

# PALAVRAS FUNCIONAIS DO INGLÊS: CARACTERÍSTICAS FORMÂNTICAS E DE DURAÇÃO NA PRODUÇÃO DE ESTUDANTES BRASILEIROS DE ILE.

Katiene Rozy Santos do Nascimento<sup>1</sup> – UECE

katiene@hotmail.com

Wilson Júnior de Araújo Carvalho - UECE

wilson.carvalho@uece.br

## Introdução

Sabe-se que inúmeras variáveis estão envolvidas no processo de aquisição de uma língua estrangeira e que estas podem exercer grande influência no desenvolvimento das habilidades linguísticas necessárias a um falante proficiente. Sob esta ótica, destacamos o papel da língua materna e como esta pode influenciar positiva ou negativamente neste processo. No campo da fonética/fonologia, vários pesquisadores vêm se dedicando ao estudo de aspectos relacionados à língua materna e à língua-alvo dos aprendizes, contribuindo, portanto, para o desenvolvimento do processo de aquisição de línguas estrangeiras.

No que concerne ao processo de aprendizagem de Inglês como Língua Estrangeira (ILE), sabemos que vários aspectos podem contribuir para uma pronúncia mais ou menos acurada. Como exemplo, temos a redução vocálica, processo fonológico que ocorre em sílabas não-acentuadas, em que a vogal deixa de ser realizada como uma vogal plena para ser realizada como uma vogal mais curta e centralizada, o *schwa* /ə/. (SILVA, 2005). Este é um dos processos fonológicos que ocorrem em palavras funcionais do Inglês, sendo comumente utilizado por falantes nativos da língua. Além disso, o uso da vogal reduzida também contribui para a manutenção do ritmo da língua inglesa, caracterizado como acentual.

Estudos envolvendo a produção de palavras funcionais do inglês por estudantes brasileiros vêm sendo realizados ao longo dos anos (CHRISTIANO, 1984; WATKINS, 2006; FRAGOZO 2010; NASCIMENTO, 2010; NASCIMENTO; CARVALHO, 2010). Na presente pesquisa, realizamos um estudo de cunho descritivo-experimental, tendo como arcabouço teórico os princípios da Fonética Acústica. Segundo Kent e Read (1992), esta teoria é bastante útil na compreensão da correlação entre Fonética Acústica e Fonética Articulatória, uma vez que sua ideia central é a de que “as características do sistema de produção da fala (o trato vocal) podem ser inferidas através da análise da saída acústica desse sistema” (MARUSSO, 2005, p.21). Desse modo, a presente pesquisa tem por objetivo descrever as características acústico-articulatórias - formânticas e de duração - de sons vocálicos presentes em palavras funcionais, realizadas por estudantes brasileiros de ILE em nível intermediário, em contexto acentuado e não-acentuado, como também, promover uma reflexão a partir dos resultados obtidos.

## 1 Palavras Funcionais do Inglês

No inglês, assim como em outras línguas, as categorias gramaticais podem ser dispostas em duas classes: *Content Words* e *Function Words*. As *Content Words*, que chamaremos, de agora em diante, de *palavras de conteúdo*, são aquelas que possuem carga semântica, enquanto que *Function Words*, doravante *palavras funcionais*, são aquelas que servem apenas para expressar a relação gramatical necessária entre as palavras com carga semântica. Na definição de Dubois et al (2004, p. 297)

*Palavras funcionais* são as que indicam certas relações gramaticais entre os sintagmas que constituem uma frase (preposições), ou entre as frases

---

<sup>1</sup> Bolsista CAPES.

(conjunções), ou que marcam a fronteira de um sintagma nominal que elas determinam (artigos). As palavras funcionais se distinguem dos morfemas lexicais porque são morfemas não-autônomos, que só tem sentido relativamente à estrutura gramatical em que entram; são também denominados *marcadores estruturais*, *palavras instrumentais* ou *instrumentos gramaticais*. (grifo dos autores).

