**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU**

GABRIELA APARECIDA PREARO

**Influência do uso de amostras de referência na avaliação
perceptivo-auditiva da fricativa faríngea e plosiva faríngea**

**BAURU
2017**

GABRIELA APARECIDA PREARO

**Influência do uso de amostras de referência na avaliação
perceptivo-auditiva da fricativa faríngea e plosiva faríngea**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Fonoaudiologia, na área de concentração Processos e Distúrbios da Comunicação.

Orientadora: Profa. Dra. Jeniffer de Cássia Rillo Dutka

VERSÃO CORRIGIDA

**BAURU
2017**

P91i Prearo, Gabriela Aparecida
Influência do uso de amostras de referência na
avaliação perceptivo-auditiva da fricativa faríngea e
plosiva faríngea/ Gabriela Aparecida Prearo. –
Bauru, 2017.

150 p. : il. ; 30cm.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de
Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo.

Orientadora: Profa. Dra. Jeniffer de Cássia Rillo
Dutka

Nota: A versão original desta dissertação encontra-se disponível no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a
reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos
fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Gabriela Aparecida Prearo

Data:

Comitê de Ética do HRAC/USP
CAAE: 49085615.1.0000.5441
Data: 27/11/2015

GABRIELA APARECIDA PREARO

22 de fevereiro de 1991	Nascimento, Santa Rita do Passa Quatro– SP
Filiação	Antônio Gilberto Prearo Joana D'arc Aparecida de Lucca Prearo
2009 - 2012	Graduação em Fonoaudiologia – Faculdade de Odontologia de Bauru- Universidade de São Paulo
2013 - 2015	Residência Multiprofissional em Síndromes e Anomalias Craniofaciais – Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo.
2015 - 2017	Pós-graduação Stricto Sensu. Mestrado em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia – Faculdade de Odontologia de Bauru – USP.

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho aos meus pais **Gilberto** e **Joana** que me formaram enquanto pessoa humana, e me ensinaram o que é ser e ter uma família e me impulsionarem a ir sempre além de onde estou.*

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Profª. Drª. Mariza Ribeiro Feniman

Todo o meu reconhecimento e agradecimento eu dedico a você que durante toda a sua vida aprendeu para ensinar; que com toda a dedicação, empenho e paciência ajudou a preparar as mentes do futuro, inspirando seus alunos a aprenderem, a descobrirem, mas também lhes fornecendo bases para que se tornassem pessoas melhores. Há pessoas que marcam a nossa vida, que despertam algo especial em nós, que abrem nossos olhos de modo irreversível e transformam a nossa maneira de ver o mundo. Você foi uma dessas pessoas! Obrigada por se dedicar ao seu trabalho com tanto entusiasmo e verdade. Você faz os seus alunos se sentirem especiais e pessoas capazes de alcançar os sonhos. As lições que aprendi com você estarão sempre comigo. Agradeço a oportunidade que me proporcionou nesses dois anos, pois este trabalho hoje está concretizado graças à confiança depositada em mim e no meu trabalho.

Muito obrigada!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a **Deus**, por me guiar em minha vocação profissional e por me proteger em todos os momentos de minha vida. À **Nossa Senhora Aparecida** minha mãe querida por me consolar e me proporcionar forças para enfrentar os obstáculos da vida.

À **Profa. Dra. Jeniffer de Cássia Rillo Dutka**, orientadora deste trabalho, e por ser responsável pelo meu amor na área da fissura e por me mostrar que é possível ter excelência na vida profissional e pessoal. Sou grata pela confiança depositada a mim desde a residência, por me cobrar nos momentos certos e por transmitir seu conhecimento. Me espelho em você como profissional. Agradeço também pelas palavras de incentivo, mas acima de tudo por ser uma grande amiga nesses anos.

À **minha família**, por estarem comigo em toda essa jornada e por me darem a oportunidade de concluir essa fase, principalmente fazendo que eu não desistisse em alguns momentos difíceis.

Ao meu irmão **Pedro**, por desde pequenino acompanhar esta etapa de minha vida e por ser além de irmão meu amigo e confidente.

Ao **Willian**, por me alegrar tantas vezes, ser amigo, companheiro, por ter paciência e por ser meu refúgio quando não estive com meus familiares.

Às amigas que encontrei durante esta jornada em Bauru, **Graziella, Mahyara, Maiara, Ana Caroline, Carolina, Olívia, Maria Natália e Telma** por tornarem meus dias mais alegres e as dificuldades muitas vezes engraçadas.

À Faculdade de Odontologia de Bauru e ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, na pessoa da **Profa. Dra. Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado**.

À Comissão de Pós-graduação, na pessoa da Coordenadora do Programa de Fonoaudiologia, **Profa. Dra. Katia de Freitas Alvarenga**.

Aos **docentes e funcionários** da Pós-graduação e Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, pela atenção e profissionalismo.

Aos funcionários do **Projeto Flórida, Andrea, Danielle, Douglas e Francine**, meus novos amigos, pela colaboração na elaboração deste trabalho, e pelos momentos de alegrias que passamos juntos.

A **todos os funcionários** do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, especialmente aos do **Apoio Acadêmico**.

Às pós-graduandas do **Laboratório de Fonética Experimental** pelo auxílio na coleta de dados e na parceria durante os atendimentos clínicos.

Ao **Prof. Dr. Heitor Marques Honório** por contribuir com a análise estatística deste trabalho.

Aos avaliadores desta pesquisa **Dra. Melina Whitaker, Dra. Renata Yamashita, Dra Cristina Guedes, Fga Ms Ana Flavia Rodrigues, Fga Ms Bruna Tozzetti, Fga Ms Maria Natália Medeiros, Fga Ana Paula Campelo, Fga Grace Ciscare, Fga Adrielly Furlan** e os graduandos **Sarah Ruth Barroso, Igor dos Santos Neves, Susanna Ferrucci**, sem os quais a conclusão deste trabalho não seria possível.

À **Profa. Dra. Kelly Cristina Silvério** e à **Dra. Renata Paciello Yamashita** pelas contribuições durante a banca de qualificação.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pelo apoio financeiro para o desenvolvimento desta pesquisa, por meio da concessão da bolsa de mestrado.

*“O homem não teria alcançado o possível, se inúmeras vezes não tivesse tentando
atingir o impossível!”*
Max Weber

RESUMO

Influência do uso de amostras de referência na avaliação perceptivo-auditiva da fricativa faríngea e plosiva faríngea

Objetivos: Estabelecer amostras de referência constituídas por gravações avaliadas com consenso como representativas da presença da fricativa faríngea (FF) e da plosiva faríngea (PF) e comparar as avaliações perceptivo-auditivas da presença da FF e da PF sem e com acesso às amostras de referência em três grupos com experiências distintas. **Metodologia:** O estudo foi dividido em duas etapas: durante a ETAPA 1, três fonoaudiólogas especialistas na identificação das alterações de fala associada com a fissura labiopalatina (FLP) ou a disfunção velofaríngea (DVF) analisaram um total de 136 amostras de fala com a tarefa de identificar o uso da FF, da PF ou do ponto articulatorio correto durante produção dos sons [f], [s], [ʃ], [v], [z], [ʒ], [k] e [g]. As gravações foram avaliadas individualmente e aquelas que não apresentaram consenso inicial quanto à FF e PF foram novamente avaliadas de forma simultânea. As amostras avaliadas com 100% de concordância entre as 3 avaliadoras foram inseridas no *Banco de Amostras Representativas da FF e da PF*. Deste *Banco de Amostras* foram selecionadas um conjunto de 14 amostras para compor o material denominado *Amostras de Referência* e outro conjunto de 64 amostras denominadas *Amostras Experimentais*. A ETAPA 2 do estudo envolveu a análise das *Amostras Experimentais* por um grupo de 9 avaliadores sem e com acesso às *Amostras de Referência* as quais a condição com acesso foram usadas como recurso para calibrar os avaliadores. Os avaliadores foram agrupados de acordo com a experiência na identificação da FF e PF: G1 incluiu 3 discentes no primeiro ano do curso de fonoaudiologia; G2 incluiu 3 fonoaudiólogos pós-graduandos recém-formados e sem vivências em FLP e DVF, e G3 incluiu 3 fonoaudiólogos com experiência na avaliação de alterações de fala na FLP e DVF. Os avaliadores analisaram, individualmente, as amostras experimentais duas vezes, primeiro sem o acesso às *Amostras de Referência* e após um intervalo de 15 dias avaliaram as mesmas amostras com acesso controlado às *Amostras de Referência*. Foram estabelecidos: porcentagem de acerto quanto ao ponto articulatorio usado (AC ou alvo) e valores de concordância intra e interavaliadores. Resultados foram analisados com ANOVA. **Resultados:** Na ETAPA 1 foram identificadas 49 amostras de ACs com concordância de 100%, sendo 42 representativas da FF e 7 representativas da PF. A concordância intra-avaliador nesta etapa foi considerada excelente para as três avaliadoras. Na ETAPA 2 foi verificado que os achados na condição com acesso às referências foram superiores aos achados sem acesso às referências. As diferenças em porcentagens de identificação correta da FF e PF entre as condições com e sem referências variaram entre o mínimo de 4% para G3 e máximo de 80% para G1, sugerindo performance consistentemente melhor para o grupo de avaliadoras com experiência na identificação de AC. Os valores médios de Kappa para os sons estudados indicaram que a concordância no G1 passou de regular ($K=0,34$) na condição sem referência para quase perfeita ($K=0,97$) com referência; no G2 passou de substancial ($K=0,67$) para quase perfeita ($K=0,96$); no G3 a concordância manteve-se quase perfeita nas duas situações ($K=0,90$ e $K=0,91$). Observou-se que sem o acesso às amostras de referência as melhores concordâncias ocorreram para o G3, seguido de G2, com as piores concordâncias para G1. Após o acesso às referências todos os grupos tiveram concordância quase perfeita. As diferenças entre os valores médios de Kappa nas duas condições foi significativa. **Conclusão:** Os resultados sugerem que os valores de concordância e a porcentagem de acerto quanto ao uso de ponto articulatorio correto e FF e PF para os alvos estudados aumentou significativamente com o acesso às *Amostras de Referência*.

Palavras-chave: Fissura palatina. Fala. Medida da produção da fala. Amostras de Referência

ABSTRACT

Influence of use of reference samples during auditory perceptual ratings of pharyngeal fricative and pharyngeal stop

Objectives: To establish reference samples representative of pharyngeal fricative (PF) and pharyngeal stop (PS) using consensual auditory-perceptual identification and to compare ratings of PF and PS with and without the use of the reference samples in three groups with different experiences. **Methods:** The study was divided into two stages: during the first stage, three speech-language pathologists (SLP) specialists in the identification of the speech disorders related with cleft lip and palate (CLP) and velopharyngeal dysfunction (VPD) analyzed 136 speech samples with to identify the use of PF, PS and the correct place of production of sons [f], [s], [ʃ], [v], [z], [ʒ], [k] e [g]. The recordings were rated individually and those without consensus regarding the PF and PS were rated again simultaneously. The samples rated with 100% agreement between the 3 SLPs were included into a *Bank of Reference Samples Representative of PF and PS*. A group of 14 and 64 samples were selected from the Bank creating the *Reference Samples* and *Experimental Samples* for stage 2. Stage 2 involved the rating of the *Experimental Samples* by a group of 9 evaluators without and with access to the *Reference Samples* to calibrate the raters. The raters were grouped according to the experience in the identification of PF and PS: G1 included 3 SLP students; G2 included 3 newly graduated SLPs and G3 included 3 SLPs experienced in rating PF and PS. The raters analyzed, individually, the *Experimental Samples* twice, first without access to the *Reference Samples* and 15 days later with controlled access to the *Reference Samples*. The percentage of correct ratings and the intra and interrater agreement were established. Findings were analyzed with ANOVA. **Results:** During Stage 1 49 samples representative of compensatory articulation (CA), 42 for PF and 7 for PS, were identified with 100% agreement between 3 experienced SLPs. Intrarater agreement during this stage was excellent for the 3 professionals. During Stage 2, all ratings obtained with access to the *Reference Samples* were superior to the ratings without access to the references. The differences in percentage of correct identification of PF and PS between the conditions with and without access to the references varied between the minimum of 4% for G3 to maximum of 80% for G1, suggesting a consistently better performance for the group with raters experienced with identification of CA. The mean Kappa scores for all sounds indicated that the interrater agreement for G1 improved from regular ($K=0,34$) in the condition without references to almost perfect when the references were used, for G2 improved from substantial ($K=0,67$) to almost perfect ($K=0,96$), while for G3 the agreement was almost perfect in both conditions ($K=0,90$ e $K=0,91$). Without the access to the references better agreements were observed for G3, followed by G2 with worse agreement for G1. After access to the references all groups presented with almost perfect agreements. The differences in mean Kappa scores between the two conditions were significant. **Conclusion:** The findings suggest that raters agreement and percentage of correct identification of place of production and PF and PS for all sounds studied increased significantly with the access to *Reference Samples*.

