

CONTRIBUTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UM TEXTO FONETICAMENTE EQUILIBRADO PARA O PORTUGUÊS-EUROPEU

Contributions to the elaboration of a phonetically balanced text for the European-Portuguese

Ana Paula Mendes ⁽¹⁾, Alexandra Nunes da Costa ⁽²⁾,
Alexandra Delgado Martins ⁽³⁾, André Filipe Oliveira Fernandes ⁽⁴⁾,
Sara Margarida Dias do Rosário Vicente ⁽⁵⁾, Tânia Carina Samouco Freitas ⁽⁶⁾

RESUMO

Objectivo: o objectivo deste estudo consiste na criação de um Texto Foneticamente Equilibrado para o Português-Europeu (PE) designado “O Sol”. **Método:** quatro sujeitos da região de Setúbal, entre [21-49] anos (dois do sexo feminino e dois do masculino) leram em voz alta o texto “O Sol”. As gravações realizadas com Olympus (VN- 240PC e VN- 2100PC com microfones integrados) serviram para a contabilização dos fonemas produzidos. Os procedimentos foram: 1) a comparação entre as frequências relativas dos fonemas do “O Sol” e as frequências relativas descritas no PF_fone, através do coeficiente de correlação de Pearson e do teste de Mann-Whitney; 2) a comparação entre a transcrição larga e a estreita, verificando-se os fenómenos de coarticulação; e 3) a análise dos formatos silábicos. **Resultados:** a análise estatística demonstrou que as frequências relativas de ocorrência dos fonemas do texto “O Sol” têm uma correlação forte com as do PF_fone ($r = 0,924$). As medianas das frequências relativas de ocorrência dos fonemas do texto foram significativamente iguais às do PF_fone ($p < .05$). **Conclusão:** o texto “O Sol” está próximo de um texto foneticamente equilibrado ideal, uma vez que se verificaram os pressupostos pré-definidos. Fonologicamente, apresenta os formatos silábicos mais frequentes no PE, verificou-se ainda uma diminuição na frequência relativa de fonemas na transcrição estreita, devido a fenómenos de coarticulação. Futuros trabalhos incidirão no aumento da amostra.

DESCRITORES: Voz; Qualidade da Voz; Fala; Leitura

⁽¹⁾ Professora de Ensino Superior, Professor Adjunto, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal, ESS-IPS, Setúbal, Portugal; Doutoramento em Speech Sciences na University of Florida

⁽²⁾ Terapeuta da Fala, Agrupamento de Escolas da Sertã, AES, Sertã, Portugal; Licenciatura em Terapia da Fala pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal.

⁽³⁾ Terapeuta da Fala, Cruz Vermelha Portuguesa, CVP, Lisboa, Portugal; Licenciatura em Terapia da Fala pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal.

⁽⁴⁾ Terapeuta da Fala, Esfera Saúde Clínica Fisiátrica de Guimarães, Guimarães, Portugal; Licenciatura em Terapia da Fala pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal.

⁽⁵⁾ Terapeuta da Fala, Laboratório da Fala, LAB FALA LDA, Póvoa de Santa Iria, Portugal; Licenciatura em Terapia da

INTRODUÇÃO

A leitura-em-voz-alta é uma tarefa fonatória frequentemente utilizada pelo Terapeuta da Fala na avaliação formal e informal da produção de fala (eg., articulação, voz, ressonância, fluência, débito verbal, inteligibilidade do discurso, uso de processos

Fala pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal.

⁽⁶⁾ Terapeuta da Fala, Câmara Municipal da Sertã, CMS, Sertã, Portugal; Licenciatura em Terapia da Fala pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal.

Conflito de interesses: inexistente

fonológicos). Esta tarefa fonatória tem exigências fisiológicas e conseqüentemente padrões acústicos e áudio-perceptuais semelhantes aos do discurso espontâneo^{1,2}. O material literário utilizado vai desde o uso de um texto de jornal diário a um Texto Foneticamente Equilibrado (TFE).

Para uma avaliação e análise válida e fiável, deve utilizar-se um TFE, visto ser um texto representativo

de uma língua padrão, i.e., deverá ter todos os fonemas e os formatos silábicos que a compõem, e assim, distinguir e destacar aqueles que ocorrem com maior e menor frequência no discurso comumente utilizado pelos falantes³.