A realização não-acentuada de uma palavra funcional é comumente conhecida como *weak form*, termo do inglês que significa ‘forma fraca’. Consoante esta concepção, Trask (1996, p. 385) afirma que “*weak form* é a forma como uma palavra é pronunciada, e ocorre, tipicamente, em posição não-acentuada”. O quadro 1, a seguir, apresenta os dois grupos (palavras de conteúdo e palavras funcionais) e as classes gramaticais compreendidas em cada um deles.

Quadro 1: Categorias gramaticais subdivididas em palavras de conteúdo e palavras funcionais

Palavras de Conteúdo	Palavras Funcionais
Substantivos	Artigos
Verbos Principais	Verbos Auxiliares
Adjetivos	Pronomes Pessoais
Pronomes possessivos	Adjetivos Possessivos
Pronomes demonstrativos	Adjetivos Demonstrativos
Pronomes Interrogativos	Preposições
Partículas Negativas/ Contrações	Conjunções
Advérbios / Locuções Adverbiais	

Fonte: Adaptado de Celce-Murcia, Brinton e Goodwin (1996)

Na língua inglesa, as palavras de conteúdo são normalmente acentuadas, ou seja, são portadoras do acento frasal. Existem dois níveis acentuais: um no âmbito da palavra e outro no âmbito do enunciado. O acento frasal se refere ao âmbito do enunciado. Sobre o acento frasal, Abraçado, Coimbra e Moutinho (2007, p. 105) afirmam que “entende-se por acento frasal a proeminência que apresentam certas sílabas ao tomarmos como referência não vocábulos, considerados isoladamente, mas grupos de vocábulos.” Cada enunciado pode apresentar um ou mais acentos frasais. No caso do inglês, são as palavras de carga semântica, aqui chamadas de palavras de conteúdo, que geralmente recebem o acento frasal.

Quanto às palavras funcionais, há duas possibilidades de realização: podem ser realizadas de forma acentuada ou não-acentuada. De um modo geral, as palavras funcionais da língua inglesa costumam ser pronunciadas de forma não-acentuada. Nesse caso, entre os falantes nativos e/ou fluentes da língua, pode ocorrer um fenômeno chamado de redução vocálica, a substituição de uma vogal plena por outra mais curta e centralizada (GIEGERICH, 1992). Esse é um fenômeno bastante recorrente entre os nativos e, segundo Sudo (2000), a dificuldade que estudantes japoneses de ILE possuem para perceber as palavras funcionais é, em parte, devido à redução vocálica que comumente ocorre nestas palavras.

No tocante à realização acentuada de palavras funcionais, segundo Selkirk (1995), esse fenômeno pode ocorrer em duas situações: quando a palavra funcional ocorre em posição final na frase ou, quando por motivos pragmáticos ou discursivos, o falante resolver enfatizá-la. Considerando estas possibilidades, temos as seguintes sentenças:

- a) You can go to the park. (você pode ir ao parque)

b) You can go to the park.

Na sentença 'a', somente as palavras de conteúdo foram acentuadas. Isso implica dizer que a intenção do falante ao produzir o enunciado dessa forma foi enfatizar que o 'parque' seria um lugar que seu interlocutor poderia ir. Na sentença 'b', o acento atribuído ao verbo auxiliar *can* mudou o sentido do enunciado. Nesse caso, o interlocutor poderia interpretar a ênfase atribuída ao *can* como forma de expressar o fato de ele 'ter permissão' para ir ao parque. Há ainda a possibilidade de a segunda sentença ser interpretada como negativa, se considerarmos a variedade do inglês falado nos Estados Unidos. A ênfase no verbo auxiliar *can* conduziria o interlocutor a interpretá-lo como *can't*,

Portanto, considerando o que foi exposto, torna-se necessário o estudo das características prosódicas da língua alvo, uma vez que estas podem contribuir para uma pronúncia mais acurada e eficiente do ponto de vista comunicativo. Dentro desta perspectiva, podemos inserir as palavras funcionais do inglês, por estas contribuírem diretamente para o ritmo da língua inglesa.