Keywords: Cleft palate. Speech. Speech production measurement. Reference Samples

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURAS

Figura 1 -	Imagem A – Ilustração do ponto articulatorio correto para o som /f/ (contato dos dentes superiores no lábio inferior). Imagem B – Ponto articulatorio atípico da FF (aproximação da base da língua em direção à parede posterior da faringe).....	29
Figura 2 -	Imagem A – Produção adequada dos articuladores no som /k/ (contato do dorso da língua no véu palatino ou na transição). Imagem B - Produção da PF (dorso da língua em direção à parede posterior da faringe)	30
Figura 3 -	Posicionamento do microfone durante a captura dos estímulos. Imagem A – Laboratório de Fonética Experimental; Imagem B - Seção de Fonoaudiologia.....	47
Figura 4 -	Salas de gravações Laboratório de Fonética Experimental (A) e da Seção de Fonoaudiologia(B).....	48
Figura 5 -	Etapas da identificação e inclusão das amostras de fala de interesse.....	49
Figura 6 -	Amostras analisadas pelas avaliadoras da ETAPA 1.....	50
Figura 7 -	Ilustração da avaliação individual das amostras de forma controlada pela pesquisadora	57
Figura 8 -	Resultados das avaliações sem e com amostras de referência para todos os grupos na identificação da FF e da PF e do ponto correto	78
Figura 9 -	Variação em porcentagem média nas condições sem e com acesso de acordo com os 3 grupos de avaliadores	81
Figura 10 -	Variação em porcentagem média nas condições sem e com acesso às amostras de referência de acordo com modo e vozeamento dos sons estudados	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Descrição dos estímulos de fala do protocolo <i>Brasilcleft</i> para os 8 sons de interesse utilizados neste estudo.....	46
Tabela 2-	Distribuição das amostras de acordo com AC, número de sílabas e possibilidade total da produção da FF e da PF para cada alvo.....	66
Tabela 3 -	Total de amostras e sua distribuição para cada som	66
Tabela 4 -	Tipos e quantidades de amostras replicadas para verificar a concordância intra-avaliador especialista na ETAPA 1	67
Tabela 5 -	Concordância intra-avaliadores (valor de Kappa, Landis e Koch, 1977) nas avaliações individuais realizadas pelas avaliadoras especialistas para os 8 sons estudados.....	68
Tabela 6 -	Total de sílabas avaliadas por cada avaliadora na avaliação individual da ETAPA 1.....	69
Tabela 7 -	Amostras analisadas com 100% de concordância entre as três avaliadoras para cada som alvo (N=60).....	70
Tabela 8 -	Amostras avaliadas sem e com concordância obtidas após a avaliação simultânea.....	71
Tabela 9 -	Total de amostras avaliadas com 100% de concordância entre as três avaliadoras durante as avaliações individual e simultânea.....	72
Tabela 10 -	Amostras incluídas no Banco de Amostras Representativas da FF e PF.....	73
Tabela 11 -	Amostras de referência e amostras experimentais com a FF e a PF e as amostras com o som coreto distribuídos de acordo com o sexo.....	76
Tabela 12 -	Distribuição das avaliações dos alvos e frases para cada avaliador para cada grupo.....	77
Tabela 13 -	Dados dos nove avaliadores da ETAPA 2	78

Tabela 14 - Porcentagens médias de identificação da AC.....	79
Tabela 15 - Concordância interavaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência no G1 para os 7 sons estudados.....	83
Tabela 16 - Concordância interavaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência no G2 para os 7 sons estudados.....	84
Tabela 17 - Concordância interavaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência no G3 para os 7 sons estudados.....	84
Tabela 18 - Concordância interavaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência em cada grupo (G1, G2, G3) avaliações das amostras experimentais para os 7 sons estudados.....	85
Tabela 19 - Concordância interavaliadores nas avaliações das amostras experimentais nas condições sem e com acesso às amostras de referência em cada grupo de avaliadores (G1, G2, G3) quanto às categorias modo de articulação e traço de sonoridade.. ..	86
Tabela 20 - Valores médios de concordância intra-avaliador sem e com o acesso às amostras de referência.....	87
Tabela 21 - Concordância intra-avaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência no G1 para os 7 sons estudados.....	88

Tabela 22 - Concordância intra-avaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência no G2 para os 7 sons estudados.....	89
Tabela 23 - Concordância intra-avaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência no G3 para os 7 sons estudados.. ..	89
Tabela 24 - Valores de média e desvio padrão dos três grupos sem e com acesso às referências.. ..	90
Tabela 25 - Análise quantitativa (valores de p) da diferença entre os grupos (Grupo); diferença sem e com o acesso às amostras de referência (Referência) e da influência de um fator no resultado do outro (Ref*grupo).....	91

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	25
2.1	FALA E DISFUNÇÃO VELOFARÍNGEA.....	25
2.2	ARTICULAÇÕES COMPENSATÓRIAS.....	26
2.3	FRICATIVA FARÍNGEA E PLOSIVA FARÍNGEA.....	28
2.4	AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA DAS ARTICULAÇÕES COMPENSATÓRIAS.....	31
3	OBJETIVOS	41
4	MATERIAIS E MÉTODOS	45
4.1	ETAPA 1: ELABORAÇÃO DE UM BANCO DE AMOSTRAS REPRESENTATIVAS DA FRICATIVA FARÍNGEA E DA PLOSIVA FARÍNGEA	45
4.1.1	Descrição dos estímulos de fala e da captura das gravações áudio	45
4.1.2	Levantamento das gravações de fala	46
4.1.2.1	Seleção das gravações de fala de interesse	46
4.1.2.2	Edição das amostras de fala	49
4.1.3	Amostras avaliadas pelas avaliadoras especialistas	49
4.1.4	Análise das amostras de fala pelas avaliadoras especialistas	51
4.1.4.1	Seleção das avaliadoras especialistas	51
4.1.4.2	Análise individual das amostras pelas avaliadoras especialistas	51
4.1.4.3	Análise simultânea das amostras pelas avaliadoras especialistas	53
4.2.	ETAPA 2: AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVO PARA IDENTIFICAÇÃO DA FRICATIVA FARÍNGEA E DA PLOSIVA SEM E COM ACESSO ÀS AMOSTRAS DE REFERÊNCIA	54
4.2.1	Amostras analisadas na ETAPA 2.....	54
4.2.2	Seleção de avaliadores com experiências distintas	55
4.2.3	Procedimentos da avaliação sem acesso às amostras de referência	57
4.2.4	Procedimentos da avaliação com acesso às amostras de referência.....	59
4.3	FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS.....	60
5	RESULTADOS	65

5.1	ETAPA 1: ELABORAÇÃO DO BANCO DE AMOSTRAS REPRESENTATIVAS DA FRICATIVA FARÍNGEA E DA PLOSIVA FARÍNGEA.....	65
5.1.1	Descrição das amostras estudadas.....	65
5.1.2	Concordância intra-avaliador especialista.....	67
5.1.3	Avaliação perceptivo-auditiva individual por avaliadoras especialistas.....	69
5.1.4	Avaliação perceptivo-auditiva simultânea por avaliadoras especialistas.....	71
5.1.5	Composição do Banco de Amostras para Etapa 2.....	72
5.1.6	Amostras de referência e amostras experimentais.....	73
5.1.7	Material analisado pelos avaliadores com experiências distintas.....	76
5.1.8	Avaliadores com experiências distintas.....	77
5.2	ETAPA 2: AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA DA FRICATIVA FARÍNGEA E DA PLOSIVA FARÍNGEA SEM E COM ACESSO ÀS AMOSTRAS DE REFERÊNCIA	79
5.2.1	Porcentagens de identificação da FF e da PF nas condições sem e com acesso às amostras de recorrência	79
5.2.2	Concordância interavaliadores na identificação da FF e da PF nas condições sem e com acesso às amostras de recorrência	82
5.2.2.1	Concordância interavaliadores (AV 1 vs AV2 vs Av3) dentro de cada grupo	82
5.2.2.2	Concordância interavaliadores entre os grupo (G1 vs G2 vs G3)	85
5.2.3	Concordância intra-avaliadores nas avaliações sem e com acesso às amostras de referência	87
5.2.4	Comparação dos valores de concordância entre as condições sem e com acesso às amostras de referência	90
6	DISCUSSÃO	95
7	CONCLUSÃO.....	103
	REFERÊNCIAS	107
	APÊNDICE	115
	Apêndice A – Formulário de instruções para avaliação das avaliadoras especialistas	117
	Apêndice B	121
	ANEXOS	127

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A fissura labiopalatina (FLP) é uma malformação que se origina da falta de fusão dos processos faciais e palatinos, no período embrionário sendo estabelecida mais precisamente até a 12^a semana gestacional. É considerada uma das anomalias congênitas mais comuns, com uma prevalência estimada de 1 para cada 650 nascimentos aqui no Brasil (NAGEM FILHO; MORAES; ROCHA, 1968). O tratamento cirúrgico recomendado para a FLP é cirurgia reparadora do lábio (queiloplastia) que geralmente ocorre aos 3 meses de idade e a cirurgia reparadora do palato (palatoplastia primária) que geralmente ocorre aos 12 meses de idade, segundo literatura consultada (SILVA FILHO; FREITAS, 2007). Ainda assim, estima-se que 24% dos casos de fissura labiopalatina isolada não conseguem obter fechamento velofaríngeo adequado mesmo após a palatoplastia primária e permanecem com alteração de fala (WILLIAMS et al., 2011). Em casos em que não ocorre a separação efetiva das cavidades oral e nasal, mesmo após palatoplastia primária, a condição denominada disfunção velofaríngea (DVF) é encontrada.

Na presença da DVF o fechamento velofaríngeo (FVF) não ocorre como deveria durante a produção dos sons orais da fala resultando em alterações características incluindo hipernasalidade, escape de ar nasal e fraca pressão intra-oral (BZOCH, 2004; KUMMER, 2008). Outra alteração que pode ser encontrada na presença do palato aberto ou da DVF é a articulação compensatória (AC) caracterizada como produção articulatória atípica realizada por alguns falantes na tentativa de se compensar a falta de pressão intra-oral durante a produção de sons orais. A falta de pressão intra-oral, por sua vez é associada ao escape de ar nasal que resulta da alteração do funcionamento do mecanismo velofaríngeo.

As ACs, portanto, se estabelecem no início do desenvolvimento da fala, em decorrência da diminuição da pressão aérea intra-oral causada pela perda de ar nasal. Assim, o bebê ao tentar aproximar suas produções daquelas ouvidas no ambiente, passam a procurar pontos articulatórios atípicos no trato vocal na tentativa de produzir sons que geralmente envolvem alta pressão intra-oral (KUMMER, 2008). As ACs são usadas em substituição às consoantes orais no início da aquisição fonológica (GOLDING-KUSHNER, 2001; PETERSON-FALZONE, TROST-CARDAMONE, KARNELL, 2006). Tais produções passam a fazer parte do sistema fonológico da criança e, quando presentes, prejudicam a inteligibilidade de fala de

forma consistente e persistente (PETERSON-FALZONE, TROST-CARDAMONE, KARNELL, 2006). A literatura aponta para uma variabilidade nos tipos de AC que podem ser identificadas na fala de um sujeito (MARINO et al, 2012). Dentre estes tipos, encontra-se a fricativa faríngea (FF), um tipo AC comumente usado durante produção de consoantes fricativas, sendo que sua produção se dá quando o dorso da língua se aproxima da parede posterior da faringe, a fim de gerar uma constrição do fluxo de ar, resultando em uma fricção. Quando o dorso da língua entre em contato com a parede posterior da faringe e deste contato resulta plosão o resultado é a produção da plosiva faríngea (PF). Tanto a FF quanto a PF são objetos de estudo deste trabalho.

