

Os efeitos de um treinamento de percepção na aquisição de pré-proparoxítonas inglesas por brasileiros

Andressa Brawerman-Albini^{1,2}

Denise Cristina Kluge²

Adelaide H. P. Silva²

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná

²Universidade Federal do Paraná

Resumo: *Este trabalho investiga os efeitos de um treinamento de percepção na aquisição do padrão acentual pré-proparoxítono da língua inglesa por falantes brasileiros. Parte-se da hipótese de que falantes de português brasileiro armazenem poucos exemplos de palavras pré-proparoxítonas pelo fato de ser um padrão de acentuação raro em sua língua materna. Assim, esse padrão seria pouco frequente ou produtivo para eles. O treinamento perceptual consistiu em tarefas de identificação do acento com feedback imediato ministradas durante cinco sessões. Os resultados obtidos confirmam que o treinamento possibilitou uma melhora significativa na percepção e produção de pré-proparoxítonas. Ainda, os efeitos da produção são generalizados para novas palavras e retidos por um período de dois meses após o término do treinamento. Acredita-se que, a partir do uso frequente do padrão pré-proparoxítono, o treinamento teria proporcionado a criação dessa categoria pelos participantes desta pesquisa.*

Palavras-chave: *Treinamento de percepção. Acento. Produção.*

Introdução

Muitos fatores podem influenciar o julgamento de um falante nativo em relação ao sotaque de um aprendiz de língua estrangeira (L2), incluindo suprassegmentos como acento, ritmo e entonação (MUNRO, 1995). De acordo com Mareüil e Vieru-Dimulescu (2006), o papel da prosódia na percepção do sotaque em uma L2 tem recebido pouca atenção nas pesquisas sobre o assunto, que tendem a se concentrar na percepção de segmentos.

De acordo com Kenworthy (1987), quando um falante nativo não entende uma palavra, é comum que a dificuldade seja pela acentuação incorreta e não pela pronúncia inadequada de determinado som. A autora fornece alguns exemplos em que o

entendimento é inadequado devido à colocação incorreta do acento: a acentuação na segunda sílaba da palavra *written* faz com que o ouvinte entenda *retain*; a acentuação de *com-* e *-ta-* em *comfortable* gera a interpretação *come for a table* e a acentuação nas sílabas *-duc-* e *-ty* em *productivity* fazem com que o ouvinte entenda *productive tea*.

Cruz (2011) relata uma série de estudos que testaram a inteligibilidade de falantes brasileiros de inglês por falantes nativos da língua inglesa. A partir dos estudos, ela sugere um modelo fonológico inicial para o ensino de pronúncia focalizando a inteligibilidade da fala de aprendizes brasileiros de inglês para ouvintes nativos. O modelo, em ordem decrescente de prioridade de aspectos da pronúncia, é: (1) desvios de acentuação de palavras; (2) desvios resultantes da interferência da grafia; (3) produção inapropriada de consoantes; (4) produção inapropriada de vogais e (5) inserção de vogais. De acordo com esse modelo, portanto, a acentuação de palavras é o aspecto mais importante na inteligibilidade do inglês como língua estrangeira.

O ritmo do inglês é determinado principalmente pela oposição entre sílabas fortes e fracas. O inglês é uma língua acentual, cujo acento ocorre em intervalos constantes e o ritmo é originado pela alternância regular entre sílabas fortes e fracas. Apesar da distinção entre sílabas fortes e fracas ser fonológica, pesquisas recentes têm demonstrado que essa distinção tem um papel importante na percepção (FEAR *et al.*, 1995). Pesquisadores da área de percepção do discurso e reconhecimento de fala têm se interessado no papel da prosódia e, em especial, do acento na decodificação da fala (MATTYS, 2000). Cutler e Norris (1988) sugerem que ouvintes utilizam as sílabas tônicas como base para a segmentação da fala: a ocorrência de uma sílaba tônica leva à segmentação.

Apesar da clara importância da acentuação e das diferentes funções que ela exerce na língua, a ideia comum de que o acento em inglês é de difícil aplicação faz com que seu ensino seja consistentemente negligenciado. Essa desatenção à prática do acento em sala de aula faz com que haja grandes dificuldades pelos brasileiros em adquirir a acentuação correta. Ainda, línguas

como o inglês e o português têm o acento, em partes, lexical, ou seja, a acentuação nessas línguas é imprevisível. Outro fator importante é a diferença de ritmo entre ambas as línguas, que dificulta ainda mais a aprendizagem do acento em inglês por falantes nativos de português brasileiro (PB). Segundo Fudge (1984):

Como o ritmo do inglês é acentual, uma acentuação errada gera um ritmo incorreto (...). O entendimento depende do ritmo e, portanto, a acentuação das palavras é muito importante para um ouvinte nativo de inglês entender o falante estrangeiro¹ (FUDGE, 1984, p. 4)².

Um problema que adultos enfrentam na aquisição de contrastes não-nativos é que eles já possuem um sistema fonológico pré-existente que pode interferir nas novas categorias fonéticas (LOGAN *et al.*, 1991). Segundo Beckman e Pierrehumbert (2000), os falantes ouvem e produzem os sons de outras línguas de acordo com as categorias formadas em sua língua materna (L1). Com essas diferenças e com a falta de regras específicas a respeito da acentuação em inglês, a melhor forma de um falante não-nativo aprender o acento seria pelo uso.

Brawerman (2006) realizou uma pesquisa sobre a colocação do acento inglês por estudantes brasileiros, com o objetivo de verificar a extensão da influência do PB na acentuação de palavras inglesas sufixadas. Para tanto, foram utilizadas palavras pré-proparoxítonas. Como esse padrão é muito raro na língua portuguesa³, pôde-se observar se os alunos adquiririam a tonicidade inglesa após anos de estudo da língua

¹ *"Because English rhythm is stress-timed, a wrong stressing will lead to a wrong and misleading rhythm (...). Comprehensibility depends on rhythm, and therefore the placing of stress within words can play a large part in determining how well a native English hearer will understand the foreign speaker."*

² As traduções das citações foram feitas pelas autoras deste artigo. As citações originais se encontram nas notas de rodapé.

³ Pode ocorrer quando há a introdução de uma vogal epentética, como em rít[i]mico e téc[i]nico.

estrangeira ou permaneceriam com o padrão português, transferindo-o para a língua inglesa. A hipótese inicial era de que as palavras pré-proparoxítonas teriam um número significativamente maior de erros e surgiu da ideia de que, como este é um padrão extremamente raro no PB, os falantes nativos possuiriam uma espécie de bloqueio a essa acentuação. Isso realmente foi comprovado, pois das mil respostas possíveis para cada tipo de acentuação, 728 foram incorretas nas pré-proparoxítonas em frases, enquanto que nas paroxítonas/paroxítonas apenas 117 estavam incorretas. Com as palavras pronunciadas individualmente, o resultado foi parecido: 760 palavras pré-proparoxítonas e 115 paroxítonas/paroxítonas acentuadas incorretamente. Um problema citado pelos estudantes em relação às palavras inglesas pré-proparoxítonas é que dizem nunca ter percebido a possibilidade de assinalar o acento à quarta última sílaba da palavra. Segundo eles, os brasileiros não pronunciam desse modo e, quando ouvem falantes nativos, não se preocupam com a pronúncia, mas sim em entender o contexto. Esse é um grande problema, já que os alunos não praticam com frequência a acentuação em inglês e, com essa falta do *input* que contenha exemplos do padrão pré-proparoxítono, eles desconhecem a possibilidade de uma acentuação com padrões diferentes do português. Os resultados de Brawerman (2006) foram a motivação para o presente estudo, que investiga até que ponto um treinamento de percepção é capaz de modificar a produção de palavras pré-proparoxítonas por estudantes brasileiros a partir do fornecimento do *input* correto.