## 2 Metodologia

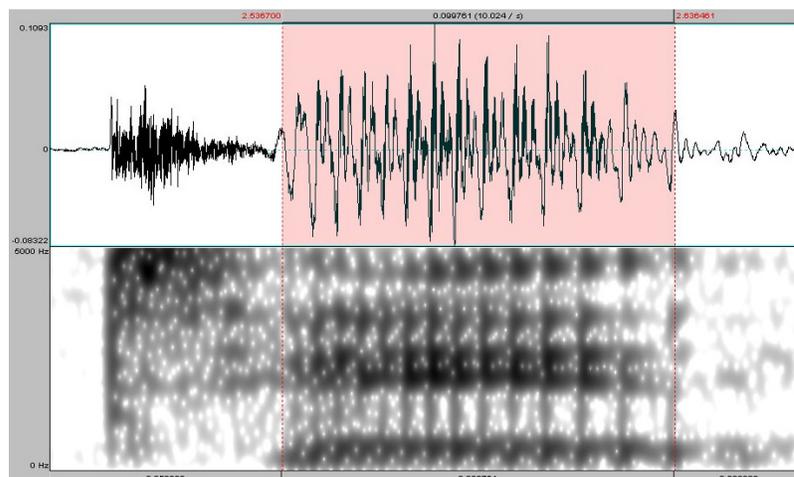
Para a coleta de dados, desenvolvemos um instrumento que apresenta oito sentenças com as seguintes palavras funcionais: *could, do, should, of*. Destas oito sentenças, quatro apresentam as palavras funcionais em contexto acentuado e quatro apresentam estas mesmas palavras funcionais em contexto não-acentuado. Em contexto prosódico acentuado, utilizamos a frase-veículo *Write \_\_\_\_\_ two times*. Acrescentamos as palavras funcionais no espaço em branco.

No contexto prosódico em que as palavras funcionais aparecem em posição não-acentuada, não foi possível a construção de um único modelo de frase-veículo devido ao fato de termos selecionado palavras funcionais de diferentes classes gramaticais. A seguir, temos as quatro sentenças utilizadas nesta pesquisa.

I agree we should go by plane  
I know you could find a better one  
I met a friend of them at the meeting  
How do they meet each other?

Na seleção das palavras funcionais, levamos em consideração o fato de que os sons vocálicos seriam analisados do ponto de vista acústico-articulatório. Para facilitar a nossa análise, determinamos que os sons vocálicos deveriam vir entre sons oclusivos ou fricativos, uma vez que estes possuem ondas sonoras com características bem peculiares e que se diferenciam consideravelmente da onda sonora de um som vocálico, o que facilitaria nossa análise. Para ilustrar esse procedimento, temos a Figura 1. Para identificarmos o som vocálico, consideramos o movimento periódico presente na onda sonora (parte superior da Figura 7) e a maior concentração de energia que caracteriza os formantes, presentes no espectrograma. A onda sonora anterior ao som vocálico representa a realização da oclusiva desvozeada [t].

Figura 1: Ponto inicial e final do som vocálico presente na palavra *tick*.



O grupo de informantes foi composto por estudantes de ILE, pertencentes ao 6º semestre do Núcleo de Línguas de uma instituição de ensino superior situada em Fortaleza-CE, considerado como nível intermediário pela referida instituição. Participaram da pesquisa 16 informantes do sexo feminino e 8 informantes do sexo masculino. Entretanto, devido à qualidade técnica das gravações, utilizamos os dados de 13 informantes do sexo feminino e 7 do sexo masculino, totalizando 20 informantes com idade média de 22 anos.