A identificação e caracterização das alterações de fala sugestivas da DVF é realizada por meio da avaliação perceptivo-auditiva da fala, sendo este um dos exames que o fonoaudiólogo realiza durante o processo de diagnóstico dos distúrbios da comunicação que podem estar associados à FLP e DVF. A avaliação perceptivo-auditiva das alterações de fala, incluindo as ACs, pode sofrer influência de vários fatores (GOOCH et al., 2001; HOWARD; HESELWOOD, 2002; HENNINGSSON et al 2008) incluindo: a seleção e qualidade das amostras utilizadas (LOHMANDER; OLSSON, 2004); a experiência do avaliador em realizar a avaliação perceptivo-auditiva destas produções (GOOCH et al, 2001; LOHMANDER; OLSSON, 2004; BRUNNEGARD; LOHMANDER, 2007); e a concordância entre os avaliadores nos registros de avaliações clínicas (GOOCH et al, 2001; LOHMANDER, OLSSON, 2004). Por este motivo, Sell (2005) enfatiza que quando a avaliação for realizada por avaliadores múltiplos é importante a padronização da amostragem e o uso de amostras de referência, visando-se assim obter amostras de fala consistentes e estabelecer o padrão de produção desejado e o alterado de forma que os avaliadores possam ser calibrados antes e durante a tarefa de análise das amostras de fala.

Mais recentemente, é interesse de um grupo de investigadores do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC) em desenvolver estudos que busquem identificar amostras representativas do uso de AC, além de estabelecer amostras de fala de referência constituída por gravações avaliadas com consenso como representativas dos diferentes tipos de ACs. Um estudo recente conduzido por Rocha (2016) envolveu o uso de amostras de fala representativas da oclusiva glotal (OG) para comparar a concordância entre avaliadores durante análise perceptivo-

auditivas de amostras de fala da OG, sem e com o uso das amostras de referência. Os achados demonstraram que houve melhora nos resultados das avaliações após o acesso às amostras de referência, sugerindo que o uso de amostras de referências podem minimizar a subjetividade da avaliação perceptivo-auditiva. Um estudo similar envolvendo a FF e a plosiva faríngea (PF) não foi encontrado na literatura consultada.

A identificação da presença e do tipo de AC contribui para que o fonoaudiólogo estabeleça um planejamento terapêutico efetivo quando o objetivo do tratamento é estabelecer a produção oral correta e minimizar o uso das ACs, as quais podem interferir na qualidade de vida dos falantes uma vez que comprometem a comunicação oral. A partir disto, a criação de um banco de amostras de fala representativo das alterações de fala presentes nos indivíduos com FLP e DVF pode contribuir para a formação e capacitação de fonoaudiólogos que atuam nessa área, colaborando para o treinamento e calibração desses profissionais, favorecendo a identificação destas alterações.

Diante do exposto, este estudo propôs estabelecer amostras representativas da FF e da PF e propôs também testar a hipótese de que ao comparar as avaliações perceptivo-auditivas em indivíduos com experiências distintas na identificação das alterações de fala da FLP e DVF antes e depois de terem acesso às amostras de referência, possa existir diferença quanto à habilidade de identificar a FF e a PF. Espera-se uma maior porcentagem de acertos nas avaliações perceptivo-auditivas após o acesso às amostras de referência.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 FALA E DISFUNÇÃO VELOFARÍNGEA

Para a produção adequada dos sons da fala é necessário um funcionamento adequado de vários sistemas, incluindo o sistema, ressonatório, e articulatório (MOON; KUEHN, 2004). Os sons, por sua vez, apresentam características específicas podendo ser divididos dentre outras formas, em orais e nasais (MOON; KUEHN, 2004). O MVF envolve as paredes laterais e posterior da faringe e o véu palatino (SKOLNICK; COHN 1989). Durante a emissão de sons orais ocorre a elevação e posteriorização do véu palatino e a constrição das paredes da faringe resultando na separação entre as cavidades oral e nasal (SKOLNICK; COHN 1989).

Quando ocorrem falhas no funcionamento deste mecanismo, obtém-se um quadro denominado disfunção velofaríngea (DVF), o qual compromete o fechamento velofaríngeo resultando na comunicação entre as cavidades oral e nasal (KUMMER, 2001; GOLDING-KUSHNER, 2001; YSUNZA; PAMPLONA, 2006) durante a produção dos sons orais. Uma das causas mais frequentes da DVF é o insucesso da correção cirúrgica primária da fissura palatina (FP). A palatoplastia primária tem como um de seus objetivos estabelecer um MVF funcional para produção de fala (BECKER et al., 2000; BERTIER; TRINDADE; SILVA FILHO, 2007). Mesmo após a correção cirúrgica primária do palato, é comum ocorrer a DVF em cerca de 20% ou 30% dos indivíduos (WILLIAMS et al., 2011).

Os sintomas de fala decorrentes da DVF incluem a hipernasalidade, emissão de ar nasal, fraca pressão intra-oral (considerados como consequências diretas da falha no MVF) e presença de articulações compensatórias (consideradas como consequências indiretas relacionadas à DVF) (GOLDING-KUSHNER, 2001; KUMMER, 2001; PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001). Na presença da DVF, alguns indivíduos podem desenvolver as articulações compensatórias na tentativa de obter a pressão aérea para produção de sons fora da cavidade oral. Nestes casos fazendo uso de estruturas atípicas no trato vocal, realizando a produção dos sons em pontos articulatórios atípicos onde conseguem gerar pressão aérea suficiente (KUMMER, 2001; TROST-CARDAMONE, 2004).

O diagnóstico dos sintomas da fala decorrentes da DVF requer experiência na identificação das alterações de fala de indivíduos com FLP (GENARO; YAMASHITA; TRINDADE, 2010) e envolve a avaliação perceptivo-auditiva da fala (KUMMER; BRIGGS; LEE, 2003; SMITH; KUEHN, 2007). Vários autores propõem a avaliação perceptivo-auditiva como “padrão ouro” para identificação dos sintomas de fala relacionados à DVF e FLP (KUEHN; MOLLER, 2000; LOHMANDER; OLSSON, 2004; BAYLIS; MUNSON; MOLLER, 2011), uma vez que possibilita a identificação e classificação das alterações permitindo estabelecer o prognóstico do tratamento. (WHITEHILL; LEE; CHUN, 2002; BAYLIS; MUNSON; MOLLER, 2011).

Dentre as alterações de fala presentes nos indivíduos com FP, este estudo tem como enfoque principal as articulações compensatórias, devido às suas implicações na inteligibilidade de fala (MARINO, 2012).

2.2 ARTICULAÇÕES COMPENSATÓRIAS

Várias são as denominações encontradas na literatura utilizadas para descrever as alterações de fala associadas à produção articulatória na FLP e descritas como articulações compensatórias. Golding-Kushner, Cisneros e Leblanc (1995) denominaram essas alterações de fala como erros compensatórios e Harding e Gruwell como erros ativos (1998). Trost-Cardamone (2004) e Peterson-Falzone (2001) utilizaram a denominação de articulações compensatórias. Para este estudo, optou-se por utilizar a terminologia proposta por Trost-Cardamone (2004) e Peterson-Falzone (2001), denominada articulações compensatórias.

As ACs são consideradas produções não aceitáveis perceptivamente, pois apresentam padrões articulatórios contrastantes com as consoantes da língua (MARINO et al., 2012), uma vez que são produzidas em regiões posteriores à velofaringe (PETERSON-FALZONE, HARDIN-JONES, KARNELL, 2001; TROST-CARDAMONE, 2004) e ocorrem em substituição aos pontos articulatórios orais ainda na fase de aquisição fonológica (GOLDING-KUSHNER, 2001; PETERSON-FALZONE, TROST-CARDAMONE, KARNELL, 2006).

As ACs se estabelecem nas fases iniciais da aquisição fonológica, e acredita-se que sejam produções decorrentes de tentativas das crianças com FLP e/ou DVF de compensar funcionamento velofaríngeo alterado (WARREN, 1986). De acordo com Trost-Cardamone (2004), o bebê com FLP e/ou DVF apresenta uma perda de

ar nasal significativa, resultando na dificuldade em gerar e/ou manter a pressão intra-oral necessária para a produção da plosão ou fricção envolvida nos sons orais. Assim, na tentativa de reproduzir as produções recebidas auditivamente do meio ambiente, muitos destes bebês passam a utilizar pontos articulatorios atípicos no trato vocal para conseguirem obter a pressão necessária para a produção dos sons orais. Quando o ponto articulatorio atípico é usado, ele pode ocorrer em substituição com o som alvo ou ser coproduzido com o mesmo (coarticulação), dificultando ainda mais a identificação das ACs, uma vez que no caso da coprodução dois pontos articulatorios são utilizados para uma mesma produção, podendo interferir no resultado da avaliação do fonoaudiólogo (HARDING; GRUNWELL, 1998; SELL; HARDING; GRUNWELL, 1999; PETERSON-FALZONE; TROST-CARDAMONE; KARNELL, 2006). Quando presentes, estas produções passam a fazer parte do sistema fonológico da criança (PETERSON-FALZONE; TROST-CARDAMONE; KARNELL, 2006) e prejudicam a inteligibilidade de fala de forma consistente e persistente.

Marino e colegas (2012) encontraram, na literatura consultada mais de 10 tipos de ACs, incluindo: a oclusiva glotal (OG) (frequentemente chamada de golpe de glote), plosiva laríngea, fricativa laríngea, africada laríngea, plosiva faríngea, fricativa faríngea, africada faríngea, fricativa velar, fricativa nasal, fricativa nasal posterior, africada nasal posterior, plosiva dorso médio palatal, fricativa dorso médio palatal e africada dorso médio palatal. Das ACs acima citadas as mais comuns são a oclusiva glotal e a fricativa faríngea. Para este estudo, particularmente, são de interesse as produções atípicas que ocorrem na faringe: Fricativa Faríngea (FF) e a Plosiva Faríngea (PF).

2.3 FRICATIVA FARÍNGEA E PLOSIVA FARÍNGEA

A FF é um tipo de AC que ocorre em substituição das fricativas alveolares, palatais e africadas (TROST-CARDAMONE, 2004), podendo ser produzida concomitantemente com o som alvo (MARINO et al., 2012). Sua produção se dá quando o dorso da língua se aproxima da parede posterior da faringe, gerando uma constrição do fluxo de ar, resultando em fricção (MARINO et al., 2012). A fricção é gerada abaixo da válvula velofaríngea, ocorrendo antes que o fluxo aéreo atinja a válvula velofaríngea podendo trazer, como as demais ACs pós-uvulares, comprometimento para o funcionamento velofaríngeo adequado (HOCH; GOLDING-KUSHINER; SIEGEL-SADEWITZ, 1986). Por ser, um dos tipos mais comuns de AC, assim como a OG, a FF foi estudada e descrita por vários autores (MORRIS, 1971; TROST, 1981; TROST-CARDAMONE, 1997; BZOCH 2004). Trost (1981) utilizou visão radiográfica lateral e constatou uma configuração mais posteriorizada e côncava do dorso da língua durante a FF. Altmann e colegas (1997) reportaram dois tipos de FF de acordo com a região de fricção. Segundo as autoras na FF em que a constrição ocorre em uma região mais alta da faringe, o ruído resultante dessa fricção é menos intenso. Na FF em que a constrição ocorre em uma região mais baixa da faringe, há maior tensão faríngea e maior rebaixamento do dorso lingual.

Na Figura 1 (COSTA 2012) estão presentes as imagens **A** e **B**. Na imagem **A**, ilustra a posição adequada dos articuladores (contato dos dentes superiores no lábio inferior) durante produção do som /f/, e a imagem **B** ilustra o uso da FF sendo possível verificar a aproximação da base da língua em direção à parede posterior da faringe. Esta figura contrasta a diferença entre os dois pontos articulatorios.