Parte-se da hipótese de que falantes de PB armazenam poucos exemplos de palavras pré-proparoxítonas, pelo fato de ser um padrão de acentuação raro em sua L1, fazendo com que esse padrão não seja frequente ou produtivo para eles. Segundo Bybee (2001), “o grau de produtividade é determinado (pelo menos em parte) pelo número de itens que participam de um padrão comum”⁴ (p. 121). Como as representações mentais de um item

⁴ “The degree of productivity is determined (at least in part) by the number of items participating in a common pattern.”

linguístico são fortalecidas cada vez que ele é acessado pelo falante e esse padrão de acentuação parece ser raramente acessado, as representações de palavras pré-proparoxítonas seriam fracas e pela falta de uso tenderiam a não ser aplicadas.

Com o pouco ensino da pronúncia em sala de aula e a aparente falta de conhecimento dos alunos sobre a possibilidade de acentuação pré-proparoxítona, esse padrão de acentuação dificilmente é pronunciado de forma correta por falantes de PB. Como, então, diminuir essa dificuldade da acentuação pré-proparoxítona, se os alunos não possuem o conhecimento necessário para isso e não são constantemente expostos a esse tipo de palavra? O treinamento de percepção parece ser uma alternativa extremamente viável, já que geraria o *input* correto aos alunos e, ao mesmo tempo, faria o aprendiz ouvir a palavra pronunciada corretamente e dirigiria sua atenção ao padrão acentual pré-proparoxítono.

Este estudo é inovador por várias razões. Primeiramente, a maioria dos estudos de treinamento de percepção foi realizada em países que falam inglês como primeira língua (e.g., LOGAN *et al.*, 1991; LIVELY *et al.*, 1993; BRADLOW *et al.*, 1997) e pouquíssimos estudos abordaram o treinamento com falantes de PB (NOBRE-OLIVEIRA, 2007; BETTONI-TECHIO, 2008). Segundo, muitos dos estudos sobre treinamento se concentraram na melhora da habilidade de percepção (e.g., STRANGE; DITTMANN, 1984; WANG; MUNRO, 2004) e poucos testaram a transferência dessa melhora para a produção (e.g., WANG, 2002; YAMADA *et al.*, 1996). Por fim, a maior inovação parece ser a pesquisa do treinamento de percepção para o acento, uma vez que há pouquíssimos trabalhos nessa área (BISSIRI *et al.*, 2006; OU, 2011).

A importância da frequência

Bybee (2001) afirma que a partir do *input* recebido, os falantes armazenam exemplos e os organizam em esquemas de acordo com as semelhanças com outros exemplos armazenados. Segundo ela, a frequência com que as palavras e certos padrões

de uma língua são usados afeta a natureza da representação mental e, em alguns casos, o formato fonético das palavras.

A experiência afeta a representação e o uso afeta a representação na memória. Assim, palavras de alta frequência de uso são mais facilmente acessadas. De acordo com Bybee (2007), “a repetição fortalece as representações de formas linguísticas na memória e as torna mais acessíveis”⁵ (p. 10). Já palavras de baixa frequência são mais dificilmente acessadas e podem ter uma representação tão fraca que chegam a ser esquecidas. Bybee (2001) enfatiza, assim, a importância da repetição na língua. Segundo ela, é pela repetição que o léxico ganha força, formando representações facilmente acessadas pelos falantes. Bybee argumenta que essa força da repetição também afeta estruturas fonológicas, fazendo com que a produção de palavras de alta frequência de uso se torne automática.

Bybee (2001, 2008) define duas formas de computar a frequência na língua: frequência de ocorrência e frequência de tipo. A primeira é a frequência de uma unidade, normalmente uma palavra, em um texto. A frequência de tipo é a frequência de registro no dicionário de um padrão específico, como um padrão acentual, um afixo ou um encontro consonantal. Ela se refere a quantos itens distintos são representados por um padrão. Dessa forma, o padrão paroxítono no PB, por exemplo, seria o padrão acentual com maior frequência de tipo, enquanto que no inglês seria o padrão paroxítono para palavras de duas sílabas e o padrão proparoxítono em palavras de três e quatro sílabas.

Um efeito da frequência de uso é determinar a produtividade com que um padrão é aplicado a formas novas. Ela sugere que a produtividade de um padrão seja altamente determinada por sua frequência de tipo. Assim, quanto maior o número de exemplos desse padrão em um esquema, mais forte ele é e mais disponível ele se encontra para a aplicação em novos itens. Essa frequência é, portanto, relevante para determinar a força de padrões fonológicos, como os padrões acentuais. De acordo com Ellis (2002), a frequência de tipo determina a

⁵ “*Repetition strengthens memory representations for linguistic forms and makes them more accessible.*”

produtividade porque: (1) quanto mais itens forem ouvidos de uma forma específica ou em uma certa posição, menos provável é que essa construção seja associada com um item em particular e mais provável é que uma categoria seja formada a partir daqueles itens; (2) quanto mais itens uma categoria tiver, mais gerais são seus critérios e existe uma maior probabilidade de que ela seja estendida a novos itens; (3) uma alta frequência de tipo garante que uma construção seja usada frequentemente, fortalecendo seu esquema de representação e tornando-a mais acessível a novos itens.

O modelo de categorização proposto por Bybee (2001) enfatiza a importância do *input* e é altamente afetado por ele. Nesse modelo, as propriedades previsíveis são mapeadas na representação da memória de experiências anteriores similares ou idênticas, enquanto propriedades novas e imprevisíveis devem criar novas memórias. Os itens linguísticos estão organizados a partir das regularidades e semelhanças observáveis neles, envolvendo uma rede de conexões a itens relacionados, que os torna mais eficientes. Assim, a ativação de uma palavra também ativa outras palavras foneticamente semelhantes.

O papel da L1 na aquisição da L2 em uma teoria baseada no uso pode ser visto como positivo e/ou negativo. No caso de construções semelhantes em ambas as línguas, as construções da L1 servem como uma base para as da L2. Entretanto, como mesmo construções semelhantes diferem em detalhes entre as línguas, a aquisição de padrões da L2 em toda sua complexidade pode ser prejudicada pelos padrões da L1. Apesar dessas dificuldades, um *input* suficiente e a prática, somados à motivação e à habilidade, garantiriam a aquisição de padrões não-nativos. Ainda, ao mesmo tempo em que a aquisição de uma L2 seria dificultada pela falta de uma exposição similar à nativa, qualquer material a que o aprendiz é exposto vai naturalmente conter construções frequentes. Construções não tão frequentes exigiriam um maior esforço do aluno e do professor. Ainda, os mecanismos de categorização usados diariamente para a linguagem e para outras categorizações não linguísticas estão

disponíveis para o uso na aprendizagem de uma L2 e a única exigência é uma exposição suficiente às categorias da mesma.

Este trabalho tem como base a importância da exposição frequente a um input adequado para a aquisição de padrões de uma L2 e, por isso, recorreu ao treinamento de percepção para testar a possível aquisição do padrão acentual pré-proparoxítono inglês por brasileiros. As próximas seções descreverão a metodologia e os resultados obtidos.