Na aplicação do experimento, solicitamos que nossos informantes lessem as sentenças previamente para se familiarizar com todas elas. No total, utilizamos 16 sentenças, 4 sentenças com palavras funcionais em posição acentuada, outras 4 com palavras funcionais em posição não-acentuada e 8 sentenças que serviram como distratores, para desviar a atenção da informante do nosso objeto de estudo, evitando, assim, uma pronúncia forçada e artificial.

Na gravação de nossos experimentos utilizamos um microfone *Shure WH20*, modelo *headset* dinâmico unidirecional que apresenta uma frequência de resposta entre 50 e 15.000Hz. Em conjunto com este microfone, também utilizamos uma placa de som *M-Audio MobilePre USB*, configurada para gravação digital diretamente no *Hard Disk* de um *laptop*. Os arquivos obtidos possuem qualidade de 16 bits, 44.000Hz e foram gravados em frequência mono. Posteriormente, utilizamos um software de edição de áudio, *Audacity 1* (versão 1.2.3), para extrair da gravação apenas as palavras a serem analisadas.

A análise acústica foi realizada no PRAAT, versão 5.1.19 (BOERSMA; WEENINK, 2009), disponível gratuitamente em [www.praat.org](http://www.praat.org). A análise estatística inferencial foi realizada com o software *SPSS 16.0 for Windows* (SPSS, 2007). O teste estatístico utilizado foi o teste *t* para amostras pareadas, com grau de significância estabelecido em 5%, sendo, portanto,  $p \leq ,05$ .

### 3 Resultados

Nesta seção, apresentamos e discutimos os resultados obtidos nas análises acústicas das palavras funcionais do inglês *could*, *do*, *should* e *of*. Foram analisadas as características formânticas e de duração do som vocálico presente em cada uma das palavras, quando realizadas em contexto acentuado e não-acentuado. Optamos por dividir o nosso grupo de informantes em dois: masculino e feminino. Trata-se de um procedimento metodológico, considerando o fato de que as medidas acústicas de homens e mulheres diferem

significativamente. A seguir, temos a tabela 1 em que apresentamos os valores de F1 e F2, para as realizações de ambos os contextos, do grupo feminino.

Tabela 1: F1 e F2 dos sons vocálicos presentes em *could*, *do*, *should* e *of* realizados pelo grupo feminino

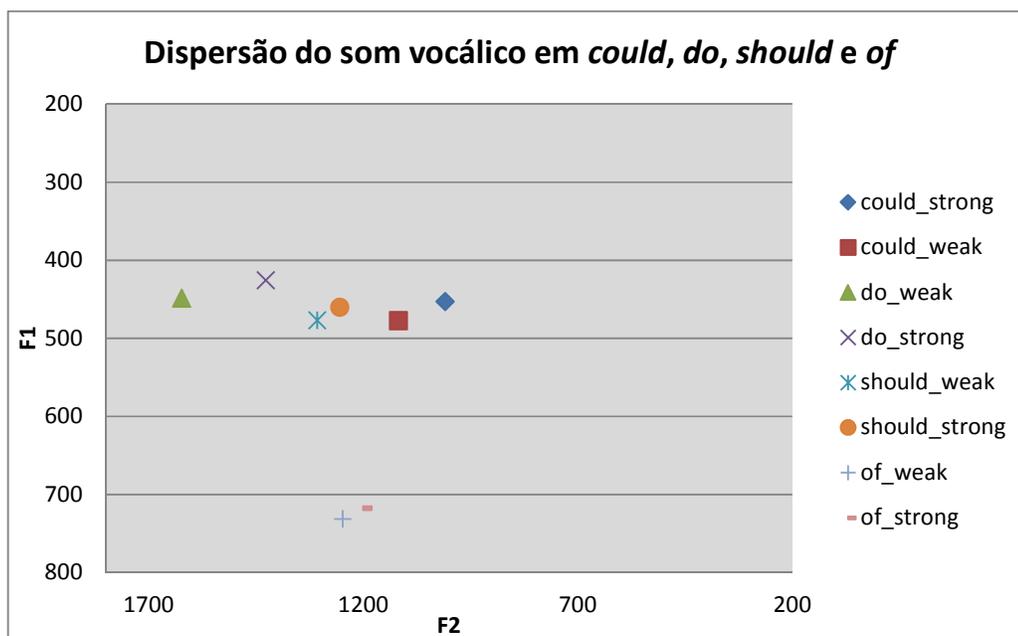
CARACTERÍSTICAS FORMÂNTICAS								
COULD		DO		SHOULD		OF		
Acentuado F1/F2	Não- Acentuado F1/F2	Acentuado F1/F2	Não- Acentuado F1/F2	Acentuado F1/F2	Não- Acentuado F1/F2	Acentuado F1/F2	Não- Acentuado	
<b>Média</b>	453 / 1074	478 / 1118	426 / 1427	449 / 1663	460 / 1255	477 / 1307	718 / 1200	732 / 1248
<b>Med.</b>	451 / 1009	461 / 1024	434 / 1424	450 / 1585	456 / 1267	463 / 1127	722 / 1195	744 / 1251
<b>D.P</b>	42 / 146	46 / 270	22 / 230	51 / 229	35 / 246	62 / 343	53 / 68	77 / 146