Figura 1 – Imagem A – Ilustração do ponto articulatorio correto para o som /f/ (contato dos dentes superiores no lábio inferior). Imagem B – Ponto articulatorio atípico da FF (aproximação da base da língua em direção à parede posterior da faringe)

Outro tipo de articulação compensatória de interesse neste estudo é a PF. Este tipo de articulação pode ocorrer em substituição ou co-produção com sons plosivos (TROST 1981). Esta produção envolve deslocamento posterior do dorso da língua até entrar em contato com parede posterior da faringe provocando um aumento de pressão no local de obstrução do ar seguido de uma soltura súbita do fluxo de ar (WITZEL, 1995). Segundo a literatura, na PF a língua se move como um todo para trás entrando em contato com a parede posterior da faringe fazendo uso do fluxo aéreo presente na faringe, antes mesmo deste ar ser direcionado para a região velofaríngea (KUMMER, 2001). Trost (1981) referiu que os dados radiográficos e as características perceptivas mostraram que esse tipo de articulação pode ocorrer em diferentes pontos ao longo do tubo faríngeo, estando mais próxima do nível do FVF ou da glote. A PF tem características auditivamente distintas da oclusiva glotal e dos sons /k/ e /g/ (PETERSON-FALZONE; TROST-CARDAMONE; KARNELL, 2006; TROST-CARDAMONE, 1997), porém Trost (1981) refere que a produção menos desviante da PF pode ser confundida como /k/ ou /g/.

Na Figura 2 (COSTA 2012) estão presentes as imagens **A** e **B**. Na imagem **A**, o som /k/ está sendo produzido com o dorso da língua em contato com a área de transição entre palato duro e mole, e a imagem **B** ilustra a produção da PF sendo possível verificar o contato da base da língua com a parede posterior da faringe. Esta figura contrasta a diferença entre os dois pontos articulatorios.

Figura 2 – Imagem A – Produção adequada dos articuladores no som /k/ (contato do dorso da língua no véu palatino ou na transição). Imagem B - Produção da PF (dorso da língua em direção à parede posterior da faringe)

A presença das ACs, incluindo a FF e a PF, podem causar um impacto na qualidade de vida do falante, já que podem tornar a fala ininteligível até mesmo para os familiares mais próximos (PEGORARO-KROOK et al., 2010). A correção destas produções ocorre apenas por meio da fonoterapia. Diante disso, fonoaudiólogos que atuam com indivíduos com fissura labiopalatina (FLP) tem um papel importante na prevenção do desenvolvimento destas produções atípicas e necessitam de habilidades para identificar e categorizar os diferentes tipos de ACs (HENNINGSSON et al 2008; ROSA; ANDRADE, 2009), visando estabelecer um planejamento terapêutico apropriado. Para isso, é necessário que profissionais e alunos de Fonoaudiologia, em formação, identifiquem e caracterizem estas produções, por meio da avaliação clínica perceptivo-auditiva.

2.4 AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA DAS ARTICULAÇÕES COMPENSATÓRIAS

A avaliação perceptivo-auditiva tem um papel essencial na caracterização de alterações de fala (LOHMANDER; OLSSON, 2004). Autores como Nagarajan, Savitha, Subramanian (2009) sugerem que avaliação perceptivo-auditiva deve constituir a primeira etapa para o diagnóstico da DVF. No estudo conduzido por Kummer e colegas (2012), os autores constataram que 99% das equipes craniofaciais em que o fonoaudiólogo fazia parte da equipe, este profissional utilizava a avaliação perceptivo-auditiva como “padrão ouro” para caracterizar os resultados cirúrgicos da fala. Considerando a importância da avaliação perceptivo-auditiva das alterações de fala apresentadas pela população com FLP, incluindo as ACs, vários estudiosos têm se dedicado em conduzir pesquisas que buscam padronizar procedimentos clínicos de avaliação ou reportar a importância destes procedimentos, a fim de favorecer a coleta, a documentação e a análise das produções articulatórias (LOHMANDER; OLSSON, 2004; SELL, 2005; HENNINGSSON et al., 2008; ROSA; ANDRADE, 2009; LOHMANDER et al., 2009). A avaliação perceptivo-auditiva da produção da fala, envolvendo os aspectos de ressonância e de ponto e modo articulatórios, é o procedimento mais importante para o diagnóstico e a reabilitação das alterações de fala na FLP (PETERSON-FALZONE; TROST-CARDAMONE ; KARNELL, 2006).

Sabe-se que a identificação e a caracterização das produções compensatórias são baseadas na avaliação perceptivo-auditiva da fala tendo como enfoque o modo, o ponto articulatório e a sonoridade observados durante as tentativas de produção dos sons-alvo (PETERSON-FALZONE; TROST-CARDAMONE; KARNELL, 2006). Considerando a relevância da avaliação perceptivo-auditiva para a identificação e caracterização dos vários tipos de produções compensatórias, estudiosos têm se preocupado com possíveis fatores que podem influenciar tanto a coleta de dados durante a avaliação clínica quanto a interpretação dos resultados obtidos nesta avaliação (LOHMANDER; OLSSON, 2004; SELL, 2005; LOHMANDER et al., 2009). Dentre esses fatores, destacam-se a seleção e qualidade das amostras utilizadas e a experiência do avaliador em realizar a avaliação perceptivo-auditiva destas produções (GOOCH et al., 2001; LOHMANDE; OLSSON, 2004; BRUNNEGARD; LOHMANDER, 2007). Marino et

al.(2015) indicaram que além da experiência dos avaliadores um outro fator que pode influenciar no resultado da avaliação perceptivo-auditiva é a composição fonética das amostras.

A utilização de recursos tecnológicos para captura e armazenamento de amostras de fala e posterior análise por vários ouvintes é uma das estratégias utilizadas para minimizar a subjetividade da avaliação perceptivo-auditivo das características da fala, tornando possível o acesso para posteriores consultas e auxiliando no direcionamento da análise dos avaliadores para os aspectos de fala desejados (KEUNING et al., 2002; KONST et al., 2003; NARECE, 2007; ALVES, 2008; LEE; WHITEHILL; CIOCCA, 2009; BARBOSA, 2011). As vantagens presentes no uso de gravações são: possibilidade de reavaliar a mesma amostra de fala, poder realizar a avaliação da mesma amostra de fala por múltiplos avaliadores, e a melhora significativa na confiabilidade da avaliação subjetiva decorrente da redução de fatores que interfeririam na concentração do ouvinte durante a avaliação presencial (JOHN et al., 2006; ALVES, 2008; LEE; WHITEHILL; CIOCCA, 2009).

Em relação à amostra de fala utilizada para a identificação das ACs, a literatura reporta uma grande variabilidade na estrutura das amostras de fala para a identificação das ACs (conversa espontânea, sentenças, palavras, sílabas, textos e fala automática) (LOHMANDER; OLSSON, 2004). Sell et al., 1999 propôs utilizar frases constituídas por uma única consoante “alvo” inserida em diferentes posições na palavra, visando evitar a influência de outras consoantes e assimilações na avaliação do alvo. Mais recentemente, a literatura destaca a necessidade de composição de amostras padronizadas constituídas por estímulos de fala universais, que podem ser comparados entre diferentes centros envolvendo inclusive línguas distintas (LOHMANDER; OLSSON, 2004; HENNINGSSON et al., 2008; LOHMANDER et al., 2009). Particularmente, Sell (2005) e Henningsson et al. (2008) recomendam o uso de amostras padronizadas constituídas por vocábulos isolados e por frases foneticamente elaboradas para facilitar a tarefa de identificação das ACs. Sell (2005) ainda enfatiza que quando a avaliação for realizada por múltiplos avaliadores é necessária a calibração com amostras de referência e padronização da amostragem. O uso de amostras controladas possibilita verificar atributos de interesse na avaliação da fala de sujeitos com FLP e DVF, independentemente da língua falada, favorecendo assim, estudos multicêntricos.

Long et al. (2011) destacaram que uma padronização sistemática da documentação de resultados requer o empenho de vários centros especializados visando fornecer informações quanto a eficácia dos processos e resultados de tratamento. As iniciativas *EUROCLEFT* e *AMERICLEFT* (HENNINGSSON et al., 2008; SHAW et al. 1992) têm como uma de suas propostas padronizar protocolos de avaliação e tratamento voltados ao atendimento aos pacientes com FLP. Nos centros brasileiros, profissionais que atuam com FLP e DVF estão seguindo os passos dos centros europeus e norte-americanos buscando padronizar protocolos de avaliação perceptivo-auditiva da fala numa iniciativa conhecida como força-tarefa *BRASILCLEFT* (DUTKA, 2014). A proposta brasileira enfatiza a necessidade de padronização de protocolos de tratamento e documentação dos resultados pós-palatoplastia primária além de sugerir a importância da troca de experiências entre profissionais das áreas da Fonoaudiologia, Ortodontia e Cirurgia Plástica (DUTKA, 2014). Uma primeira iniciativa realizada, por meio da força-tarefa *BRASILCLEFT*, foi a elaboração de um protocolo para captura de amostras da fala constituído por estímulos de fala baseados nas recomendações propostas por Henningsson et al. (2008), que propõe a padronização de amostras de fala visando a capacitação e a troca de experiências entre fonoaudiólogos, buscando melhores resultados na reabilitação de indivíduos com FLP.

Além do estímulo de fala usado para captura das amostras, outro fator que pode influenciar nos resultados da avaliação perceptivo-auditiva é o padrão interno do avaliador, ou seja, o próprio critério que cada avaliador possui e utiliza nas suas avaliações, sendo este critério diferente de um avaliador para o outro (KEUNING; WIENEKE; DEJONCKERE, 1999; LEE; WHITEHILL; CIOCCA, 2009). No estudo conduzido por Keuning, Wieneke e Dejonckere (1999), os autores, sugerem que a classificação da fala de indivíduos com fissura de palato ao ser realizada por diferentes avaliadores não apresenta um resultado comparável quando cada avaliador usa seu padrão interno para avaliar as alterações de fala, e que com o passar do tempo este mesmo padrão pode ser modificado, ou seja é um padrão passível de modificação até para o mesmo avaliador.

Dentre os aspectos apontados pela literatura internacional que podem influenciar particularmente a avaliação das ACs (GOOCH et al., 2001; HENNINGSSON et al., 2008) destacam-se a concordância entre os avaliadores nos registros de avaliações clínicas e a experiência do avaliador em realizar a avaliação

perceptivo-auditiva das ACs. No Brasil, estudos preliminares foram conduzidos a fim de investigar a ocorrência das ACs na fala da população com FLP e DVF e os possíveis fatores que podem influenciar a identificação e a caracterização das ACs (MARINO et al. 2015; ROCHA, 2016). Marino et al, (2015) investigou o grau de concordância de avaliadores na avaliação perceptivo-auditiva da produção de oclusivas velares, antes e depois da fonoterapia; a influência da composição fonética das amostras na concordância e as diferenças entre as avaliações obtidas por avaliadores experientes dos inexperientes. Para isso foram utilizadas 60 amostras de fala de uma criança com fissura labiopalatina (30 pré-terapia e 30 pós-terapia) e 30 amostras de fala de uma criança com ausência de alterações de fala (normal). As amostras foram inicialmente avaliadas por três fonoaudiólogos que estabeleceram as avaliações consensuais “padrão ouro” para o estudo. Em seguida essas amostras foram avaliadas por outros seis avaliadores sendo três fonoaudiólogos experientes e três alunos de graduação (inexperientes). As amostras de fala utilizadas no estudo abrangia palavras constituídas pelas oclusivas velares /k/ e /g/ associadas às vogais /a/, /i/ e /u/. Os seis avaliadores (experientes e os inexperientes) avaliaram a presença e ausência das oclusivas velares ou a presença de AC nestas amostras. Ao término do estudo, este verificou diferenças no grau de concordância de avaliadores com experiência (Kappa moderada) e sem experiência (Kappa baixo) para as avaliações realizados na condição pré-fonoterapia. Este estudo demonstrou também que o contexto fonético das amostras de fala influenciaram nos resultados das avaliações pré e pós-fonoterapia, e foi observado um maior percentual de acerto para avaliadores experientes condição pré-fonoterapia.