Metodologia

O objetivo geral desta pesquisa é verificar se o treinamento de percepção é eficaz na aquisição do acento pré-proparoxítono inglês por estudantes brasileiros. As cinco perguntas de pesquisa específicas são:

1. O treinamento de percepção melhorará a percepção do acento pré-proparoxítono pelos participantes?
2. Os efeitos do treinamento de percepção serão generalizados para a percepção de palavras e falantes não treinados neste estudo?
3. O treinamento de percepção melhorará a produção do acento pré-proparoxítono dos alunos brasileiros deste estudo?
4. Os efeitos do treinamento de percepção serão generalizados para novas palavras na produção?
5. A melhora na produção será mantida dois meses após o término do treinamento?

Este estudo contou com a participação de 30 alunos de um curso de Letras Português-Inglês de uma universidade federal, divididos em dois grupos: Grupo Experimental (GE) e Grupo Controle (GC). O GE foi composto por 20 alunos, enquanto o GC consistiu de 10 alunos. Todos os participantes do GE tinham tido cerca de 400 horas de instrução de língua inglesa na graduação. Os participantes do GC eram de semestres mais avançados e tinham tido cerca de 540 horas de instrução de

língua inglesa. A existência do GC objetivava a realização dos testes, mas não do treinamento. Assim, daria para diagnosticar se a possível melhora do GE seria devida ao treinamento em si ou à repetição dos testes, que poderiam ter sido memorizados de alguma forma ou se tornarem mais fáceis com o tempo.

Cinco falantes nativos americanos serviram como locutores a esse estudo, gravando todos os estímulos presentes no treinamento e nos testes de percepção. Dois falantes fizeram parte do treinamento e do Pré e Pós-Testes de percepção, sendo um feminino de 51 anos morando no Brasil há 40 anos e um masculino de 38 anos morando no Brasil há 12. As três locutoras que gravaram os estímulos para o Teste de Generalização são do sexo feminino, tinham entre 25 e 40 anos e estavam no Brasil há um período entre quatro meses e dois anos.

O GE passou pelas seguintes etapas:

1. Pré-Teste de Produção
2. Aula introdutória
3. Pré-Teste de Percepção
4. Treinamento
5. Pós-Teste de Produção + Teste de Generalização para novas palavras
6. Pós-Teste de Percepção + Teste de Generalização para novas palavras e novos falantes
7. Teste de Retenção de Produção

A participação dos alunos do GE, com exceção da Etapa 7, que foi realizada cerca de dois meses após o término do treinamento, durou 23 dias.

Os testes

Os testes foram compostos por: Pré-Teste de Produção, Pós-Teste de Produção, Teste de Generalização de Produção para novas palavras, Teste de Retenção de Produção, Pré-Teste de Percepção, Pós-Teste de Percepção e Teste de Generalização de Percepção com novos estímulos e novos falantes.

Os testes de produção foram compostos por 40 palavras pré-proparoxítonas e 20 distratores com acento proparoxítono ou

paroxítono. As 40 pré-proparoxítonas eram compostas por 30 palavras de quatro sílabas e 10 palavras de cinco sílabas. Tanto os distratores quanto as palavras pré-proparoxítonas de cinco sílabas tinham também a função de propiciar uma análise se os participantes adquiriram a acentuação correta após o treinamento ou se fariam uma generalização incorreta de que palavras longas tendem a ser acentuadas na primeira sílaba. As palavras pré-proparoxítonas de quatro e cinco sílabas estão no Quadro 1.

Quadro 1 – Pré-proparoxítonas de quatro e cinco sílabas

<i>fortunately</i>	<i>legislature</i>	<i>fascinating</i>	<i>capitalist</i>	<i>accuracy</i>
<i>virtually</i>	<i>architecture</i>	<i>calculator</i>	<i>militarist</i>	<i>modifier</i>
<i>subsequently</i>	<i>organizer</i>	<i>elevator</i>	<i>populism</i>	<i>satisfying</i>
<i>memorable</i>	<i>characterize</i>	<i>illustrator</i>	<i>feminism</i>	<i>decorative</i>
<i>noticeable</i>	<i>categorize</i>	<i>generative</i>	<i>citizenship</i>	<i>quantitative</i>
<i>reasonable</i>	<i>supervisor</i>	<i>speculative</i>	<i>difficulty</i>	<i>relatively</i>
<i>materialize</i>	<i>manipulative</i>	<i>investigator</i>	<i>considerable</i>	<i>inevitably</i>
<i>industrialize</i>	<i>communicative</i>	<i>sophisticated</i>	<i>particularly</i>	<i>administrator</i>

Primeiramente, os participantes leram 40 frases em que cada uma continha uma palavra pré-proparoxítona a ser analisada. Após as frases, eles leram as mesmas 40 palavras isoladamente e mais os 20 distratores com acento paroxítono ou proparoxítono. Tanto as palavras quanto as frases estavam impressas em cartões que foram previamente embaralhados para que a ordem de apresentação dos estímulos para cada participante fosse aleatória, evitando, assim, efeitos de ordenamento.

Juntamente com o Pós-Teste de Produção, foi feito o Teste de Generalização de Produção para novas palavras. Após os participantes gravarem as 40 frases, eles gravaram as palavras, que consistiram nas 40 pré-proparoxítonas e nos 20 distratores do Pré-Teste somados a 25 palavras novas, que não foram treinadas e em nenhum momento foram ouvidas pelos participantes. As palavras que faziam parte desse teste foram selecionadas aleatoriamente e excluídas do treinamento. Optou-se por fazer uma seleção dessa forma para que todos os testes mantivessem

um padrão aleatório. Vinte dessas palavras eram de quatro sílabas e cinco delas continham cinco sílabas (QUADRO 2).

Quadro 2 – Pré-proparoxítonas de quatro e cinco sílabas do Teste de Generalização

<i>consequently</i>	<i>preferable</i>	<i>manageable</i>	<i>accurately</i>	<i>candidacy</i>
<i>permanently</i>	<i>admirable</i>	<i>favorable</i>	<i>nominative</i>	<i>popularly</i>
<i>personalize</i>	<i>malleable</i>	<i>liberator</i>	<i>qualitative</i>	<i>pacifier</i>
<i>fertilizer</i>	<i>comparable</i>	<i>mediator</i>	<i>legislative</i>	<i>championship</i>
<i>authoritative</i>	<i>eventually</i>	<i>conventionally</i>	<i>immediately</i>	<i>mysteriously</i>

O Teste de Retenção foi realizado por todos os participantes do GE aproximadamente dois meses após o Pós-Teste de Produção e foi igual ao Pré a ao Pós-Teste de Produção.

Os testes de percepção foram realizados utilizando-se o Microsoft Access 2003[®]. Eles foram compostos por 150 estímulos (50 palavras x 3 repetições), divididos em cinco blocos com 30 estímulos cada. Os estímulos eram as mesmas 40 pré-proparoxítonas do teste de produção, ou seja, 30 palavras de quatro sílabas e dez de cinco sílabas (QUADRO 1) e mais dez distratores proparoxítonos ou paroxítonos (QUADRO 3).