Analisando as características formânticas da palavra funcional *could*, é possível observar as médias referentes à F1 e F2 não apresentam grandes diferenças ao compararmos as realizações dos dois contextos analisados. Segundo a análise estatística, o resultado obtido foi p.,010 para F1 e p.,433 para F2. Com relação à palavra *do*, nota-se que uma diferença maior está presente no segundo formante, F2. Esse resultado foi comprovado com o teste estatístico, sendo p., 120 para F1 e p.,001 para F2.

Quanto à palavra *should*, as médias apresentadas são bastante semelhantes, se compararmos as realizações dos contextos acentuado e não-acentuado. Entretanto, as análises estatísticas não comprovaram diferenças significativas, sendo p., 144 para F1 e p., 472 para F2. Ao analisarmos a palavra *of*, percebemos que os valores de F1 e F2 das realizações de ambos os contextos também se mostraram bem próximos. Os testes estatísticos novamente demonstraram que não houve diferença significativa entre as realizações dos contextos prosódicos analisados, com p.,539 para F1 e p., 227 para F2.

Em suma, as realizações do grupo de informantes feminino apresentou pouca variação ao compararmos os dois contextos prosódicos estudados. Os testes estatísticos indicaram diferenças significativas na realização de duas palavras funcionais e em apenas um de seus eixos: no eixo F1 de *could* e no eixo F2 de *do*. Na sequência, temos a figura 02 representando graficamente as características acústico-articulatórias dos sons vocálicos realizados em cada um das palavras analisadas.

Figura 2: Realização do som vocálico presente *could*, *do*, *should*, e *of* grupo feminino



Trataremos agora dos dados relativos ao grupo masculino. A seguir, na tabela 2, apresentamos os valores de F1 e F2 extraídos dos sons vocálicos das palavras funcionais que analisamos.

Tabela 2: F1 e F2 dos sons vocálicos presentes em *could*, *do*, *should* e *of* realizados pelo grupo masculino

CARACTERÍSTICAS FORMÂNTICAS								
COULD		DO		SHOULD		OF		
Acentuado F1/F2	Não- Acentuado F1/F2	Acentuado F1/F2	Não- Acentuado F1/F2	Acentuado F1/F2	Não- Acentuado F1/F2	Acentuado F1/F2	Não- Acentuado	
<b>Média</b>	400 / 1079	416 / 1027	362 / 1312	384 / 1388	393 / 1352	409 / 1372	607 / 1091	609 / 1149
<b>Med.</b>	382 / 978	397 / 997	360 / 1263	396 / 1341	381 / 1430	395 / 1280	623 / 1084	628 / 1206
<b>D.P</b>	44 / 213	63 / 159	39 / 285	22 / 240	28 / 174	35 / 285	40 / 96	34 / 143