Actualmente existem TFEs em várias línguas, no entanto, para o Português-Europeu (PE), não existe material estandardizado⁴⁻⁹ (Ver Tabela 1).

Tabela 1 – Textos Foneticamente Equilibrados utilizados nos diversos países

	Textos Foneticamente Equilibrados	País onde são utilizados
1	Arthur the rat ⁵	Austrália, Canadá, Inglaterra, Índia e EUA
2	The rainbow passage ⁶	Inglaterra e EUA
3	The north wind and the sun ⁷	Inglaterra e EUA
4	Comma gets a cure ⁸	EUA
5	I teach Ferdinand... ⁹	Inglaterra e EUA
6	Bother, father caught... ⁹	Austrália, Canadá, Inglaterra, Irlanda, Nova Zelândia e EUA

Para a elaboração de um TFE foi necessário estabelecer os seguintes pressupostos:

1. Conter todos os fonemas da língua, neste caso do PE;
2. Ter todos os fonemas com a mesma frequência relativa de ocorrência do discurso espontâneo;
3. Conter todos os formatos silábicos;
4. Apresentar coesão textual;
5. Ter um tema apelativo, sem características infantis ou científicas;
6. Ser escrito numa linguagem acessível, de forma a facilitar a sua compreensão, facilitando a tarefa de leitura-em-voz-alta e
7. Ser sucinto de forma a evitar aspectos como a fadiga¹⁰.

Para o PE padrão existe um Corpus denominado PF_Fone, o qual contém a frequência relativa de ocorrência (Fr) dos fonemas e foi construído a partir do Corpus de Frequência do Português Fundamental (PF), que é composto pelo vocabulário indispensável a uma efectiva capacidade de comunicação em situações de vida corrente. Este Corpus foi elaborado com o intuito de seleccionar

vocabulário e gramática assente em bases científicas e efectuadas com objectivos pedagógico – didácticos¹¹.

A pertinência de um TFE prende-se com o auxílio que este material pode prestar aos Terapeutas da Fala (TF) na identificação de possíveis alterações articulatórias, vocais, ressonância, débito verbal, inteligibilidade do discurso e uso de processos fonológicos, não saturando o utente com várias tarefas.

Um TFE estandardizado pode ser utilizado na avaliação áudio-perceptual, acústica e/ou fisiológica. Mais ainda, pode contribuir para a realização de comparações válidas e fiáveis em comparações intra e inter-sujeitos. Pode ainda ser aplicado em estudos clínicos (ie. casos com diagnóstico identificado) ou ainda em estudos normativos (ie., em populações normo-falantes e livres de patologias).

O objectivo deste estudo consiste na criação de um Texto Foneticamente Equilibrado para o Português-Europeu (PE) designado “O Sol”¹² (Figura 1). Este texto visa contribuir para uma tarefa de leitura-em-voz-alta com a qual os TFs possam avaliar de forma rápida, eficiente e estandardizada as áreas da fala, voz e fluência.

O Sol

O Sol é uma velha estrela que aquece e ilumina o nosso planeta todos os dias mas de uma forma desigual. Possui um terço de hidrogénio, hélio e outros gases, mas nenhum diferente dos terrestres. O Sol é uma estrela de tamanho médio e cor amarela, que se encontra a metade da sua vida.

É a única em todo o sistema solar e a mais próxima da Terra, muito importante para a existência de vida.

Sem o brilhar do Sol, a Terra ficaria fria, sem plantas, mais pobre e menos bela.

O Sol tem um aspecto granulado e os seus grãos são locais por onde emerge o calor. Nas zonas escuras ou manchas é onde se encontra a maior intensidade do campo gravitacional solar.

Figura 1 – Texto “O Sol” (versão 2009)

■ MÉTODO

Sujeitos

Neste estudo piloto participaram 4 sujeitos, 2 do sexo masculino e 2 do sexo feminino do distrito

de Setúbal, com uma média de idades de 35 anos, desvio padrão 14, e intervalo de [21-49] anos. O grau de literacia abrangia desde o 4º ano até ao nível universitário. A caracterização da amostra vem descrita na Tabela 2.