Quadro 3 – Distratores do Pré e Pós-Teste de Percepção

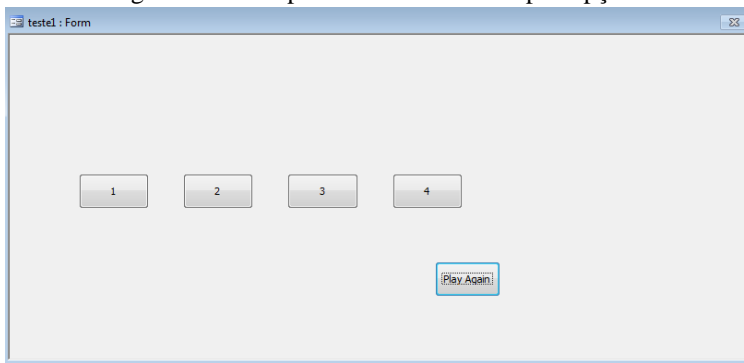
<i>prejudicial</i>	<i>complexity</i>	<i>respectable</i>	<i>significant</i>	<i>democratic</i>
<i>graduation</i>	<i>alternative</i>	<i>officially</i>	<i>immediate</i>	<i>familiar</i>

Todas essas palavras foram repetidas três vezes e aleatorizadas pelo próprio programa de teste. A cada 30 estímulos, aparecia um slide com a palavra “*break*” e os participantes podiam descansar ou continuar o teste, conforme desejassem.

O teste consistia em tarefas de identificação, em que os participantes ouviam o estímulo e tinham que clicar na sílaba acentuada. Para isso, havia quatro ou cinco quadrados na tela, dependendo do número de sílabas da palavra e eles clicavam no quadrado referente ao número da sílaba acentuada, uma vez que a palavra nunca aparecia escrita na tela. Se o estímulo fosse *elevator*, por exemplo, apareceriam quatro quadrados na tela e o

participante deveria clicar no primeiro quadrado, por corresponder à primeira sílaba da palavra (FIGURA 1). Os participantes poderiam ouvir cada estímulo quantas vezes desejassem clicando no botão “play again”. Após clicarem na resposta, aparecia uma seta, que ao ser clicada, fazia com que o participante automaticamente ouvisse o próximo estímulo.

Figura 1 – Exemplo de tela do teste de percepção



Ao final do teste, era automaticamente gerada uma planilha com o resultado do teste. A planilha continha a ordem das palavras, quantas vezes o participante ouviu cada palavra e qual botão apertou como resposta. Os participantes não tinham acesso a esses resultados, apenas a pesquisadora poderia consultá-los.

No mesmo dia do Pós-Teste de Percepção, os participantes do GE realizaram um Teste de Generalização de percepção para novos falantes e novos estímulos. O teste contou com 150 estímulos (50 palavras x 3 repetições), divididos em cinco blocos de 30. Os estímulos foram compostos por 50 palavras que não foram treinadas, sendo 20 pré-proparoxítonas de quatro sílabas, cinco pré-proparoxítonas de cinco sílabas (mesmas do QUADRO 2) e 25 distratores com as mesmas características, ou seja, 20 de quatro sílabas e cinco palavras de cinco sílabas. Essas palavras eram as mesmas 25 pré-proparoxítonas do Teste de Generalização da Produção, acrescentadas de mais 25 distratores aleatoriamente selecionados: 20 deles com quatro sílabas e cinco

distratores com cinco sílabas (QUADRO 4). Cada palavra foi repetida três vezes e os 150 estímulos foram aleatorizados pelo programa do teste.

Quadro 4 – Proparoxítonas/paroxítonas de quatro e cinco sílabas do Teste de Generalização de percepção

<i>interruption</i>	<i>grammatical</i>	<i>stability</i>	<i>competitive</i>	<i>relationship</i>
<i>habitation</i>	<i>professional</i>	<i>captivity</i>	<i>participant</i>	<i>adaptable</i>
<i>celebration</i>	<i>industrial</i>	<i>capacity</i>	<i>mysterious</i>	<i>spectacular</i>
<i>institution</i>	<i>eternally</i>	<i>maternity</i>	<i>interpreter</i>	<i>catastrophic</i>
<i>fundamentalist</i>	<i>anticipation</i>	<i>authenticity</i>	<i>biographical</i>	<i>automatically</i>

Além de o teste treinar generalização para novos estímulos, treinou também a generalização para novos falantes, pois as três falantes do teste não foram ouvidas em nenhum momento durante o treinamento.

O treinamento

O estudo contou com 290 palavras. Dessas, 50 foram selecionadas aleatoriamente para fazer parte do Teste de Generalização e, portanto, excluídas dos outros testes e do treinamento.

O treinamento consistiu em 160 palavras de quatro sílabas, sendo metade pré-proparoxítona e metade parparoxítona ou paroxítona e 80 palavras de cinco sílabas, sendo também metade pré-proparoxítona e metade parparoxítona ou paroxítona. Os objetivos de incluir metade das palavras de um padrão não pré-proparoxítono eram: (1) servir como distrator para que o participante não clicasse sempre na primeira sílaba, no caso de palavras de quatro sílabas e na segunda, no caso de palavras de cinco sílabas e (2) evitar uma generalização incorreta de que palavras longas e sufixadas em inglês são sempre acentuadas na primeira ou na segunda sílaba. A inclusão de palavras de cinco sílabas também tinha o propósito de evitar a generalização de que o acento é sempre na primeira sílaba.

Cada palavra foi repetida duas vezes. Como havia dois locutores no treinamento, cada um pronunciou uma vez cada

palavra. Cada sessão contou com 96 estímulos (48 palavras x 2 repetições) e o treinamento teve 480 estímulos no total: 80 pré-proparoxítonas de quatro sílabas, 80 proparoxítonas ou paroxítonas de quatro sílabas, 40 pré-proparoxítonas de cinco sílabas e 40 proparoxítonas ou paroxítonas de cinco sílabas, cada uma repetida duas vezes. O papel da variabilidade de estímulos é manter a atenção dos participantes nas tarefas realizadas e fornecer uma amostra representativa de exemplares que formam a nova categoria (LOGAN *et al.*, 1991). De acordo com Pierrehumbert (2003), “Generalizações sobre formas de palavras dependem do conhecimento de um número suficiente de palavras”⁶ (p. 116).

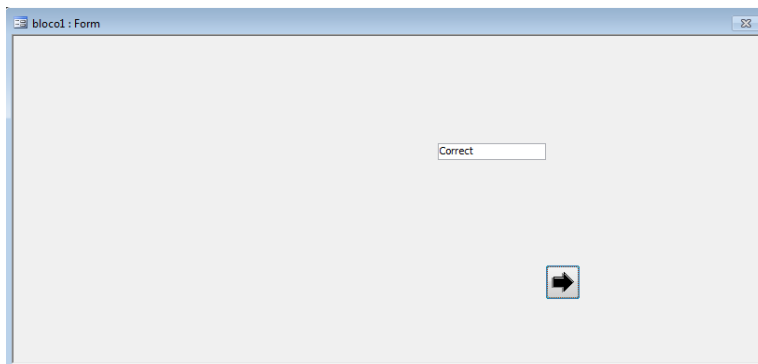
O treinamento consistiu em tarefas de identificação com *feedback* imediato. Optou-se por fornecer o *feedback* durante o treinamento por estudos anteriores (e.g., LOGAN *et al.*, 1991; YAMADA *et al.*, 1996; WANG, 2002; BETTONI-TECHIO, 2008) demonstrarem que essa técnica costuma ser eficaz. O participante ouvia uma palavra e deveria marcar o quadrado referente à sílaba tônica, tal como nos testes de percepção. O treinamento foi composto por cinco sessões em dias diferentes com seis blocos cada. Cada bloco possuía 16 estímulos, portanto, cada sessão foi composta por 96 estímulos (16 estímulos x 6 blocos). Os quatro primeiros blocos possuíam apenas palavras de quatro sílabas e os dois últimos continham palavras de cinco sílabas. Cada participante podia ouvir os estímulos quantas vezes quisesse clicando no botão “*play again*”. Após ouvi-los, ele marcava a sílaba que julgava ser tônica. Se estivesse correto, aparecia o *feedback* “*correct*” e uma seta, em que o participante clicava para ouvir a próxima palavra (FIGURA 2).