Analisando primeiramente a palavras *could*, é possível notar que os valores de F1 e F2 são bastante semelhantes. O resultado do teste estatístico evidenciou que as diferenças encontradas são não significativas, sendo p. , 576 para F1 e p. , 327 para F2. As palavras seguintes apresentaram comportamentos semelhantes. A proximidade entre os valores de F1 e F2 foi comprovada através dos testes estatísticos. A palavra *do* apresentou p. ,163 para F1 e p. ,615 para F2. Na análise da palavra *should*, os teste estatísticos apresentam p. ,111 para F1 e p. ,781 para F2. Quanto à palavra *of*, os resultados obtidos foram p. ,943 para F1 e p. ,163 para F2. Portanto, no que refere ao grupo masculino, os resultados dos testes estatísticos nos mostram que as realizações das palavras funcionais analisadas apresentaram diferenças não significativas, quando comparados os contextos acentuado e não-acentuado. Na figura 3, é possível visualizar a representação gráfica das características acústico-articulatórias dos sons vocálicos presentes em cada palavra realizada por nossos informantes de pesquisa.

Figura 3: Realização do som vocálico presente *could*, *do*, *should*, e *of* do grupo masculino



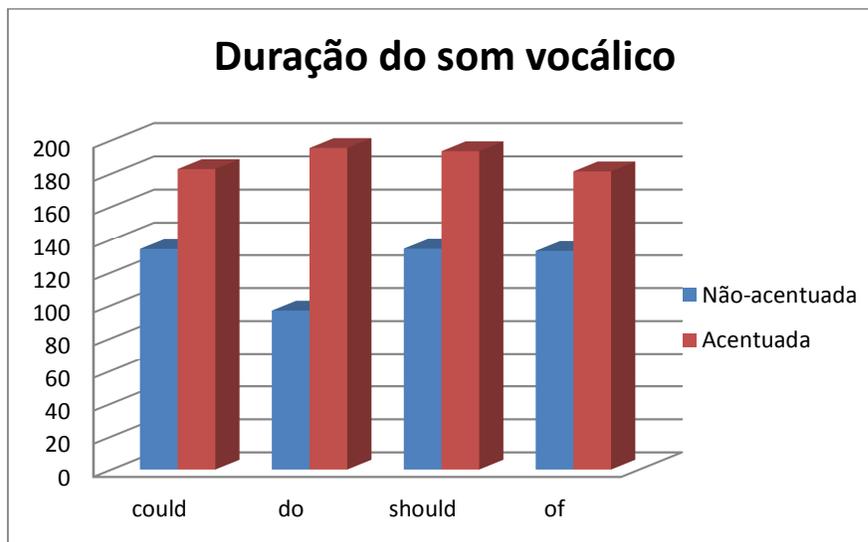
No tocante às características de duração dos sons vocálicos das palavras funcionais realizadas pelo grupo feminino, obtivemos os seguintes resultados:

Tabela 3: Duração dos sons vocálicos presentes em *could*, *do*, *should*, e *of* realizados pelo grupo feminino

DURAÇÃO							
COULD		DO		SHOULD		OF	
Acentuado	Não-Acentuado	Acentuado	Não-Acentuado	Acentuado	Não-Acentuado	Acentuado	Não-Acentuado
183	134	195	97	193	134	181	133
182	148	173	99	174	134	179	126
38	41	73	30	49	33	41	30

Observando os resultados apresentados na tabela 3, é possível perceber que, no que se refere às características de duração dos sons vocálicos, nossos informantes de pesquisa produziram diferenças consideráveis ao realizarem as palavras funcionais em contexto acentuado e não-acentuado. De um modo geral, as palavras produzidas em um contexto acentuado apresentaram uma maior duração do som vocálico do que aquelas produzidas em contexto não-acentuado. Os resultados dos testes estatísticos corroboram as diferenças encontradas nos valores de duração dos sons vocálicos, sendo  $p = ,006$  para *could*,  $p = ,001$  para *do*,  $p = ,002$  para *should* e  $p = ,004$  para *of*. Nesse caso, podemos afirmar que as informantes do grupo feminino produziram diferenças significativas, no que concerne às características de duração dos sons vocálicos, ao realizarem as palavras funcionais em contexto acentuado e não-acentuado. A seguir, apresentamos graficamente os dados discutidos.