Tabela 2 – Caracterização da amostra

Sujeitos	Idade	Sexo	Formação Académica
JG	25	M	Frequência universitária
HM	49	M	4º ano
SP	21	F	Frequência universitária
NF	46	F	12º ano

A amostra seleccionada obedeceu a critérios de inclusão: 1) domínio do PE; 2) saúde física robusta; 3) ausência de medicação; 4) ausência de hábitos tabágicos e alcoólicos, 5) ausência de problemas ao nível da fala, linguagem e comunicação, e 6) sem constipações ou problemas respiratórios nos dias de gravação.

Os sujeitos seleccionados preencheram o formulário de consentimento informado e o questionário de saúde física e vocal.

Procedimentos

Os sujeitos leram em voz alta o texto “O Sol” (versão 2009)¹² em posição em pé com uma voz confortável.

As gravações áudio do texto foram realizadas com Olympus (VN-240PC e VN-2100PC), com microfones incorporados. As amostras de fala foram recolhidas em formato wav.

O estudo foi constituído por duas fases distintas. O procedimento delineado para a primeira fase

do projecto consistiu em: 1) análise do texto “O Sol” (versão 2007)¹³; 2) alteração do texto “O Sol” (versão 2007)¹³; 3) transcrição fonética larga do texto “O Sol” (versão 2009)¹² e respectiva contagem dos fonemas; 4) comparação das frequências dos fonemas com as frequências relativas do PF_fone; e 5) análise dos formatos silábicos do texto “O Sol” (versão 2009)¹².

A segunda fase do projecto teve como procedimentos: 1) gravações da leitura-em-voz-alta do texto “O Sol” (versão 2009)¹² realizadas pelos quatro sujeitos; 2) transcrição fonética estreita da leitura-em-voz-alta (contagem dos fonemas e cálculo da média das frequências relativas, e comparação da média das frequências relativas dos fonemas presentes no texto “O Sol” (versão 2009)¹² com os do texto “O Sol” (versão 2007)¹³ e com os valores do PF_fone); 3) comparação da média das frequências relativas das transcrições estreitas com as da transcrição larga, de modo a verificar fenómenos de coarticulação; 4) análise e contagem das

palavras do texto “O Sol” (versão 2009)¹² pertencentes ao PF e respectiva comparação com os resultados do texto “O Sol” (versão 2007)¹³; e 5) cálculo do débito verbal e do índice de inteligibilidade obtido na leitura-em-voz-alta do texto “O Sol” (versão 2009)¹².

O tratamento estatístico foi realizado a partir da aplicação dos seguintes testes: Correlação de Pearson e Mann-Whitney. O valor α considerado para a significância foi de 0,05, com um intervalo de confiança de 95%.

A Comissão Especializada de Ética para a Investigação (CEEI) da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal foi criado em 12-4-2011, data posterior à realização do estudo. Contudo, todos os sujeitos preencheram e assinaram o formulário de consentimento.

■ **RESULTADOS**

O texto “O Sol” (versão 2009)¹² apresentou todos os fonemas do PE e apresentou uma média de frequência relativa de ocorrência de fonemas semelhante ao do discurso espontâneo referido no PF_fone, como se observa na Tabela 3. De acordo com a Figura 2, as médias das frequências relativas (Fr), obtidas na transcrição estreita, acompanharam o comportamento das Fr do discurso espontâneo. O coeficiente de Pearson, $r = 0,924$, revelou uma correlação forte entre as frequências relativas de ocorrência dos fonemas do PF_fone e do texto “O Sol” (versão 2009)¹². A comparação das medianas das Fr dos fonemas do PF_fone e as do texto “O Sol” (versão 2009)¹² efectuou-se através do teste estatístico Mann-Whitney, alcançando-se um valor $p = 0,763$ para um $p > 0,05$.