Caso o participante marcasse uma resposta incorreta, o *feedback* era “*try again*” e, automaticamente, ele escutava a mesma palavra pronunciada pelo mesmo falante, porém enfatizando a sílaba tônica. Novamente, poderia ouvir a palavra quantas vezes necessitasse clicando no botão “*play again*”. Ao marcar sua resposta, recebia o *feedback* “*correct*” ou “*incorrect*”

⁶ “*Generalizations about word-forms depend on knowing a sufficient number of words.*”

e clicava na seta para escutar a próxima palavra. A escolha pelo *feedback* com a ênfase na sílaba tônica se deve aos resultados demonstrados por Bissiri *et al.* (2006)⁷.

Figura 2 – Exemplo de tela do treinamento



No final de cada bloco, o participante recebia o *feedback* de quantas palavras havia acertado sem ouvir o acento enfatizado, quantas respostas estavam corretas com o acento enfatizado e quantas estavam incorretas. Aparecia, então, o slide “*break*”, em que o participante poderia descansar e continuar com o próximo bloco quando desejasse. Ao final de cada sessão, era imediatamente gerada uma planilha com todos os resultados do participante naquela sessão.

Resultados

Esta seção relata os resultados da pesquisa. Primeiramente, serão expostos os resultados de percepção e, a seguir, os resultados de produção, tanto para o GE quanto para o GC. Ao final da sessão, é feita uma comparação entre os resultados dos dois grupos.

⁷ Esse trabalho mostrou que expressões produzidas com o acento enfatizado são formas de *feedback* em treinamentos de acento mais eficazes que expressões produzidas normalmente por um falante nativo.

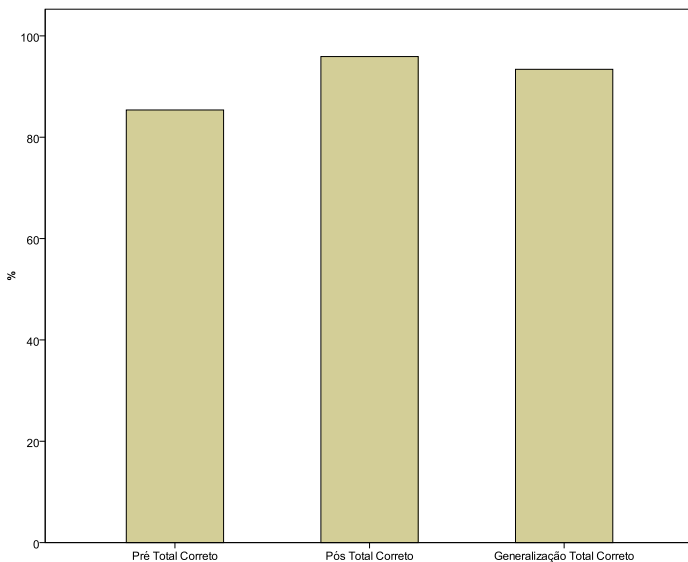
Resultados de percepção do GE

A Tabela 1 mostra a comparação dos resultados do Pré-Teste, do Pós-Teste e do Teste de Generalização com todas as palavras-alvo. Esses mesmos resultados estão ilustrados na Figura 3.

Tabela 1 – GE: Estatística descritiva da percepção das palavras pré-proparoxítonas nos testes Pré, Pós e de Generalização

TESTES	PRÉ		PÓS		GENERALIZAÇÃO	
	Correto	Incorreto	Correto	Incorreto	Correto	Incorreto
Padrões	Correto	Incorreto	Correto	Incorreto	Correto	Incorreto
% Média	85,4	14,6	95,9	4,1	93,4	6,6
Mediana	91,7	8,3	97,5	2,5	94,7	5,3
Moda	82,0 ^a	0,0 ^a	100,0	0,0	97,0	3,0
DP	15,7	15,7	4,6	4,6	5,4	5,4

Figura 3 – GE: Percepção total das palavras pré-proparoxítonas nos testes Pré, Pós e de Generalização



Os resultados mostram que o padrão correto é o predominante em todos os testes. Percebe-se que há um aumento

no percentual do padrão correto do Pré para o Pós-Teste e uma leve queda para o Teste de Generalização. Comparando-se o desempenho dos participantes nos três testes, o Teste de Friedman indica que há diferenças significativas entre o padrão correto nos três testes ($\chi^2(2, N=20)=15,11, p=0,001$). O Teste de Wilcoxon com correção de Bonferroni ($p=0,017$)⁸ foi utilizado como *post hoc* para explorar as diferenças pareadas entre os testes e diferenças significativas foram localizadas entre os testes Pré e Pós ($Z=-3,434, p=0,001$) e entre o Pós-Teste e o de Generalização ($Z=-2,659, p=0,008$).

O primeiro resultado sugere que houve uma melhora significativa na percepção dos participantes após o treinamento, mostrando a eficácia do treinamento na melhora da percepção do padrão acentual pré-proparoxítono do inglês. Entretanto, a diferença significativa entre os testes Pós e de Generalização indica que a média do Pós-Teste é significativamente superior à média do Teste de Generalização. Esse fato, somado à falta de diferenças significativas entre o Pré-Teste e o Teste de Generalização ($Z=-2,254, p=0,024$), sugere que a melhora percentual do Teste de Generalização não foi significativa, ou seja, o conhecimento de percepção adquirido no treinamento não foi generalizado. Observou-se, entretanto, um aumento na porcentagem de respostas corretas do Pré-Teste para o Teste de Generalização. Uma possível causa para essa falta de generalização é o nível do Teste de Generalização. Os participantes relataram muita dificuldade nesse teste e mencionaram que as locutoras desse teste eram mais dificilmente entendidas do que aqueles do treinamento e dos testes anteriores. Assim, há que se considerarem possíveis variações de fala entre os locutores.

Resultados de percepção do GC

Os resultados de todos os testes de percepção do GC com todas as palavras-alvo estão expressos na Tabela 2 e na Figura 4.

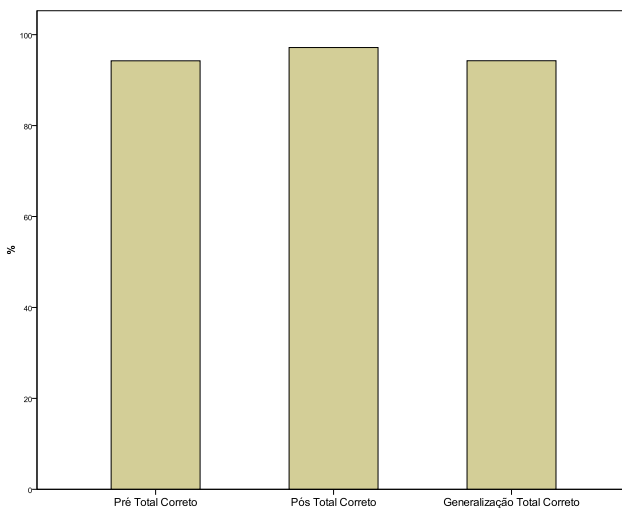
⁸ Esse número é originado do valor de significância $p=.05$ dividido por três, por haver três testes envolvidos nas comparações.