Figura 4: Características de duração dos sons vocálicos *could*, *do*, *should* e *of* realizadas pelo grupo feminino



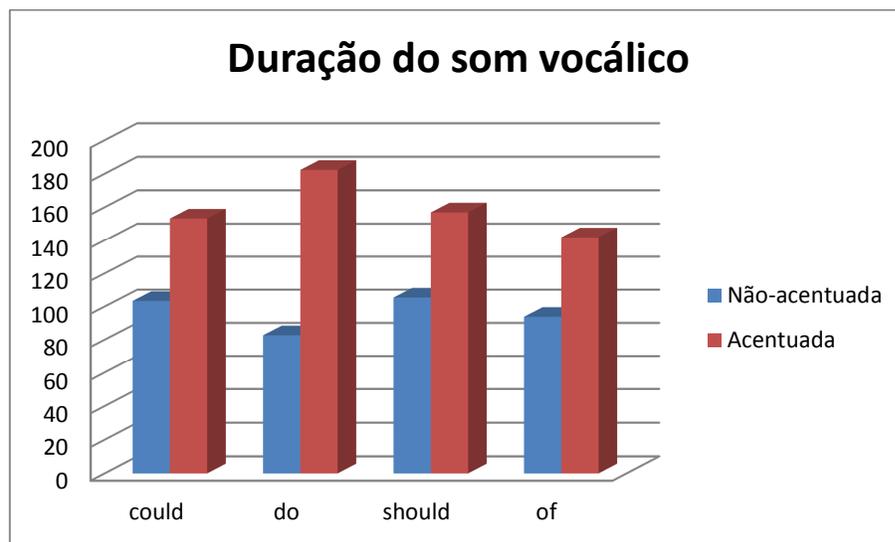
Analisando as características de duração dos sons vocálicos das palavras funcionais realizadas pelo grupo masculino, observamos que estas apresentaram características semelhantes às realizadas pelo grupo feminino. Em outros termos, todas as palavras realizadas em contexto acentuado apresentaram uma duração maior quando comparadas às realizadas em contexto não-acentuado.

Tabela 4: Duração dos sons vocálicos presentes em *could*, *do*, *should* e *of* realizadas pelo grupo masculino

DURAÇÃO							
COULD		DO		SHOULD		OF	
Acentuado	Não-Acentuado	Acentuado	Não-Acentuado	Acentuado	Não-Acentuado	Acentuado	Não-Acentuado
153	103	182	83	157	105	142	94
151	130	193	75	136	92	129	104
27	44	49	30	51	50	33	21

Quanto aos resultados dos testes estatísticos, obtivemos  $p = .019$  para *could*,  $p = .001$  para *do*,  $p = .034$  para *should* e  $p = .008$  para *of*. Esses resultados confirmam que as diferenças encontradas são estatisticamente significativas. Em seguida, temos a figura 5 representando graficamente as diferenças encontradas entre as realizações do contexto acentuado e não-acentuado.

Figura 5: Características de duração dos sons vocálicos *could*, *do*, *should* e *of* realizadas pelo grupo masculino.



### Conclusão

Os resultados descritos no presente estudo nos levam à conclusão de que os estudantes de ILE, em nível intermediário, que compõem a amostra investigada, possuem dificuldades em produzir as características acústico-articulatórias pertinentes às palavras funcionais da língua inglesa, tendo em vista que estes estudantes não produziram de forma satisfatória as características formânticas (F1 e F2) dos sons vocálicos das palavras *could*, *do*, *should* e *of*. No entanto, no que concerne às características de duração, foi possível observar que todos os sons vocálicos das palavras funcionais investigadas foram realizados com diferenças significativas.