Tabela 3 – Estatística descritiva das Fr do texto “O Sol” (versão 2009) e do Pf_fone

	N	Fr (M±DP)	Variância	Máximo	Mínimo
Texto “O Sol”	38	2,63 ± 2,48	6,16	11,21	0,43
PF_fone	38	2,63 ± 2,40	5,76	10,20	0,20

Fr – Frequência relativa, M – Média, DP- Desvio Padrão

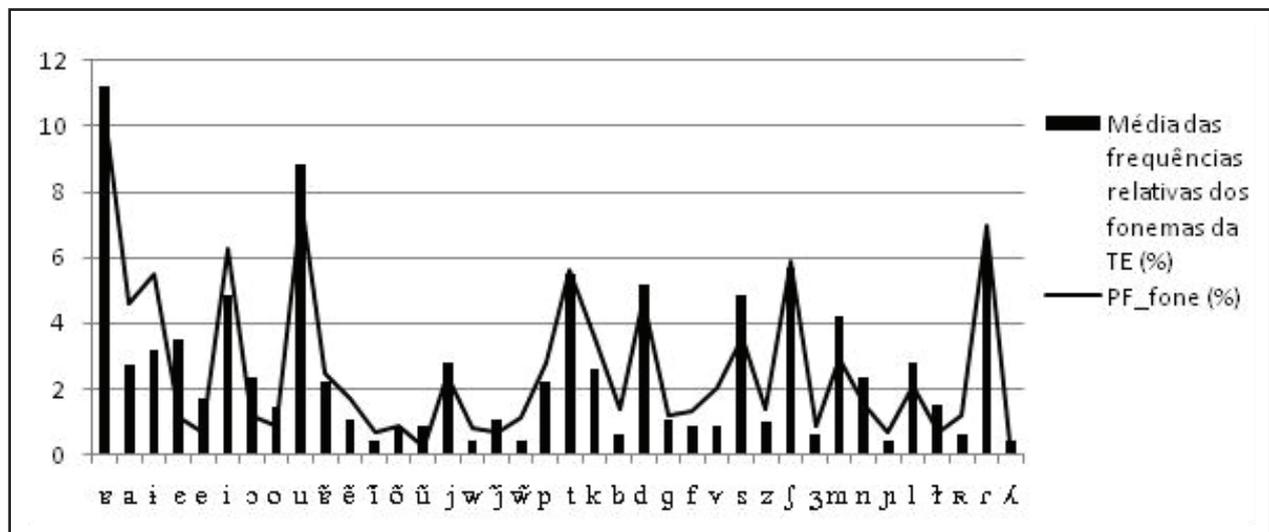


Figura 2 – Comparação da média das Fr dos fonemas presentes no texto “O Sol” (versão 2009) com os valores do PF_fone

No que concerne aos fenómenos de coarticulação verifica-se que 10,52 % dos fonemas sofrem alterações, sendo eles os fonemas /i/, /p/, /ʃ/, /r/.

A análise da estrutura silábica foi efectuada com base na comparação dos formatos silábicos

existentes na versão 2009 do texto “O Sol” e o *Corpus FreP*¹⁴. O texto conteve todos os formatos silábicos do PE, sendo o formato CV (consoante + vogal) o mais frequente. Ver Tabela 4.

Tabela 4 – Análise das estruturas silábicas existentes no texto “O Sol” (versão 2009) utilizando a ferramenta FreP

Estrutura silábica	Texto “O Sol” (versão 2009)	<i>Corpus FreP</i> ¹⁴
V	20,09%	15,83%
VC	3,49%	3,03%
CV	47,60%	46,36%
VG	0,87%	1,51%
CVC	13,54%	11,01%
CVG	3,06%	2,66%
CCV	5,68%	2,18%
CGV	2,18%	0,25%
CVGC	1,75%	1,21%
CCVC	0,87%	0,38%
CGVC	0,44%	0,12%
CCVGC	0,44%	< 0,10%
Total	100%	

A percentagem de palavras pertencentes ao PF do texto “O Sol” versão 2009¹² foi de 82,5%, comparativamente com a versão 2007¹³ que apresentou 78,52%. Isto é, 17/18 palavras introduzidas na versão 2009 (94,4 %) faziam parte do PF. Ver Figura 3.

O índice de inteligibilidade da fala foi de 100% e o débito verbal foi de 114,54-168 palavras/minuto. Ver Tabela 5.