A experiência do avaliador também é discutida na literatura. Gooch et al. (2001), reportaram que fonoaudiólogos experientes na avaliação das alterações de fala decorrentes de FLP e DVF tendem a identificar mais facilmente as ACs. Em um estudo conduzido por Brunnegard e Lohmander (2007), encontrou-se concordância baixa entre avaliadores experientes na identificação do parâmetro de nasalidade e concordância moderada para boa na identificação dos demais parâmetros investigados “incluindo a produção articulatória”. De forma geral, os autores atribuíram os resultados de concordância obtidos em seu estudo à necessidade de treinamento com amostras de referência, mesmo para os avaliadores experientes, a fim de melhorar resultados de concordância nas avaliações. Considerando a possível influência da variável “experiência” nas avaliações perceptivo-auditivas da

fala, a literatura sugere a constituição de uma equipe de ouvintes treinados que possam realizar avaliações confiáveis, uma vez que as avaliações realizadas por múltiplos avaliadores são preferíveis a aquelas realizadas por um único avaliador (KUEHN; MOLLER, 2000; SELL, 2005, HENNINGSSON et al., 2008; ROSA; ANDRADE, 2009).

Gerratt et al. (1993), indicaram a relevância em se desenvolver estudos envolvendo análise perceptiva utilizando estímulos “âncora” (amostras de referência) no intuito de calibrar os avaliadores e melhorar a replicabilidade das avaliações. Chan e Yiu (2002) realizaram um estudo em que 28 alunos de Fonoaudiologia sem experiência em avaliação vocal, foram submetidos a um treinamento para desenvolver habilidade e avaliar o desempenho na classificação de distúrbios vocais, utilizando como estímulo amostras de referência. Os estímulos utilizados foram gravações das vozes naturais de homens e mulheres que apresentavam aspereza e soproidade em diferentes níveis de gravidade e, ainda, amostras de fala com ausência da disfonia. Cada aluno foi submetido inicialmente a um teste de classificação pré-treinamento, com o intuito de estabelecer uma medida de inicial, seguido de um treinamento e por último, foram submetidos a um teste de classificação pós-treino, com intervalos de uma semana entre cada um deles. Durante os testes e o treinamento cada aluno avaliou a gravidade da aspereza e da soproidade utilizando uma escala visual analógica. Como resultado do estudo, foi possível verificar que tanto com o uso das referências e o treinamento ajudaram a melhorar a confiabilidade da avaliação perceptiva da voz. Os autores concluíram também que os padrões internos referentes às qualidades de vozes patológicas não são estáveis e que o uso de estratégias como as utilizadas neste estudo, são necessárias para o estabelecimento dos padrões internos.

Com o objetivo de verificar se programas de treinamento são capazes de aprimorar a capacidade de ouvintes inexperientes em detectar diferenças sutis em soproidade, Chan e Yiu (2006) compararam dois programas de treinamento auditivo: método de referência de correspondência e o método de comparação pareada. No método de referência de correspondência os ouvintes deveriam relacionar o estímulo apresentado com uma das seis referências fornecidas. No método de comparação pareada, os ouvintes deveriam verificar se o nível de gravidade da soproidade era idêntico para cada par de estímulos apresentado. Como resultado do estudo foi possível verificar que as duas estratégias de

treinamento foram eficazes, uma vez que foi observado que os avaliadores inexperientes apresentaram uma melhora significativa em identificar a soprosonidade vocal.

Oliveira e colaboradores (2016) investigaram a influência do treinamento sobre a concordância entre diferentes avaliadores na avaliação perceptiva da hipernasalidade. Foram selecionadas três fonoaudiólogas experientes para analisarem 77 amostras de fala de indivíduos com FP. O estudo ocorreu em duas etapas: na primeira etapa, as avaliadoras classificaram a hipernasalidade das amostras com uma escala de quatro pontos utilizando seus próprios critérios. Após 70 dias, as avaliadoras foram submetidas a um treinamento com o intuito de definir amostras utilizadas como referências para a avaliação da segunda etapa. Na segunda etapa as avaliadoras avaliaram as mesmas amostras da primeira etapa e utilizaram a mesma escala para classificar a hipernasalidade utilizando como critério as referências definidas no treinamento. Os índices de concordância intra-avaliadores obtidos entre as duas etapas variou entre 0,38 e 0,92 com diferença estatisticamente significativa para uma das avaliadoras; e que o índice de concordância quanto ao grau de hipernasalidade obtido entre as três avaliadoras após o treinamento foi significativamente maior do que o índice obtido antes do treinamento. Os resultados deste estudo revelaram que o treinamento das avaliadoras e o uso das referências levaram a um aumento na concordância intra e interavaliadores.

Rocha (2016) comparou avaliações perceptivo-auditivas da presença e ausência da OG sem e com o uso de amostras de referência. Para isso foram utilizados três grupos de avaliadores, cada grupo apresentava três avaliadores com experiências distintas com relação à avaliação de fala de indivíduos com FLP. Os avaliadores analisaram amostras de fala experimentais duas vezes, primeiro sem acesso às amostras de referências da OG e, após uma semana, com acesso às referências. Os resultados apresentados demonstraram melhora na identificação da OG após o acesso às amostras de referência nos três grupos, sugerindo a importância do uso de amostras de referência para minimizar a subjetividade da avaliação perceptivo auditiva da fala.

Padilha e colaboradores (2015) estudaram a presença e a ausência da hipernasalidade de pacientes com FLP com uma escala de quatro pontos estabelecendo a concordância entre a avaliação perceptivo-auditiva ao vivo e sem

calibração de um avaliador com a avaliação de gravações por avaliadores múltiplos após calibração com uso de amostras de referência. Os achados revelaram concordância moderada entre o resultado da avaliação clínica ao vivo (uma avaliadora sem calibração) com o resultado da avaliação de gravações por consenso entre avaliadores múltiplos (com calibração). O estudo destacou também que durante a avaliação de 20% das gravações só foi possível chegar a um consenso entre os avaliadores após fazerem uso das amostras de referência. Esses dados evidenciam a importância do uso de amostras de referência na classificação das alterações de fala decorrentes de DVF.

A importância do uso de amostras de referência durante a avaliação perceptivo-auditiva também é enfatizada por outras áreas da fonoaudiologia, como no estudo conduzido por Brinca et al. (2015). As autoras investigaram a confiabilidade intra e interavaliador durante a avaliação de alguns tipos de estímulos vocais (vogal sustentada, leitura de texto e fala encadeada) utilizando amostras de referência. Foram convidadas a participar do estudo três fonoaudiólogas experientes na avaliação e tratamento das alterações vocais, que avaliaram 30 amostras de vozes femininas utilizando a escala GRBAS (escala de quatro pontos) para classificar as alterações vocais durante as etapas pré-treinamento e pós-treinamento. Primeiramente as amostras foram apresentadas em campo livre por dois alto-falantes, e também foram apresentadas definições dos parâmetros de qualidade de voz que seriam avaliados. Antes de iniciar a sessão pré-treinamento 10 amostras de cada uma das qualidades de vozes disfônicas e não disfônicas foram apresentadas como exemplos. Na etapa de treinamento as amostras de referência foram ouvidas pelos avaliadores e depois, os avaliadores treinaram suas avaliações analisando as 10 amostras apresentadas na etapa pré-treinamento. As amostras de referência puderam ser ouvidas quantas vezes os avaliadores consideraram necessárias. As 30 amostras foram avaliadas após seis meses e após um ano do treinamento. Os avaliadores ouviam novamente as referências pelo menos uma vez a cada quatro amostras apresentadas. Os dados indicaram que na etapa pré-treinamento, os resultados não foram satisfatórios para todos os aspectos da qualidade vocal. Após o treinamento com as amostras de referência houve melhora na concordância interavaliadores para todos os aspectos. Foi possível verificar também que as amostras que continham leitura textual e fala encadeada obtiveram

melhores níveis de concordância. Os achados do estudo indicaram que a combinação do treinamento e uso de amostras de referência foi eficaz para promover um bom resultado quanto à concordância intra-avaliador e uma alta confiabilidade interavaliador para pelo menos em dois aspectos da qualidade vocal patológica.

Diante do exposto, verifica-se que a experiência do avaliador em identificar as alterações é muito importante na realização da avaliação perceptivo-auditiva. Verifica-se também que os padrões internos podem influenciar os resultados das avaliações e, estes padrões podem mudar com o tempo. Foram vários os trabalhos que apontam que tanto a realização de treinamentos auditivos quanto o uso de amostras de referência durante as tarefas de avaliação perceptivo-auditiva podem favorecer a confiabilidade da análise de diferentes aspectos da fala. Este estudo, em particular, tem o interesse de verificar a influência do uso de amostras de referência na avaliação na identificação da FF e da PF.

3 OBJETIVOS

3 OBJETIVOS

1. Estabelecer amostras de referência constituídas por gravações avaliadas como representativas do uso de articulação compensatória dos tipos Fricativa Faríngea e Plosiva Faríngea na fala de indivíduos com histórico de FLP e DVF.
2. Comparar os resultados de concordância nas avaliações perceptivo-auditivas da Fricativa Faríngea e da Plosiva Faríngea entre as condições sem e com o uso das amostras de referência em três grupos de indivíduos com experiências distintas na identificação das alterações de fala de indivíduos com FLP e DVF.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto proposto foi realizado a partir do levantamento de gravações de conveniência armazenadas nos arquivos de amostras de fala da Seção de Fonoaudiologia e do Laboratório de Fonética Experimental (LAFO) do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC-USP). Por esta razão, o projeto em questão foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) do HRAC sendo aprovado com CAAE número 49085615.1.0000.5441 em 27 de novembro de 2015 (Anexo A). Foram consideradas para este estudo todas as gravações capturadas a partir da data de início do uso no HRAC do protocolo *Brasileleft* (março de 2013) até as gravações realizadas no mês de Abril de 2016. O presente estudo compreendeu duas etapas: **ETAPA 1:** Elaboração de um Banco de Amostras Representativas da FF e da PF; **ETAPA 2:** Avaliação perceptivo-auditivo para identificação da FF e da PF sem e com acesso às amostras de referência.

4.1 ETAPA 1: ELABORAÇÃO DE UM BANCO DE AMOSTRAS REPRESENTATIVAS DA FRICATIVA FARÍNGEA E DA PLOSIVA FARÍNGEA

A ETAPA 1 envolveu o levantamento, seleção e edição de gravações de fala de pacientes do Seção de Fonoaudiologia e do LAFO no HRAC/USP. Após a seleção e edição, as amostras foram avaliadas por três avaliadoras especialistas na identificação das alterações de fala de indivíduos com FLP e DVF quanto à presença da FF em sons fricativos e à presença da PF em sons plosivos, do português brasileiro. A partir da avaliação realizada pelas 3 avaliadoras especialistas, foram estabelecido dois arquivos de amostras de fala: um arquivo de *amostras de referência* (amostras representativas da presença da FF e PF para os 8 sons de interesse) e um outro arquivo com *amostras experimentais* (amostras que foram avaliadas por avaliadores na ETAPA 2).

4.1.1 Descrição dos estímulos de fala e da captura das gravações áudio

Os estímulos selecionados para a gravação das amostras de fala avaliadas neste estudo referem-se às frases pertencentes ao protocolo de gravação

“*Brasileleft*” (DUTKA, 2014). Faz parte da composição deste protocolo de gravação um segmento de fala espontânea, contagem numérica de 1 a 20 e, 21 frases que contemplam os sons do português brasileiro, incluindo os sons plosivos, fricativos, nasais e laterais (Anexo B). As frases com consoantes oclusivas, fricativas, nasais e líquidas do protocolo de gravação *Brasileleft* são compostas por um único som alvo em recorrência combinados com vogais/semivogais. Para o presente estudo, foram selecionados do protocolo *Brasileleft* apenas 8 frases, sendo 6 frases com os sons fricativos [f], [s], [ʃ], [v], [z], [ʒ], e 2 frases com os sons plosivos [k] e [g] (**Tabela 1**). Cada uma das frases constituídas pelos sons alvos compreendem, no mínimo, duas ocorrências do som alvo (por exemplo, o som [z] ocorre 2 vezes na frase “a rosa é azul”) e no máximo quatro ocorrências do som (por exemplo, o som [v] na frase “o **vovô viu a vela**”). O protocolo foi estabelecido com recorrência de uma única consoante alvo de pressão visando facilitar a identificação e a caracterização da produção do falante durante a avaliação perceptivo-auditivo, conforme proposto na literatura (Hennigsson et al., 2008). Espera-se, portanto, que a recorrência de sons nas frases selecionadas favoreça a identificação auditiva da presença da FF e da PF quando esta substituir o som alvo.