Esses resultados sinalizam que os estudantes brasileiros de ILE, na amostra estudada, utilizam as características de duração dos sons vocálicos das palavras funcionais para distinguir o contexto prosódico em que estas foram produzidas. Esta hipótese se fundamenta na possível influência da língua materna sobre a língua estrangeira, uma vez que o acento no Português Brasileiro está diretamente relacionado à duração do núcleo silábico ocupado pelos sons vocálicos. Entretanto, só poderemos atestar esse fenômeno linguístico a partir de estudos futuros e mais aprofundados.

Por fim, consideramos que os resultados obtidos por nossa pesquisa nos levam a refletir sobre a importância de estudos em fonética/fonologia para o ensino de língua estrangeira. O desenvolvimento de pesquisas nesta área pode trazer grandes benefícios e levantar questionamentos relevantes para o processo de ensino e aprendizagem de línguas.

### Referências bibliográficas

- ABRAÇADO, J.; COIMBRA, R.L.; MOUTINHO, L. C. Relação entre acento e entoação numa variedade do PB: análise de caso de um falante do Rio de Janeiro. In: JORNADAS CIENTÍFICAS AMPER-POR, I, 2007, Aveiro. *Actas...* Santiago: Universidade de Aveiro, 2007. p. 101-114.
- BOERSMA, P.; WEENINK, D. *Praat*: doing phonetics by computer. Versão 5.1.19. [S.l.]. Disponível em <[www.praat.org](http://www.praat.org)>, 2009.

- CELCE-MURCIA, M.; BRINTON, D.; GOODWIN, J. **Teaching pronunciation: a reference of English speakers of other languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- CHRISTIANO, M. E. A. **Weak forms as a problem area for Brazilian students of English**. 1984. 99f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1984.
- DUBOIS, J.; GIACOMO, M.; GUESPIN, L.; MARCELLESI, C.; MARCELLESI, J.; MEVEL, J. **Dicionário de linguística**. 9. ed. São Paulo: Cultrix, 2004.
- FRAGOZO, C. S. **A redução vocálica em palavras funcionais produzidas por falantes brasileiros de inglês como língua estrangeira**. 2010. 187f. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- GIEGERICH, H. J. **English phonology: an introduction**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- KENT, R. D.; READ, C. **The acoustic analysis of speech**. San Diego: Singular, 1992.
- MARUSSO, A. S. Princípios básicos da teoria acústica de produção da fala. **Revista de estudos da linguagem**, v. 13, n. 1, p. 20-43, 2005.
- NASCIMENTO, K.R.S. **Análise acústico-articulatória de sons vocálicos de palavras funcionais do inglês**. 2010. 164f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2010.
- NASCIMENTO, K.R.S.; CARVALHO, W.J.A. Descrição acústica de sons vocálicos em palavras funcionais do inglês: analisando *as*, *at* e *that*. **Intercâmbio**, v. 22, n. 1, p. 72-94, 2010.
- SELKIRK, E. The prosodic structure of function words. **University of Massachusetts Occasional Papers**, n. 18, p.439-470, 1995.
- SILVA, T. C. A. **Pronúncia do inglês para falantes do português brasileiro: os sons**. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2005.
- SPSS. **SPSS for Windows**. Versão 16.0. [S.l.], 2007.
- SUDO, M. M. Acoustic features in the perception of weak forms by Japanese learners of English. **Journal of Health and Sports Science Juntendo University**, v. 4, p. 143-149, 2000.
- TRASK, R. L. **A dictionary of phonetics and phonology**. London: Routledge, 1996.
- WATKINS, M. A. Variability in the use of weak forms of prepositions. In: BAPTISTA, B. O.; WATKINS, M. A. (org.). **English with a latin beat: studies in Portuguese/Spanish-English interphonology**. Amsterdam: John Benjamins, 2006. p. 171-183.