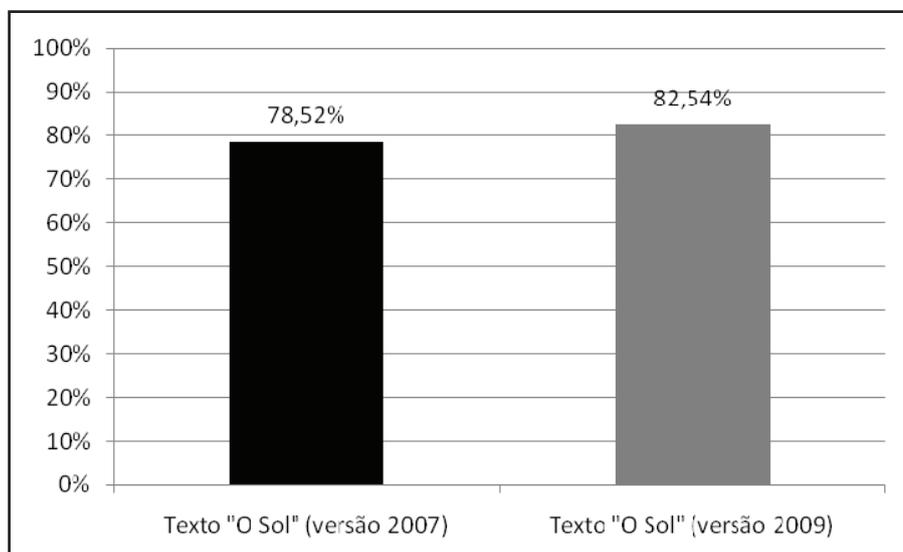


Figura 3 – Comparação das palavras pertencentes ao PF do Texto “O Sol” (versão 2007) com o texto “O Sol” (versão 2009)

Tabela 5 – Valores do débito verbal e índice de inteligibilidade de cada sujeito da amostra na leitura-em-voz-alta do texto “O Sol” (versão 2009)

Sujeitos	Índice de inteligibilidade (%)	Débito verbal (palavras/minuto)	Valores de referência do débito verbal (Adultos) ¹⁶
JG	100%	168	270 (leitura em voz alta) 160 – 180 (conversa) 220 – 410 (discurso ininterrupto)
HM	100%	114,54	
SP	100%	164,35	
NF	100%	168	

■ **DISCUSSÃO**

O coeficiente de Pearson ($r = 0,924$) obtido foi indicador de uma correlação forte entre os resultados das Fr dos fonemas do discurso espontâneo e do texto “O Sol” (versão 2009)¹². O valor obtido com o teste de Mann-Whitney ($p = 0,763$), demonstra que as medianas das Fr dos fonemas do texto “O Sol” (versão 2009)¹² são significativamente iguais às Fr dos fonemas do discurso espontâneo.

Os resultados obtidos através da análise descritiva e inferencial permitem verificar que o texto “O Sol” (versão 2009)¹² apresentou todos os fonemas existentes no PE e que a Fr destes no texto foi semelhante às do discurso espontâneo, conforme observado na comparação com o *Corpus* do PF_fone.

Os fenómenos de coarticulação observados aquando da leitura-em-voz-alta do texto “O Sol” (versão 2009)¹², foram semelhantes aos do discurso espontâneo. Tal como se observou na leitura-em-voz-alta do texto, os fonemas /s/ e /i/ sofreram fenómenos de coarticulação, o que acontece normalmente no discurso espontâneo do PE¹⁵. O fonema /i/ foi omitido e o fonema /s/ assimilado. Foram também observadas diferenças nos fonemas /p/ e /r/ devido a alguma hesitação durante a leitura-em-voz-alta.

Na leitura-em-voz-alta, todas as palavras produzidas pelos sujeitos foram perceptíveis, revelando um índice de inteligibilidade de 100%. O débito verbal foi 114,54-168 palavras/minuto. Não existem dados normativos para o PE. Comparação destes com os publicados na literatura para o Inglês-Americano demonstrou discrepâncias (ie., 270 palavras/minuto na leitura em voz alta), contudo esta comparação tem as suas limitações dado se tratarem de línguas diferentes¹⁶.