Tabela 1- Descrição dos estímulos de fala do protocolo *Brasileleft* para os 8 sons de interesse utilizados neste estudo

Som alvo	Estímulo	Alvos*	Modo articulatorio
[k]	O cuco ca iu aqui	4	Plosivo
[g]	O G ugu é legal	3	Plosivo
[f]	A F ifi é fofa	4	Fricativo
[v]	O v ovô viu a vela	4	Fricativo
[s]	O s aci s aiu	3	Fricativo
[z]	A r osa é a zul	2	Fricativo
[ʃ]	X uxa a chou o ch á	4	Fricativo
[ʒ]	A J uju é joia	3	Fricativo

*número de alvos com possibilidade de eliciar as alterações de fala estudadas

As amostras de fala foram selecionadas de dois arquivos de gravações de fala pertencentes à instituição do presente estudo (HRAC). Estas amostras são regularmente obtidas por meio da gravação de fala realizada na rotina de avaliação dos pacientes em atendimento na instituição. Antes do início da captura, os pacientes recebem orientações sobre os estímulos de fala que serão utilizados na

gravação e sobre os procedimentos envolvidos. As repetições são solicitadas após um intervalo de dois segundos da apresentação da frase pelo avaliador. Caso durante a gravação o paciente pronuncie uma frase de forma incorreta, é realizada a repetição da frase. Esta repetição pode ocorrer mais de uma vez até obter-se uma amostra de fala representativa da produção desejada. Por exemplo, se a frase solicitada é “A Xuxa achou o **xale**” e o paciente pronunciar “A Xuxa achou o **chá**”, a frase é novamente solicitada para repetição, até obter-se o estímulo desejado.

A captura dos estímulos é realizada utilizando-se microfones específicos: *headsets* Shure PG30 e Karsect HT-2/HT-9, posicionados na frente de uma das comissuras labiais do paciente, conforme demonstrado na **Figura 3**, e toda a gravação é realizada em sala acusticamente tratada (**Figura 4**). O sinal de áudio é capturado usando-se o programa *Sony Sound Forge* versão 8.0 para o LAFO e o programa *Creative Wave Studio* para a Seção de Fonoaudiologia. Após a captura, as amostras são salvas em arquivos de extensão do tipo *wave*, identificados com o número de registro do paciente (RG) no hospital e com a data da gravação.

Figura 3- Posicionamento do microfone durante a captura dos estímulos. Imagem **A** – LAFO; Imagem **B** – Seção de Fonoaudiologia

Figura 4- Salas de gravações LAFO (A) e da Seção de Fonoaudiologia (B)

A

B

4.1.2. Levantamento das gravações de fala

Para a utilização das gravações de fala foi realizado um levantamento e uma seleção das gravações armazenadas nos dois arquivos de amostras de fala (LAFO e Seção de Fonoaudiologia). Foram levantadas inicialmente 1553 gravações que documentavam a fala de 1553 pacientes. Todas as gravações foram ouvidas uma a uma pela pesquisadora e tabuladas em uma tabela *Excel*.

4.1.2.1 Seleção das gravações de fala de interesse

Das 1553 gravações levantadas, foram selecionadas 1021 gravações capturadas usando-se 8 frases do Protocolo *Brasileleft* como estímulo de fala de interesse para este estudo. Destas 1021 gravações foram selecionadas 59 gravações que, segundo a pesquisadora, apresentaram produções representativas do uso de FF ou da PF em pelo menos uma das 8 frases de interesse. A pesquisadora possui três anos de experiência clínica no atendimento de pacientes e na participação em pesquisas envolvendo alterações de fala relacionadas à FLP e DVF, tendo desenvolvido neste período a habilidade específica para identificar a ocorrência de FF e da PF em gravações.

Foram selecionadas somente gravações com boa qualidade para posterior apresentação aos avaliadores que participaram da ETAPA 1. Não foram incluídas amostras que a pesquisadora considerou apresentarem qualidade vocal alterada nem aquelas com intensidade muito reduzida ou, ainda, com ruídos que poderiam interferir na análise das produções de fala.

4.1.2.2 Edição das amostras de fala

As 59 gravações selecionadas foram recortadas e editadas para a identificação e inclusão de 80 amostras abrangendo os 8 sons de interesse (10 amostras para cada um dos 8 sons de interesse neste estudo). A pesquisadora utilizou para a edição das amostras o software *Sony Sound Forge* versão 8.0. Após a edição, as amostras foram salvas em arquivos específicos para cada um dos sons de interesse, e foram renomeadas eliminando-se dados identificadores dos falantes (RG do HRAC). Obteve-se assim um material com 8 arquivos, cada um incluindo as 10 frases representativas do uso da FF e da PF para cada som alvo. Na **Figura 5** encontram-se resumidos os passos realizados para inclusão das amostras de fala de interesse.

Figura 5 – Etapas da identificação e inclusão das amostras de fala de interesse

4.1.3 Amostras avaliadas pelas avaliadoras especialistas

Além das 80 amostras representativas do uso de FF e PF, 16 amostras representativas da produção correta dos alvos de interesse para cada som alvo

2X8=16) e 16 amostras dos alvos produzidos com ponto articulatório atípico do tipo oclusiva glotal (golpe de glote) foram incluídas no material para análise das avaliadoras com experiência. Assim sendo o material para análise para cada som de interesse incluiu: as 10 amostras de produções envolvendo FF ou PF; 2 amostras do uso do ponto articulatório correto; 2 amostras do uso da oclusiva glotal ($10+2+2=14$).

Também foi de interesse deste estudo verificar a concordância intra-avaliador, e 3 (20%) das 14 amostras foram replicadas no material (resultando em 17 amostras para cada som avaliado pelas três avaliadoras especialistas).

Com o intuito de facilitar a seleção das 3 amostras replicadas, sem que houvesse interferência da pesquisadora, foi utilizado o site <http://www.sorteador.com.br/> que sorteou de forma aleatória as amostras replicadas. Poderiam ser sorteadas quaisquer uma das 14 amostras presentes em cada um dos 8 sons.

O material apresentado para as avaliadoras, portanto incluiu um total de 136 amostras (14 amostras originais + 3 amostras replicadas = 17 amostras x 8 sons = 136 amostras) sendo 80 amostras de produções com uso de FF ou PF, 16 com uso do ponto articulatório correto, 16 com uso da oclusiva glotal e 24 amostras replicadas ($80+16+16+24=136$), conforme demonstrado na **Figura 6**.

Figura 6 – Amostras analisadas pelas avaliadoras da ETAPA 1

4.1.4 Análise das amostras de fala pelas avaliadoras especialistas

As 136 amostras utilizadas neste estudo foram submetidas à avaliação perceptivo-auditiva por três fonoaudiólogas especialistas que foram instruídas, a identificar de forma individual a presença da FF ou da PF em cada sílaba de cada uma das frases apresentadas. Para as amostras as quais não foi possível obter 100% de concordância durante a avaliação individual, foi realizada uma nova avaliação pelas mesmas profissionais, porém, nesta segunda vez, a avaliação foi realizada de maneira simultânea. Foram excluídas as amostras que mesmo após a segunda avaliação não foi possível obter 100% de concordância entre as três avaliadoras especialistas quanto ao tipo de produção articulatória. Ou seja, tomou-se o cuidado para que o *Banco de Amostras Representativas da FF e da PF* incluísse apenas gravações em houve 100% de concordância entre as três avaliadoras quanto à presença da FF e da PF para cada sílaba do material analisado.

4.1.4.1 Seleção das avaliadoras especialistas

Foram convidadas para participar desta etapa do estudo três fonoaudiólogas do HRAC-USP com tempo mínimo de 10 anos de experiência na avaliação diária de indivíduos com FLP e DVF. Essas profissionais foram selecionadas a partir de um convite por e-mail o qual incluiu uma carta convite com explicações sobre o estudo e a tarefa a ser realizada. Não foi realizado treinamento ou calibração das avaliadoras especialistas, uma vez que se assumiu o pressuposto de que as vivências diárias na prática clínica envolvendo a identificação e o tratamento das alterações de fala de indivíduos com FLP resultaram no desenvolvimento de habilidades para identificação da FF e da PF.

4.1.4.2 Análise individual das amostras pelas avaliadoras especialistas

Em um primeiro momento as avaliadoras realizaram a avaliação perceptivo-auditiva das 136 frases, de maneira individual utilizando seus próprios computadores e com fones de ouvido da marca *AKG* cedidos pela pesquisadora. Cada avaliadora recebeu uma cópia das instruções (Apêndice A) e um *CD* com o material preparado.

O material incluiu as amostras editadas e uma planilha *Excel* para anotação dos resultados. Cada avaliadora foi instruída a identificar a presença de FF e da PF analisando todos os alvos de cada frase. Os resultados da avaliação de cada sílaba de todas as amostras foram anotados na planilha usando-se as seguintes opções de respostas:

- **FF** quando identificar Fricativa Faríngea;
- **PF** quando identificar Plosiva Faríngea;
- O som alvo em questão, deverá ser assinalado quando o ponto articulatório correto for identificado;
- “?” nos casos de dúvida

O arquivo contendo a planilha de respostas preenchida por cada avaliadora foi devolvido após 14 dias. Os resultados das análises das três avaliadoras foram compilados pela pesquisadora em um único arquivo *Excel*. As amostras que obtiveram 100% de concordância entre as três avaliadoras quanto à presença ou ausência de FF e da PF, ou presença de outro tipo de AC foram separadas das amostras as quais não houve 100% de concordância. As amostras para as quais não houve 100% de concordância entre as avaliadoras, foram separadas e reapresentadas para uma nova análise. Este segundo momento de avaliação, diferentemente do primeiro, foi realizado através de avaliação simultânea com as três avaliadoras.

4.1.4.3 Análise simultânea das amostras pelas avaliadoras especialistas

As frases, nas quais, não houve 100% de concordância entre as três avaliadoras após a avaliação individual, foram separadas para serem analisadas pelas mesmas três profissionais de forma simultânea. Para a análise simultânea foi escolhido um horário e local convenientes para as três avaliadoras no HRAC.

Um total de 76 frases (56%) das 136 analisadas não obtiveram 100% de concordância na avaliação inicial e foram reavaliadas de forma simultânea. Para esta segunda avaliação foram utilizados os mesmos três fones de ouvido, porém desta vez, os fones foram conectados a um divisor de sinais da marca *Power play Pro-8 HA 8000* e a um computador cedidos pela pesquisadora. As amostras foram apresentadas pela pesquisadora, que não participou da análise, e foram avaliadas simultaneamente durante duas sessões de meia hora, de acordo com a disponibilidade das avaliadoras. Após ouvir cada frase as avaliadoras discutiram as produções que não obtiveram concordância entre as três, buscando estabelecer consenso quanto à presença da FF e da PF para cada sílaba. As respostas foram anotadas pela pesquisadora em uma nova planilha *Excel*. As amostras analisadas foram apresentadas quantas vezes as avaliadoras julgaram necessário. Após analisar as 76 amostras, aquelas que não foram avaliadas com 100% de concordância quanto à presença da FF ou da PF foram excluídas deste estudo.

Após as avaliações individual e simultânea, todas as frases que foram analisadas pelas três avaliadoras especialistas com 100% de concordância quanto à presença da FF e da PF, foram incluídas no *Banco de Amostras Representativas da FF e da PF*, e foram agrupadas em duas categorias: *Amostras de Referência* e *Amostras Experimentais*, descritas posteriormente.

4.2 ETAPA 2: AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVO PARA IDENTIFICAÇÃO DA FRICATIVA FARÍNGEA E DA PLOSIVA SEM E COM ACESSO ÀS AMOSTRAS DE REFERÊNCIA

A ETAPA 2 visou comparar as avaliações perceptivo-auditivas da FF e da PF sem e com o uso de amostras de referência estabelecidas na ETAPA 1. Para isso foram selecionados 9 indivíduos divididos em 3 categorias de acordo com suas vivências quanto à identificação dos erros de produção consonantal relacionados à FLP/DVF: experientes, experiência acadêmica, sem experiência.

