nos dados individuais de produção de VOT?”, com a hipótese de que as idiosincrasias dos sistemas de desenvolvimento linguístico de cada aprendiz impedem a categorização dos aprendizes em faixas etárias. Esse objetivo também foi alcançado, com a pergunta de pesquisa respondida pela confirmação da hipótese. De fato, a perspectiva complexa e dinâmica para a aquisição de línguas se beneficia de análises individuais das produções dos falantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMSON, A. S.; LISKER, L. A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements. *Word*, v. 20, p. 384-422, 1964.

ARANTES, P. *Duration_multiple.praat* 2008.

BIALYSTOK, E.; HAKUTA, K. Confounded age: Linguistic and cognitive factors in age differences for second language acquisition. *Second language acquisition and the critical period hypothesis*, p. 161-181, 1999.

BIRDSONG, D. *Second language acquisition and the critical period hypothesis*. Routledge, 1999. ISBN 1135674892.

BOERSMA, P.; WEENINK, D. *PRAAT* 2011.

BONGAERTS, T. Ultimate attainment in L2 pronunciation: The case of very advanced late L2 learners. In: BIRDSONG, D. (Ed.). *Second language acquisition and the critical period hypothesis*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1999. p.133-159.

BONGAERTS, T. Introduction: Ultimate attainment and the critical period hypothesis for second language acquisition. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, v. 43, n. 4, p. 259-267, 2005.

BONGAERTS, T.; PLANKEN, B.; SCHILS, E. Can late starters attain a native accent in a foreign language? A test of the critical period hypothesis. In: SINGLETON, D. M. e LENGYEL, Z. (Ed.). *The age factor in second language acquisition*. Clevedon: Multilingual Matters, 1995. p.30-50.

BONGAERTS, T. *et al.* Age and ultimate attainment in the pronunciation of a foreign language. *Studies in second language acquisition*, v. 19, n. 04, p. 447-465, 1997.

CELCE-MURCIA, M.; BRINTON, D. M.; GOODWIN, J. M. *Teaching pronunciation: a reference for teachers of English to speakers of other languages*. Cambridge University Press, 1996.

DE BOT, K.; LOWIE, W.; VERSPOOR, M. A dynamic systems theory approach to second language acquisition. *Bilingualism language and cognition*, v. 10, n. 1, p. 7, 2007.

ELLIS, R. *The study of second language acquisition*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

FLEGE, J. E. Age of learning and second language speech. In: BIRDSONG, D. (Ed.). *Second language acquisition and the critical period hypothesis*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1999. p.101-131.

FLEGE, J. E.; YENI-KOMSHIAN, G. H.; LIU, S. Age constraints on second-language acquisition. *Journal of memory and language*, v. 41, n. 1, p. 78-104, 1999.

HAKUTA, K. A critical period for second language acquisition? In: BAILEY JR, D. B.; BRUER, J. T., *et al* (Ed.). *Critical thinking about critical periods*. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co., 2001. cap. 10, p.193-205.

HYLTENSTAM, K.; ABRAHAMSSON, N. Maturational constraints in SLA. *The handbook of second language acquisition*, p. 538-588, 2003. ISSN 0470756497.

IOUP, G. *et al*. Reexamining the critical period hypothesis. *Studies in second language acquisition*, v. 16, n. 01, p. 73-98, 1994.

KELLY, G. *How to teach pronunciation*. Pearson Education India, 2006.

KENT, R. D.; READ, C. *Acoustic analysis of speech*. San Diego: Singular Publishing Group, 2002. ISBN 0769301126.

KLEIN, S. *Estudo do VOT no português brasileiro*. 1999. 121 (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Linguística Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

LARSEN-FREEMAN, D. Chaos/complexity science and second language acquisition. *Applied linguistics*, v. 18, n. 2, p. 141-165, 1997.

LEATHER, J. Phonological acquisition in multilingualism. In: MAYO, M. D. P. G. e LECUMBERRI, M. L. G. (Ed.). *Age and the Acquisition of English as a Foreign Language*. Clevedon: Multilingual Matters, 2003. cap. 2, p.23-58.

LENNEBERG, E. H.; CHOMSKY, N.; MARX, O. *Biological foundations of language*. Wiley New York, 1967.

LIMA JR, R. M. A Influência da Idade na Aquisição da Fonologia de L2: uma revisão da literatura. *Verba Volant*, v. 2, n. 2, p. 20, 2011.

LIMA JR, R. M. Complexity in Second Language Phonology Acquisition. *ç* v. 13, n. 2, 2013.

LIMA JR, R. M. Padrões de duração de seis vogais do inglês produzidas por alunos brasileiros. *Estudos das Língua (gem)*, v. 12, n. 2, p. 29, 2014.

LIMA JR, R. M. A influência da idade na aquisição de seis vogais do inglês por alunos brasileiros. *Organon*, v. 30, n. 58, p. 17, 2015.

MOYER, A. *Age, accent, and experience in second language acquisition: an integrated approach to critical period inquiry*. Multilingual Matters, 2004.

PARRINO, A. The politics of pronunciation and the adult learner. *Adult ESL: Politics, Pedagogy and Participation in Classroom and Community Programs*, p. 171-184, 1998.

SINGLETON, D. M.; RYAN, L. *Language acquisition: the age factor*. Multilingual Matters, 2004.

WATKINS, M. A.; RAUBER, A. S. Variability in pretonic vowel reduction by Brazilian speakers of English. In: RAUBER, A. S.; WATKINS, M. A., et al (Ed.). *The acquisition of language speech: studies in honor of Professor Barbara O. Baptista*. Florianópolis: Insular, 2010. cap. 5, p.75-99.