Percebe-se que os testes Pré e de Generalização possuem a mesma média de respostas corretas (94,3%), mas o Pós-Teste obteve um pequeno aumento nas respostas corretas (97,2%). Entretanto, comparando-se os três testes sem separação por número de sílabas, o Teste de Friedman indica que não há diferenças significativas entre as médias no padrão correto ($\chi^2(2, N=10)=3,00, p=0,223$), isto é, não houve melhora no desempenho do GC no decorrer dos três testes. Esse fato comprova que a melhora do GE é devida ao treinamento e não à repetição dos testes.

Tabela 2 – GC: Estatística descritiva da percepção das palavras pré-proparoxítonas nos testes Pré, Pós e de Generalização

TESTES	PRÉ		PÓS		GENERALIZAÇÃO	
	Correto	Incorreto	Correto	Incorreto	Correto	Incorreto
Padrões						
% Média	94,3	5,7	97,2	2,8	94,3	5,7
Mediana	97,1	2,9	97,9	2,1	94,7	5,3
Moda	99,0	1,0	98,0 ^a	1,0 ^a	93,0 ^a	0,0 ^a
DP	5,5	5,5	2,3	2,3	5,3	5,3

Figura 4 – GC: Percepção total das palavras pré-proparoxítonas nos testes Pré, Pós e de Generalização



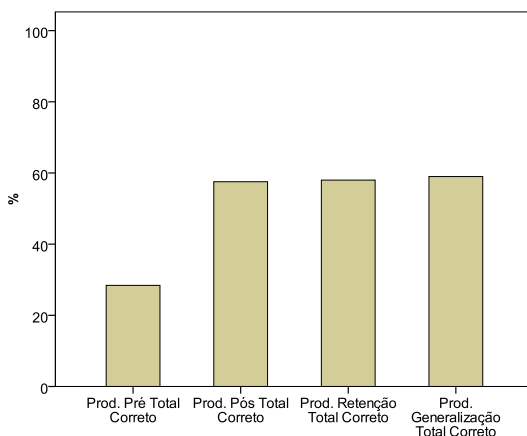
Resultados de produção do GE

A Tabela 3 e a Figura 5 mostram os resultados da produção total das palavras pré-proparoxítonas no padrão correto nos Testes Pré, Pós, de Retenção e de Generalização pelo GE.

Tabela 3 – GE: Estatística descritiva da produção das palavras pré-proparoxítonas nos testes Pré, Pós, de Retenção e de Generalização

TESTES	PRÉ		PÓS		RETENÇÃO		GENERALIZAÇÃO	
	Cor.	Incor.	Cor.	Incor.	Cor.	Incor.	Cor.	Incor.
Padrões	28,4	71,6	57,5	42,5	58,0	42,0	59,0	41,0
% Média	28,8	71,2	55,4	44,6	56,2	43,8	65,0	35,0
Moda	28,0	72,0	75,0	25,0	76,0	24,0	66,0 ^a	26,0 ^a
DP	12,9	12,9	18,3	18,3	19,1	19,1	16,0	16,0

Figura 1 – GE: Produção total das palavras pré-proparoxítonas no padrão correto nos testes Pré, Pós, de Retenção e de Generalização



Os resultados mostram um aumento da média de respostas corretas do Pré-Teste (28,4%) para o Pós-Teste (57,5%), seguido por um pequeno aumento no Teste de Retenção (58%) e no de Generalização (59%). O Teste de Friedman foi utilizado para verificar se há diferenças entre as médias do padrão correto dos quatro testes e revela uma diferença significativa entre eles ($\chi^2(3, N=20)=36,77, p<0,001$). O Teste de Wilcoxon com Correção de

Bonferroni ($p=0,01$) indica ausência de diferenças significativas entre as médias de respostas corretas dos testes Pós e Retenção ($Z=-0,52$, $p=0,601$), Pós e Generalização ($Z=0$, $p=1$) e Retenção e Generalização ($Z=-0,08$, $p=0,936$), demonstrando que a melhora alcançada no Pós-Teste foi generalizada e mantida no Teste de Retenção. Ainda, o mesmo teste aponta diferenças significativas entre todas as comparações envolvendo o Pré-Teste: Pré x Pós ($Z=-3,92$, $p<0,001$), Pré x Retenção ($Z=-3,92$, $p<0,001$) e Pré x Generalização ($Z=-3,920$, $p<0,001$). Os resultados dos testes indicam, portanto, uma melhora significativa do GE do Pré-Teste para todos os testes que se seguiram, ou seja, a melhora do Pré para o Pós-Teste foi significativa e foi mantida nos Testes de Generalização e Retenção.

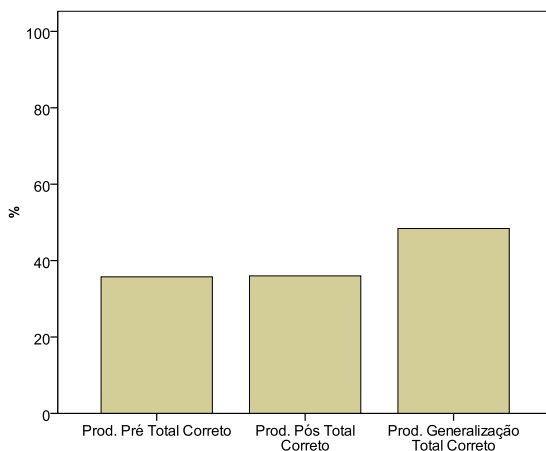
Resultados de produção do GC

A Tabela 4 e a Figura 6 mostram os resultados da produção total das palavras pré-proparoxítonas nos Testes Pré, Pós e de Generalização pelo GC.

Tabela 4 – GC: Estatística descritiva da produção das palavras pré-proparoxítonas nos testes Pré, Pós e de Generalização

TESTES	PRÉ		PÓS		GENERALIZAÇÃO	
	Correto	Incorreto	Correto	Incorreto	Correto	Incorreto
% Média	35,7	64,3	36,0	64,0	48,4	51,6
Mediana	35,8	64,2	36,2	63,8	46,0	54,0
Moda	25,0 ^a	44,0 ^a	44,0	56,0	46,0	54,0
DP	9,6	9,6	9,9	9,9	7,9	7,9

Figura 2 – GC: Produção total das palavras pré-proparoxítonas nos testes Pré, Pós e de Generalização



Os resultados mostram médias semelhantes comparando-se o padrão correto do Pré (35,7%) com o Pós-Teste (36%) e um aumento da média no Teste de Generalização (48,4%). O Teste de Friedman revela diferenças significativas entre as médias de respostas corretas nos três testes ($\chi^2(5, N=10)=28,04, p<0,001$). O Teste de Wilcoxon com Correção de Bonferroni ($p=0,017$) indica ausência de diferenças significativas entre o Pré e o Pós-Teste ($Z=-0,14, p=0,889$) e presença de diferenças entre os testes Pré e Generalização ($Z=-2,70, p=0,007$) e Pós e Generalização ($Z=-2,80, p=0,005$). Esses resultados indicam, portanto, que os resultados do Pré e do Pós-Testes do GC são semelhantes, não havendo melhora de um teste para o outro. Entretanto, houve uma melhora significativa no Teste de Generalização.