4.2.1 Amostras analisadas na ETAPA 2

Do *Banco de Amostras Representativas da FF e da PF* estabelecido na ETAPA 1 foram obtidos dois tipos de amostras: *Amostras de Referência* e *Amostras Experimentais*.

Amostras de Referência

Neste estudo “*amostra de referência*” se refere ao conjunto de gravações previamente analisadas em consenso por avaliadores especialistas como representativas do uso da FF e da PF e do uso do ponto articulatorio correto para os alvos de interesse. Do *Banco de Amostras Representativas da FF e da PF* foram selecionadas 14 amostras para compor as amostras de referência da ETAPA 2. Para estas amostras de referência foram criadas duas pastas principais referentes aos modos articulatorios (fricativo e plosivo). Dentro da pasta dos sons fricativos foram incluídas pastas para os 6 sons de interesse ([f], [s], [ʃ], [v], [z], [ʒ]), e dentro da pasta para sons plosivos foi incluída apenas a pasta para [k] (uma vez que não houve amostras suficiente para [g]). Em cada pasta foram incluídas as amostras representativas da presença de FF e da PF e as amostras representativas do uso de ponto articulatorio correto para os sons alvo.

Amostras Experimentais

“*Amostras experimentais*”, neste estudo, se referem ao conjunto de gravações que serão analisadas pelos avaliadores com experiências distintas nas duas condições deste estudo: sem e com acesso às referências.

Para compor as amostras experimentais foram selecionadas 5 amostras com a presença da PF para o som [k] e 5 amostras com a presença da FF para cada um dos 5 sons fricativos, [f], [s], [ʃ], [z], [ʒ], exceto o som [v] para o qual foi possível obter apenas 2 amostras, totalizando 32 amostras. Além destas 32 amostras, foram adicionadas às amostras experimentais mais 32 amostras com ausência da FF e da PF mantendo-se assim a mesma quantidade de amostras com a produção articulatória correta dos sons alvo. As amostras representativas do uso do ponto articulatório correto foram selecionadas do banco de amostras estabelecido por Rocha (2016) num estudo similar a este, porém essas amostras foram reavaliadas pelas três avaliadoras especialistas da ETAPA 1.

As 32 amostras com presença de FF e PF e as 32 amostras com produção articulatória correta foram incluídas no material analisado pelos 9 avaliadores na segunda etapa do estudo. O material com as 64 amostras experimentais, portanto, incluiu: 5 frases com FF para [f], 5 frases com FF para [s], 5 frases com FF para [ʃ], 5 frases com FF para [z], 5 frases com FF para [ʒ], 2 frases com FF para [v], 5 frases com PF para [k], 5 frases com articulação correta para [f], 5 frases com articulação correta para [s], 5 frases com articulação correta para [ʃ], 5 frases com articulação correta para [z], 5 frases com articulação correta para [ʒ], 2 frases com articulação correta para [v]), 5 frases com articulação correta para [k].

Para verificar a concordância intra-avaliador um total de 13 amostras (20%) foram replicadas no material sendo 2 amostras para [f], [s], [ʃ], [z], [ʒ], [k], e uma amostra para [v], resultando num material com 77 amostras experimentais (64 + 13=77).

A ordem de apresentação das amostras foi realizada de forma aleatória utilizando-se o mesmo site de sorteio utilizado anteriormente. Uma vez organizadas, as amostras experimentais foram avaliadas pelos 9 avaliadores com experiências distintas, primeiramente sem o uso de amostras de referência e em um segundo momento com uso de amostras de referência.

4.2.2. Seleção de avaliadores com experiências distintas

Com o intuito de comparar as avaliações perceptivo-auditivas da presença e da ausência da FF e da PF sem e com o acesso às amostras de referência, 9 indivíduos com experiências distintas foram convidados a participar deste estudo.

Estes indivíduos foram convidados para participar do estudo via e-mail individual a partir de listas de contato de alunos e colegas fonoaudiólogos existentes no LAFO. Os convidados receberam instruções sobre o estudo e sobre as tarefas a serem realizadas e após o aceite, receberam um questionário referente à experiência e o treinamento acadêmico/profissional na área da FLP e DVF e avaliação perceptivo-auditiva (Anexo C). Os questionários foram respondidos e encaminhados à pesquisadora que verificou se os interessados se enquadravam nos critérios para inclusão de avaliadores no estudo: 1) não apresentar alteração auditiva em triagem audiológica (pesquisa dos limiares auditivos, timpanometria e pesquisa do reflexo acústico) realizada no LAFO, e 2) não apresentar experiência com treinamento específico para identificação de AC relacionados à FLP e DVF, exceto para os três avaliadores que constituíram o grupo de avaliadores experientes.

Após a análise dos dados os avaliadores foram divididos em três grupos de acordo com a formação acadêmica e vivência clínica na avaliação e tratamento da FLP e DVF, incluindo:

- Grupo 1 (G1): grupo composto por três discentes do primeiro ano de graduação do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB-USP), onde neste período do curso, em sua grade curricular, os discentes não possuem formação acadêmica nem experiência clínica na avaliação perceptivo-auditiva ou vivência com alterações de fala decorrentes da FLP e DVF;

- Grupo 2 (G2): grupo composto por três fonoaudiólogos, profissionais do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Auditiva do HRAC-USP. Neste grupo foram incluídos apenas profissionais que não realizaram a graduação em fonoaudiologia na FOB-USP, uma vez que o curso de fonoaudiologia da FOB-USP apresenta disciplinas, estágios e treinamentos clínicos das alterações de fala decorrentes da FLP. Estes avaliadores, através do questionário, referiram que não possuíam vivências com avaliação de fala ou treinamento específico para identificar as alterações de fala relacionadas à FLP e DVF. Vale ressaltar que neste grupo os três avaliadores incluídos exercem atividades na área de audiologia.

- Grupo 3 (G3): grupo composto por fonoaudiólogos com formação acadêmica e vivência clínica na avaliação perceptivo-auditiva das alterações de fala decorrentes da FLP e DVF. Para isto, foram convidadas três fonoaudiólogas que concluíram o Programa de Residência Multiprofissional em Síndromes e Anomalias

Craniofaciais do HRAC-USP e que atualmente ainda atuam na área de FLP por meio dos cursos de mestrado ou de doutorado na USP.

4.2.3 Procedimentos da avaliação sem acesso às amostras de referência

Todos os avaliadores foram reunidos em dias distintos e as avaliações foram realizadas de forma individual dentro de cada grupo com o acompanhamento da pesquisadora. Cada um dos avaliadores utilizou um fone de ouvido cedido pela pesquisadora da marca *AKG* e um *notebook* individual para marcação das respostas, como ilustrado na **Figura 7**. Durante a tarefa os avaliadores tiveram acesso apenas à planilha *Excel* para marcação das respostas, uma vez que o acesso às amostras foi controlado pela pesquisadora. Cada avaliador ouviu individualmente um material que continha as 77 amostras experimentais, em uma sala reservada para esse fim, e avaliou **cada sílaba** com os sons alvo nas frases apresentadas.

Figura 7- Ilustração da avaliação individual das amostras de forma controlada pela pesquisadora

Antes de iniciar a avaliação, os avaliadores receberam instruções com descrições dos procedimentos para a avaliação das amostras experimentais, instruções de marcação e orientação quanto ao tempo de que obrigatoriamente foi observado por todos. Não foram realizados treinamentos ou calibrações dos avaliadores e os mesmos foram instruídos a analisar a produção articulatória de todas as sílabas nas 77 frases usando as seguintes definições para nortear a tarefa:

Fricativa Faríngea: ocorre em substituição das fricativas alveolares, palatais e africadas (TROST-CARDAMONE, 2004). Sua produção se dá quando o dorso da língua se aproxima da parede posterior da faringe, a fim de gerar uma constrição do fluxo de ar, resultando em uma fricção (MARINO et al, 2012).

Plosiva Faríngea: ocorre em substituição aos sons plosivos (TROST 1981). Essa articulação é produzida a partir do movimento do dorso da língua em direção à parede posterior da faringe provocando um aumento de pressão seguido de uma soltura súbita do fluxo de ar (WITZEL, 1995).

Alterações Fonológicas: são alterações de fala que se caracterizam pelo emprego inadequado das regras fonológicas da língua (WERTZNER; AMARO; TERAMOTO, 2005), incluindo:

- *omissão:* quando não ocorre a produção uma determinada consoante omitindo-a da palavra. Ex: [a'iu] em vez de [ka'iu].
- *substituição:* quando ocorre a troca de uma consoante por outra. Ex.: [ka'ku] em vez de [ta'tu]; ['vala] em vez de ['fala];

Alterações dento-oclusais: são as produções que incluem distorções que ocorrem devido às alterações anatômicas na cavidade oral ou devido ao posicionamento inadequado dos órgãos fonoarticulatórios principalmente de língua e lábios. São comuns o ceceo lateral e anterior, caracterizados pela projeção lingual entre os dentes anteriores, que acometem os sons [s] e [z] e distorção de [r] e [l] (MARCHESAN, 2004);

Articulações Compensatórias: se referem às alterações de fala características na fissura labiopalatina e disfunção velofaríngea, incluindo as produções pós e pré-uvulares. As produções compensatórias pós-uvulares, mais especificamente, são caracterizadas pelo uso de ponto articulatório atípico não oral, posterior à velofaringe, ou seja, o bloqueio total ou parcial da corrente do ar é realizado fora da cavidade oral, sendo faringe e laringe as regiões mais comuns (PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNEL, 2001). As produções compensatórias pré-uvulares se referem ao uso de pontos atípicos orais (GOLDING-KUSHNER; CISNEROS; LEBLANC, 1995).

Após a realização da leitura das definições acima os avaliadores foram instruídos a avaliar cada sílaba das 77 frases das amostras experimentais identificando: 1) presença da FF ou da PF; 2) uso do ponto articulatório correto; ou 3) presença de outras alterações de fala (alterações fonológicas, dento-oclusais ou outros tipos de ACs). Os avaliadores ouviram as amostras experimentais quantas vezes consideraram necessário antes de preencher a folha de resposta. As

amostras foram avaliadas em blocos com duração máxima de 20 minutos cada com 5 minutos de intervalo entre os blocos. As opções de marcação existentes no formulário de respostas disponibilizado na tela do computador e organizados para cada sílaba avaliada incluíram:

- **FF** quando a fricativa faríngea foi ouvida;
- **PF** quando a plosiva faríngea foi ouvida;
- **OUTRO** quando outras alterações de fala foram ouvidas;
- O **som alvo** em questão quando o ponto articulatório correto foi ouvido;
- **NÃO SEI** quando não foi possível identificar o que se ouviu.

Ao término da avaliação, as planilhas com as respostas individuais de cada avaliador foram reunidas em uma única tabela *Excel* para análise dos dados.

4.2.4 Procedimentos da avaliação com acesso às amostras de referência

Após um prazo de 15 dias da primeira avaliação, os 9 avaliadores foram convocados para reavaliarem as mesmas 77 amostras experimentais. A reavaliação foi novamente realizada em dias distintos, e de forma individual, utilizando-se o mesmo *notebook* e o mesmo fone de ouvido da avaliação inicial, porém neste momento os avaliadores tiveram acesso controlado às amostras de referência. A avaliação das amostras experimentais com acesso às amostras de referência foi controlada pela pesquisadora que oportunizou o acesso às amostras (tanto as experimentais como as de referência).

Para o controle do acesso às amostras, a pesquisadora apresentou primeiramente uma amostra de referência para o som alvo em questão com presença da FF ou da PF seguindo de uma amostra de referência com ausência da FF ou da PF. Imediatamente após a apresentação das referências, foi apresentada a amostra experimental para análise do avaliador e posterior marcação da avaliação na folha de resposta. Esta estratégia teve como objetivo fazer com que cada avaliador comparasse as amostras de referência com as amostras experimentais antes de registrar a sua avaliação na folha de resposta. Para a reavaliação dessas amostras novamente foi respeitado o tempo de 20 minutos ouvindo e 5 minutos de intervalo. Tanto as amostras de referência como as amostras experimentais

puderam ser ouvidas quantas vezes o avaliador julgou necessário. Os dados registrados nas duas avaliações foram agrupados em uma única tabela para a análise dos dados.