O texto “O Sol” (versão 2009)¹² apresenta todos os formatos silábicos existentes no PE e apresenta aqueles que são mais frequentes, e comuns, no discurso espontâneo, especificamente o formato CV (consoante + vogal).

O texto “O Sol” (versão 2009)¹² apresenta um valor superior de palavras pertencentes ao PF

comparativamente a versões anteriores. O facto de se ter obtido uma percentagem de 82,5% de palavras pertencentes ao PF facilita o acesso ao léxico do texto, visto estarem presentes em maior número palavras comumente utilizadas no discurso espontâneo do PE.

Implicações clínicas

O TFE permite uma avaliação conjunta de diversas áreas como a fala, a voz e a fluência, assim como, uma aplicação rápida, sem fadiga para o utente. O nível de exigência da tarefa torna-se reduzido durante a avaliação, e o TFE estandardizado permite ainda uma homogeneização de utilização por parte dos Terapeutas da Fala. Podendo, por último, ser utilizado para avaliar a eficácia e eficiência da intervenção e dos progressos terapêuticos.

Limitação do estudo

Este estudo tem algumas limitações tais como: 1) uma amostra reduzida considerando-se assim um estudo preliminar de N=4, não existindo inferências nem extrapolações; 2) este estudo foi efectuado no distrito de Setúbal não ponderando os dois dialectos restantes do PE (setentrionais e insulares); 3) a fonte da informação normativa para o débito verbal foram estudos científicos americanos, em vez de dados normativos do PE; e 4) bases bibliográficas reduzidas, visto ser um estudo inovador e pioneiro.

Futuras investigações

Como futuras investigações propõe-se a aplicação do TFE a uma amostra populacional maior e em várias regiões de Portugal Continental e Insular, de modo a abranger os três dialectos do PE (setentrionais, centro-meridionais e insulares). Propõe-se também a verificação do nível de literacia a partir do qual se poderá aplicar o TFE. Deverá ser efectuado um estudo de forma a obter valores normativos para o débito verbal no PE durante o discurso espontâneo e leitura-em-voz alta. Deverão ser estudadas as medidas do TFE (e.g., débito verbal, índice de

inteligibilidade, número de palavras/grupo respiratório, número de pausas) e investigar os valores da estatística descritiva do PF_fone para uma análise detalhada de cada fonema isoladamente.

■ CONCLUSÃO

O texto “O Sol” (versão 2009)¹² apresentou todos os fonemas do PE e uma Fr de fonemas semelhante ao discurso espontâneo referido no PF_fone. Relativamente aos formatos silábicos possui os mais frequentes do PE, sendo o formato silábico CV o mais frequente e o que se aproxima mais dos valores de referência do *Corpus* FreP, contribuindo assim para uma aproximação fidedigna de um TFE. “O Sol (versão 2009)¹² apresentou coesão textual, isto é, apresentou uma sequência lógica que permite que o texto possua sentido. É um texto sucinto e de reduzida exigência fisiológica por parte do sujeito, não apresentou características infantis, e sendo um texto com alguma terminologia científica apresentou uma grande percentagem de palavras que pertencem ao *Corpus* do PF (82,54%), contribuindo para uma fácil leitura e boa compreensão.

Conclui-se que o texto “O Sol” (versão 2009)¹² se encontra próximo de um TFE para o PE.

■ AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer aos alunos da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro, do Curso de Licenciatura Bi-etápica em Terapia da Fala e do Mestrado em Ciências da Fala e da Audição, que contribuíram para que o desenvolvimento deste trabalho fosse possível: João Silva, Mário Barroco, Joana Eira, Ana Raquel Fernandes, Joana Batista, Maria João Pedro, Elsa Martins e Jorge Martins. Agradecemos também aos alunos da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal, do Curso de Licenciatura Bi-etápica em Terapia da Fala: André Barragon, Joana Machado, Teresa Reisinho, Vânia Ribeiro, Vera Sabino, Ana Varge e Raquel Brás.

Por último, fica a nossa gratidão ao Prof. Doutor António Sardinha, Professor Adjunto do Departamento de Matemática da Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal, pela sua disponibilidade e ajuda relativamente à análise estatística envolvida neste trabalho.