Comparação entre o GE e o GC

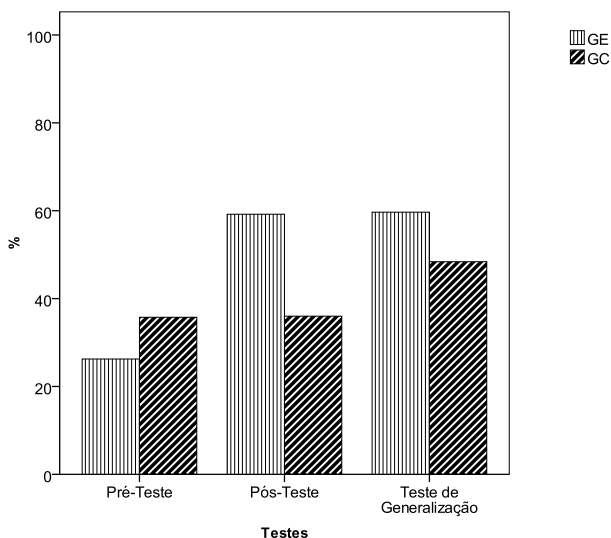
São feitas comparações apenas entre os testes Pré, Pós e de Generalização, uma vez que o Teste de Retenção não foi aplicado ao GC.

A Tabela 5 e a Figura 7 mostram os resultados da produção total das palavras pré-proparoxítonas nos Testes Pré, Pós e de Generalização pelo GE e pelo GC.

Tabela 5 – GE e GC: Estatística descritiva da produção total das palavras pré-proparoxítonas nos Testes Pré, Pós e de Generalização no padrão correto

TESTES	PRÉ		PÓS		GENERALIZAÇÃO	
	GE	GC	GE	GC	GE	GC
Padrões						
% Média	28,4	35,7	57,5	36,0	59,0	48,4
Mediana	28,8	35,8	55,4	36,2	65,0	46,0
Moda	28,0	25,0 ^a	75,0	44,0	66,0 ^a	46,0
DP	12,9	9,6	18,3	9,9	16,0	7,9

Figura 3 - Comparações GE x GC da produção total das palavras pré-proparoxítonas entre os Testes Pré, Pós e de Generalização no padrão correto



Os resultados mostram que no Pré-Teste, o GC (35,7%) tinha uma média superior ao GE (28,4%), possivelmente por ter 140 horas a mais no estudo formal da língua inglesa. Entretanto, após o treinamento, o GE superou o GC com resultados bastante superiores no Pós-Teste (GE - 57,5% x GC - 36%) e no Teste de

Generalização (GE - 59% x GC - 48,4%). O Teste de Mann-Whitney ($p=0,05$) foi utilizado para checar se há diferenças significativas entre os dois grupos em cada um dos testes e revelou uma diferença não significativa no Pré-Teste ($Z=-1,30$, $p=0,198$), mas diferenças significativas no Pós-Teste ($Z=-3,13$, $p=0,001$) e no Teste de Generalização ($Z=-2,60$, $p=0,008$). Os resultados indicam que ambos os grupos estavam no mesmo nível no Pré-Teste. Entretanto, no Pós-Teste e no Teste de Generalização o GE teve médias significativamente maiores que o GC, mostrando, assim, o efeito do treinamento.

Considerações finais

O objetivo desta seção é discutir os resultados à luz da Fonologia de Uso. Os resultados deste estudo indicam efeitos positivos do treinamento. No Pré-Teste de Percepção, o GE teve uma média de 85,4% de acertos. Essa média foi elevada para 95,9% no Pós-Teste e 93,4% no Teste de Generalização. Já as médias de acerto do GC foram de 94,3% no Pré-Teste de Percepção, 97,2% no Pós-Teste e 94,3% no Teste de Generalização. No caso do GE, os resultados também foram muito positivos na transferência para a produção. O grupo obteve uma média de 28,4% de respostas corretas no Pré-Teste e, após o treinamento, essa média subiu para 57,5% no Pós-Teste, 58% no Teste de Retenção e 59% no Teste de Generalização. Já o Grupo Controle teve uma média de acertos de 35,7% no Pré-Teste de Produção, 36% no Pós-Teste e 48,4% no Teste de Generalização. Os resultados mostram não só a transferência da melhora para a produção, mas a generalização para novas palavras e a retenção do conhecimento adquirido pelo período de dois meses.

De acordo com pressupostos da Fonologia de Uso, a aquisição de uma L2 é dificultada pela presença de padrões diferentes em ambas as línguas e pela falta de uma exposição semelhante à da L1. Contudo, a pronúncia de falantes adultos pode sofrer mudanças a partir da hipótese de que cada experiência tem um impacto na memória ao fortalecer um exemplar existente ou adicionar um novo exemplar a uma

categoria (BYBEE, 2010). Assim, a exposição ao *input* da L2 facilitaria a aprendizagem e a categorização de novos padrões. Nessa categorização, as memórias de exemplares similares são armazenadas próximas umas das outras. Dessa forma, a partir da exposição frequente ao *input* de palavras pré-proparoxítonas, os participantes do treinamento organizariam exemplos de palavras com esse padrão para formar essa categoria e acessá-la no momento da produção. A categoria de palavras pré-proparoxítonas é possivelmente nova para os falantes de PB ou possui pouquíssimos exemplares, tornando-se uma categoria fraca. Um dos pressupostos desta teoria é que, quando o falante encontra uma nova ocorrência de um item, ele é classificado de acordo com as semelhanças que partilha com outros itens armazenados anteriormente. Normalmente, uma categoria com um número maior de exemplares “vence” a competição pela categorização de um novo item e a alta frequência de tipo reforça a categoria. Dessa forma, a categorização e a armazenagem de novos itens dependem da exposição a padrões da língua e pode-se considerar que o treinamento de percepção gerou a exposição necessária para que o acento pré-proparoxítono fosse considerado um tipo de alta frequência pelos participantes e armazenado para subsequente acesso no momento da produção.

Ainda, os itens mais recorrentes e mais “recentes” apresentam representações mentais mais fortes e possuem uma maior probabilidade de ser produzidos. Essa influência de itens recentes na categorização de novos itens também explicaria os resultados obtidos na generalização do padrão pré-proparoxítono para palavras não treinadas e na retenção do conhecimento adquirido. Como os itens estão organizados em esquemas, o acesso a um exemplar ativa todos os itens com que este mantém alguma relação de similaridade. Dessa forma, a importância da frequência de tipo prevê que a cada vez que um item é ativado, essa ativação se espalha para os demais itens da mesma categoria. Segundo Bybee (2001), “As generalizações das formas não são separadas das representações armazenadas das mesmas, mas emergem diretamente delas (...) Novas formas podem ser

produzidas pela referência a formas existentes”⁹ (p. 07). Dessa maneira, a generalização após o treinamento se daria porque formas novas seriam produzidas a partir da referência a formas já existentes.

Ainda, de acordo com Bybee (2001), a frequência com que certos padrões ocorrem em uma língua afeta a natureza da representação mental, fazendo com que padrões mais frequentes sejam mais fortemente representados. Isso explicaria a dificuldade na produção de pré-proparoxítonas anteriormente ao treinamento e a melhora nessa produção após o treinamento. Além disso, se a acentuação em línguas cujo acento é imprevisível é aprendida pelo falante através do uso, o treinamento teria dado a oportunidade de uso dessas palavras. O grande número de palavras utilizadas no treinamento pode também ter ajudado na melhora da produção, uma vez que:

Esquemas, que são padrões organizacionais através de itens lexicais, ganham força pelo número de diferentes itens participantes, ou seja, pela sua frequência de tipo. Os esquemas mais fortes são mais produtivos, isto é, são mais prováveis de ser usados na produção de novas palavras¹⁰ (BYBEE, 2001, p. 28).

Segundo a Fonologia de Uso, as representações mentais estão constantemente sendo atualizadas pelo falante e, assim, existiriam dois tipos de mudança: mudança em progresso e mudança concluída. A primeira é a adoção gradual de uma estrutura linguística nova em detrimento de uma antiga. Mudança concluída é um estágio posterior ao da mudança em progresso, quando não há mais duas formas linguísticas competindo porque uma delas já se sobrepôs à outra. Pode-se acreditar, assim, que se

⁹ “Generalizations over forms are not separate from the stored representations of forms but emerge directly from them (...). New forms can be produced by reference to existing forms.”

¹⁰ Schemas, which are organizational patterns across lexical items, gain strength from the number of different items participating – that is, by their type frequency. Stronger schemas are more productive; that is, they are more likely to be used to produce new words.

os participantes desta pesquisa continuarem constantemente expostos a palavras pré-proparoxítonas, esse padrão pode se sobrepor inteiramente às outras formas e gerar uma mudança concluída. Entretanto, se os participantes pararem de ser expostos a esse tipo acentual, a categoria pré-proparoxítona pode ser enfraquecida e é possível que os participantes voltem a utilizar os outros padrões recorrentes na L1 em palavras pré-proparoxítonas da língua inglesa, podendo com o tempo excluir de seu léxico mental os exemplos pré-proparoxítonos. Essa seria uma investigação interessante a ser realizada com os participantes deste estudo em um trabalho futuro.

Concluindo, os resultados mostraram efeitos positivos do treinamento na melhora da percepção de pré-proparoxítonas e na transferência dessa melhora para o domínio da produção. Este estudo demonstrou que o treinamento de percepção, normalmente utilizado para a melhora da percepção e/ou produção de segmentos, pode ser utilizado também para a melhora da produção da acentuação de uma L2 com resultados muito positivos. Assim, espera-se que esta pesquisa desperte o interesse e a curiosidade de outros pesquisadores para se aprofundar nos efeitos que um treinamento de percepção pode trazer na aquisição de padrões acentuais. Deseja-se que sirva, especialmente, como uma motivação para professores de línguas aproveitarem as vantagens do treinamento de percepção como uma ferramenta positiva em suas aulas e para uma maior dedicação não só ao estudo e prática do acento, mas da pronúncia como um todo.

Referências

- BECKMAN, M. E.; PIERREHUMBERT, J. Positions, probabilities, and levels of categorization. *Proceedings of the Eighth Australian International Conference on Speech Science and Technology*, 2000. p. 1-18.
- BETTONI-TECHIO, M. *Perceptual training and word-initial /s/-clusters in Brazilian Portuguese/English interphonology*. Tese (Doutorado em Letras/Inglês) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

BISSIRI, M. P.; PFITZINGER, H. R.; TILLMANN, H. G. Lexical stress training of German compounds for Italian speakers by means of resynthesis and emphasis. *Proceedings of the 11th Australian International Conference on Speech Science & Technology*, 2006. p. 24-29.

BYBEE, J. *Phonology and language use*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

BYBEE, J. *Frequency of use and the organization of language*. Oxford: Oxford University Press, 2007.

BYBEE, J. Usage-based grammar and second language acquisition. In: ROBINSON, P.; ELLIS, N. (Ed.). *Handbook of cognitive linguistics and second language acquisition*. New York: Taylor & Francis, 2008. p. 216-236.

BYBEE, J. *Language, usage and cognition*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

BRADLOW, A. R.; PISONI, D. B.; YAMADA, R. A.; TOHKURA, Y. Training Japanese listeners to identify English /r/ and /l/: IV. Some effects of perceptual learning on speech production. *Journal of the Acoustical Society of America*, v. 101, p. 2299-2310, 1997.

BRAWERMAN, A. *Uma análise de erros de estudantes brasileiros de inglês na acentuação de palavras com sufixos*. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

CRUZ, N. C. Inteligibilidade fonológica de aprendizes brasileiros de inglês. CONGRESSO BRASILEIRO DE LINGÜÍSTICA APLICADA, 9., 2011, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: UFRJ, 2011.

CUTLER, A.; NORRIS, D. The role of strong syllables in segmentation for lexical access. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, v. 14, p. 113-121, 1988.

ELLIS, N. Frequency effects in language processing: A review with implications for theories of implicit and explicit language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, v. 24, p. 143-188, 2002.

FEAR, B. D.; CUTLER, A.; BUTTERFIELD, S. The strong/weak distinction in English. *Journal of the Acoustical Society of America*, v. 97, n. 3, p. 1893-1904, 1995.

FUDGE, E. *English word stress*. London: George Allen & Unwin, 1984.

KENWORTHY, J. *Teaching English pronunciation*. Essex: Longman, 1987.

LIVELY, S. E.; LOGAN, J. S.; PISONI, D. B. Training Japanese listeners to identify English /r/ and /l/: II. The role of phonetic environment and talker variability in learning new perceptual categories. *Journal of the Acoustical Society of America*, v. 94, p. 1242-1255, 1993.

LOGAN, J. S.; LIVELY, S. E.; PISONI, D. B. Training Japanese listeners to identify English /r/ and /l/: A first report. *Journal of the Acoustical Society of America*, v. 89, p. 874-886, 1991.

MAREÛIL, P. B.; VIERU-DIMULESCU, B. The contribution of prosody to the perception of foreign accent. *Phonetica*, v. 63, p. 247-267, 2006.

MATTYS, S. L. The perception of primary and secondary stress in English. *Perception & Psychophysics*, v. 62, n. 2, p. 253-265, 2000.

MUNRO, M. J. Nonsegmental factors in foreign accent. *Studies in Second Language Acquisition*, v. 17, n. 1, p. 17-33, 1995.

NOBRE-OLIVEIRA, D. *The effect of perceptual training on the learning of English vowels by Brazilian Portuguese speakers*. Tese (Doutorado em Letras/Inglês) – Programa de Pós-Graduação em Letras/Inglês, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

OU, S. Training Taiwanese EFL learners to perceive English lexical stress contrast: a pilot study. *Proceedings of the 17th International Congress of Phonetic Sciences*, 2011. p. 1550-1553.

PIERREHUMBERT, J. Phonetic diversity, statistical learning, and acquisition of phonology. *Language and Speech*, v. 46, n. 2-3, p. 115-154, 2003.

STRANGE, W.; DITTMANN, S. Effects of discrimination training on the perception of /r-l/ by Japanese adults learning English. *Perception & Psychophysics*, v. 36, n. 2, p. 131-145, 1984.

WANG, X. *Training Mandarin and Cantonese speakers to identify English vowel contrasts: long-term retention and effects on production*. Tese (Doutorado), Simon Fraser University, 2002.

WANG, X.; MUNRO, M. J. Computer-based training for learning English vowel contrasts. *System*, v. 32, p. 539-552, 2004.

YAMADA, R. A., TOHKURA, Y., BRADLOW, A. R.; PISONI, D. B. Does training in speech perception modify speech production? *Proceedings of the 4th International Conference on Spoken Language Processing*, v. 2, 1996. p. 606-609.

Submetido em 06 de fevereiro de 2013
e aceito em 19 de abril de 2013.

Title: *Perceptual training effects on the acquisition of English words stressed on the fourth syllable from the end by Brazilians*

Abstract: *This study investigates the effects of perceptual training on the acquisition of English words stressed on the fourth syllable from the end by Brazilian speakers. The initial hypothesis is that Brazilian speakers store few examples of this kind of word stress due to the fact that this pattern is very uncommon in their first language. The training was designed with identification tasks with immediate feedback which were given in five sections. Results confirm significant effects of training on the improvement of perception and production. Moreover, production improvement is generalized to new words and retained for a period of two months after the end of the training. We believe that due to the frequent use of this stress pattern the training enabled the participants of this study to create a category of words stressed on the fourth syllable from the end.*

Key words: *Perceptual training. Stress. Production.*