ABSTRACT

Purpose: the aim of this study is to elaborate a Phonetically Balanced Text for the European-Portuguese (EP) called “O Sol” (*The Sun*). **Method:** four subjects (two females and two males) with [21-49] year-old read aloud the text. Recordings were obtained with Olympus (VN-240PC and VN-2100PC) and were used to account the produced phonemes. The procedures were: 1) the comparison between the relative frequency of the phonemes of “O Sol” and the relative frequency described in PF_fone through the correlation coefficient of Pearson and the Mann-Whitney, 2) the comparison between the large and short transcriptions in order to analyze the co-articulation phenomenon 3) the analysis of the syllabic formats. **Results:** statistical analysis showed that relative frequency occurrence of phonemes of the text “O Sol” have a strong correlation with those of PF_fone ($r = 0,924$). The median values of the relative frequency occurrence of phonemes of “O Sol” were significantly equal to the PF_fone ($p < .05$). **Conclusion:** the text “O Sol (*The Sun*)” is close to an ideal phonetically balanced text, since it achieved the predefined assumptions. Phonologically, it shows the most common formats syllable in the EP. We verified a decrease in relative frequency of phonemes in the close transcription, due to co-articulation phenomenon. Future work will focus on increasing said sample.

KEYWORDS: Voice; Voice Quality; Speech; Reading

■ REFERÊNCIAS

1. Mendes A, Castro E. Análise acústica da avaliação vocal I: tarefas fonatórias e medidas acústicas. *Revista Port ORL*. 2005; 43(2): 127-36
2. Baken, R. *Clinical measures of speech and voice*. Boston: College-Hill; 1987.
3. Eira J, Fernandes A. *Texto foneticamente equilibrado [trabalho académico]*. Aveiro (Portugal): Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro; 2003.
4. Martins E, Martins H. *Texto foneticamente equilibrado [trabalho académico]*. Aveiro (Portugal): Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro; 2004.
5. Abercrombie, D.. *Elements of general phonetic*. Edinburgh: U.P. Edinburgh; 1967.
6. Fairbanks, G. *Voice and articulation drill book*. New York: Harper and Brothers; 1960.
7. International Phonetic Association. *Handbook of the International Phonetic Association*. Cambridge University; 1999.
8. McCullough J, Somerville B. *IDEA-International Dialects of English Archive*. 1997. Disponível em: <http://web.ku.edu/~idea/readings/comma.pdf>
9. *Alt-uso-english.org* [homepage na internet]. Disponível em: http://alt-usage-english.org/audio_archive.shtml
10. Barragon A, Machado J, Reisinho T, Ribeiro V, Sabino V. *Contributos para a elaboração de um texto foneticamente equilibrado [trabalho académico]*. Setúbal (Portugal): Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal; 2007.
11. Centro de Linguística da Universidade de Lisboa. *Português fundamental: vocabulário e gramática*. Tomo I. Lisboa: Garcia & Carvalho; 1984.
12. Costa A, Fernandes A, Freitas T, Martins A, Vicente S. *Contributos para a elaboração de um texto foneticamente equilibrado [trabalho académico]*. Setúbal (Portugal): Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal; 2009.
13. Barragon A, Machado J, Reisinho T, Ribeiro V, Sabino V. *Contributos para a elaboração de um texto foneticamente equilibrado [trabalho académico]*. Setúbal (Portugal): Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal; 2007.
14. Vigário M, Martins F, Frota S. *A ferramenta FreP e a frequência de tipos silábicos e classes de segmentos no português*. 2006. Disponível em: www.fl.ul.pt/LaboratorioFonetica/frep/APL2006VigarioMartinsFrota.pdf
15. Duarte I. *Língua Portuguesa: Instrumentos de Análise*. 1º ed. Lisboa: Universidade Aberta; 2004.
16. Shipley KG, McAfee JG. *Assessment in speech-language pathology: a resource manual*. 1th ed. San Diego: Singular Publishing Group Inc; 1998.

<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462012005000030>

RECEBIDO EM: 07/06/2011

ACEITO EM: 30/09/2011

Endereço para correspondência:

Alexandra Nunes da Costa

Av. General Humberto Delgado nº 141 - 1º esq

2840-254

Seixal – Portugal

E-mail: tf.alexandracosta@gmail.com