4.3 FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos resultados obtidos na ETAPA 1 (avaliações perceptivo-auditivas das avaliadoras especialistas para o estabelecimento do *Banco de Amostras Representativas da FF e da PF*), inicialmente foram separadas as amostras avaliadas com 100% de concordância durante a avaliação individual quanto à presença da FF e da PF, verificando-se a porcentagem de frases que obtiveram 100% de concordância para todas as sílabas. As amostras que não obtiveram 100% de concordância entre as três avaliadoras especialistas foram submetidas à análise simultânea pelas mesmas avaliadoras. O número de amostras submetidas à avaliação simultânea e a porcentagem de frases avaliadas também com 100% de concordância neste segundo momento também foram verificados. Foi estabelecida na ETAPA 1 a concordância intra-avaliador na avaliação individual utilizando-se o coeficiente Kappa.

Já na ETAPA 2, os dados obtidos foram apresentados de maneiras distintas, descritas a seguir:

- 1) Os achados foram apresentados descritivamente agrupados de acordo com o modo articulatorio (plosivo ou fricativo) e o traço de sonoridade do som alvo (sonoro ou surdo) indicando-se as porcentagens médias de identificação das ACs (FF – PF) e do ponto articulatorio correto dos sons estudados, nas condições sem e com acesso às referências;
- 2) Foram estabelecidas a concordância intra-avaliadores para cada avaliador dentro de cada grupo de acordo com o som avaliado e nas condições sem e com acesso às referências;
- 3) Foram estabelecidas a concordância interavaliadores para cada avaliador dentro de cada grupo de acordo com o som avaliado e nas condições sem e com acesso às referências;
 - a. A interpretação dos resultados da estatística Kappa foi feita segundo a proposta de Landis e Koch (1977) considerando-se:

- i. valores abaixo de 0 como indicativos de ausência de concordância;
 - ii. valores de 0 a 0,19 indicativos de concordância pobre;
 - iii. valores de 0,20 a 0,39 indicativos de concordância regular;
 - iv. valores de 0,40 a 0,59 indicativos de concordância moderada;
 - v. valores de 0,60 a 0,79 indicativos de concordância substancial;
 - vi. valores de 0,80 a 1,00 indicativos de concordância quase perfeita;
- 4) A partir do resultado da média e do desvio padrão dos valores de Kappa para cada som em cada grupo, foi realizada análise estatística utilizando os teste *ANOVA*, *ANOVA 2 critérios de medidas repetidas* e o teste *Tukey* comparando-se as concordâncias nas condições sem e com acesso às referências.

5 RESULTADOS

A apresentação dos resultados foi realizada seguindo-se as etapas realizadas neste estudo. Na ETAPA 1 três avaliadoras com experiência na identificação da FF e da PF avaliaram amostras de sons fricativos e plosivos para o estabelecimento de um *Banco de Amostras Representativas da FF e da PF*. Na ETAPA 2 nove avaliadores com experiências distintas quanto à identificação da FF e da PF avaliaram amostras de fala nas condições sem e com acesso à amostras de referência. A concordância interavaliadores e a porcentagem de respostas corretas obtidas em ambas condições foram comparadas.

5.1 ETAPA 1: ELABORAÇÃO DO BANCO DE AMOSTRAS REPRESENTATIVAS DA FRICATIVA FARÍNGEA E DA PLOSIVA FARÍNGEA

5.1.1 Descrição das amostras estudadas

Foram utilizadas neste estudo 59 gravações de fala de pacientes que a pesquisadora considerou apresentarem amostras representativas do uso da FF e da PF, com boa qualidade de áudio e ausência de alterações vocais. O grupo de 59 gravações incluiu 35 vozes femininas e 24 vozes masculinas. As 59 gravações foram editadas para segmentar as frases correspondentes aos 8 sons de interesse.

O estudo, em sua proposta inicial, visou obter 10 frases para cada um dos 8 sons de interesse em que a pesquisadora identificasse ocorrência da FF e da PF, resultando num total de 80 amostras (60 amostras para sons fricativos produzidos com FF e 20 amostras para sons plosivos produzidos com PF). O material selecionado, portanto, apresentou 270 possibilidades de produção das ACs de interesse de acordo com o número de sílabas dos estímulos usados na captura das amostras: 70 possibilidades de produção da PF e 200 possibilidade de produção da FF (**Tabela 2**). Depois de identificar e escutar 1021 gravações, a pesquisadora identificou uma produção envolvendo o uso de PF em todas as sílabas de apenas uma amostra com recorrência do som alvo [g]. Como a presença das produções atípicas seria ainda analisada por três avaliadoras e a análise da pesquisadora poderia estar equivocada, optou-se por incluir na ETAPA 1 também as frases com

recorrência de [g] dos indivíduos que fizeram uso da PF no som [k], uma vez que o uso de PF para [k] sugere a possibilidade de PF para [g].

Tabela 2 - Distribuição das amostras de acordo com AC, número de sílabas e possibilidade total da produção da PF e da FF para cada alvo

Alvo	Estímulo	Amostras com AC	Possibilidades da PF-FF em sílabas	Possibilidade total de PF-FF
[k] ¹	O cuco caiu aqui	10	4	40
[g] ¹	O Gugu é legal	10	3	30
[f] ²	A Fifi é fofa	10	4	40
[s] ²	O saci saiu	10	3	30
[j] ²	Xuxa achou o chá	10	4	40
[v] ²	O vovô viu a vela	10	4	40
[z] ²	A rosa é azul	10	2	20
[ʒ] ²	A Juju é joia	10	3	30
Total		80	27	270

¹ Possibilidade de PF; ² Possibilidade de FF

Conforme descrito na metodologia, além das 10 amostras de fala para cada um dos 8 sons contendo a presença da FF ou a presença da PF, foram acrescentadas outras 7 amostras: 2 com uso do ponto articulatorio correto, 2 com a presença da OG e 3 amostras replicadas para verificar a concordância intra-avaliador especialista, totalizando 17 amostras para cada som, e 136 amostras no total ($10+7 \times 8=136$) (**Tabela 3**).

Tabela 3 – Total de amostras e sua distribuição para cada som

Som Alvo	Amostras com PF-FF	Amostras com produção correta do som	Amostras com OG	Amostras Replicadas	Total de Amostras
[k] ¹	10	2	2	3	17
[g] ¹	10	2	2	3	17
[f] ²	10	2	2	3	17
[s] ²	10	2	2	3	17
[j] ²	10	2	2	3	17
[v] ²	10	2	2	3	17
[z] ²	10	2	2	3	17
[ʒ] ²	10	2	2	3	17
Total	80	16	16	24	136

FF: Fricativa Faringea, PF: Plosiva Faringea, OG: Oclusiva Glotal

¹ Possibilidade de PF; ² Possibilidade de FF

Para a seleção das amostras replicadas (3 amostras para cada um dos 8 alvos = 24 amostras), foi utilizado o site <http://www.sorteador.com.br/> que sorteou de forma aleatória as 3 amostras. Para a realização do sorteio, as amostras, independente do som, foram sempre enumeradas de 1 a 14. Através do site foi possível colocar a ordem numérica a ser sorteada (1 a 14). Das amostras replicadas, foram selecionadas 13 amostras representativas da presença da FF e da PF; 7 amostras representativas da produção correta do som e 4 amostras representativas da presença da OG. A **Tabela 4** sumariza qual o tipo de amostra que foi replicada para cada um dos 8 sons, e respectivamente a sua quantidade.

Tabela 4 – Tipos e quantidades de amostras replicadas para verificar a concordância intra-avaliador especialista na ETAPA 1

Som Alvo	Amostras com PF-FF	Amostras com produção correta do som	Amostras com OG	Total de amostras
[k] ¹	2	1	0	3
[g] ¹	1	1	1	3
[f] ²	2	1	0	3
[s] ²	1	1	1	3
[j] ²	2	1	0	3
[v] ²	2	0	1	3
[z] ²	2	1	0	3
[ʒ] ²	1	1	1	3
Total	13	7	4	24

¹ Possibilidade de PF; ² Possibilidade de FF

5.1.2 Concordância intra-avaliador especialista

A estatística Kappa (com interpretação de Landis e Koch, 1977) foi usada para verificar a concordância intra-avaliador para cada uma das três avaliadoras especialistas que participaram da avaliação individual conduzida na ETAPA 1 deste estudo. A **Tabela 5** apresenta os resultados de Kappa estabelecidos para os 8 alvos estudados das 24 amostras replicadas.

Ao comparar a média do valor de Kappa das três avaliadoras para cada som, verificou-se que a concordância intra-avaliador geral para os sons [v] e [z] foi menor (satisfatória) do que a concordância para os demais sons (quase perfeita). A

Avaliadora 1 apresentou uma concordância média quase perfeita (0,85), com um resultado muito pobre para o som [v] quando todos os resultados da segunda avaliação discordaram da primeira (K=0), porém a concordância para a maioria dos sons foi perfeita (1,0) e para [f] foi quase perfeita (0,84). A *Avaliadora 2* apresentou uma concordância média perfeita (1,0), uma vez que todos os resultados da segunda avaliação concordaram com a primeira avaliação, para todos os sons. A *avaliadora 3* apresentou uma concordância média substancial (0,75) com um resultado muito pobre para o som [z] quando todos os resultados da segunda avaliação discordaram da primeira (K=0), e com concordância moderada para os sons [s] e [k] (K=0,50) e perfeita para os demais sons (1,0).

Tabela 5 - Concordância intra-avaliadores (valor de Kappa, interpretação de Landis e Koch, 1977) nas avaliações individuais realizadas pelas avaliadoras especialistas para os 8 sons estudados

Som Alvo	AV1	AV2	AV3	Média das 3 avaliadoras para cada som
[f]	0,84 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,95 (QP)
[s]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,50 (M)	0,83 (QP)
[ʃ]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[v]	0,00 (P)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,67 (S)
[z]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,00 (P)	0,67 (S)
[ʒ]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[k]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,50 (M)	0,83 (QP)
[g]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
Média de cada avaliador	0,85 (QP)	1,00 (QP)	0,75 (S)	-----

P= pobre; R= regular; M= moderada; S= substancial; QP= quase perfeita; **Média**= média do valor de Kappa obtido para os 8 sons de interesse.

Mesmo considerando que houve concordância muito pobre para alguns sons para duas das avaliadoras especialistas, as três profissionais foram consideradas aptas para a tarefa de analisar as gravações uma vez que ao término das avaliações, individual e simultânea, as avaliadoras avaliaram com 100% de concordância todas as 20 amostras com OG (16 amostras com a produção da OG sendo duas para cada um dos 8 sons alvo mais 4 amostras replicadas $8 \times 2 + 4 = 20$) e 23 amostras com a produção correta do som alvo (16 amostras com produção correta do som alvo sendo duas para cada um dos 8 sons mais 7 com a produção

correta do som alvo replicadas $8 \times 2 + 7 = 23$) sugerindo um padrão interno consistente para a avaliação de amostras previamente estabelecidas como representativas da presença da OG e da produção adequada do som alvo. Ou seja, a baixa concordância intra-avaliador durante reavaliação de alguns sons ocorreu para as amostras supostamente produzidas com FF e PF, e pode ser justificada especificamente devido à dificuldade de identificação da FF e PF nas amostras de fala existentes para este trabalho. No decorrer deste estudo as amostras com OG não foram objeto de interesse uma vez que estas foram inseridas no material visando-se apenas verificar a concordância intra-avaliador especialista para amostras já padronizadas em outro estudo e não serão, portanto, abordadas na ETAPA 2.

5.1.3 Avaliação perceptivo-auditiva individual por avaliadoras especialistas

As 136 amostras de fala selecionadas foram submetidas à análise perceptivo-auditiva por três fonoaudiólogas especialistas resultando em um total de 459 sílabas avaliadas por cada avaliadora (**Tabela 6**). Somando-se as sílabas analisadas pelas três avaliadoras, um total de 1377 sílabas foram analisadas neste estudo (459×3).

Tabela 6 - Total de sílabas avaliadas por cada avaliadora na avaliação individual na ETAPA 1

Alvo	Estímulo	Total de Amostras ²	Quantidade de sílabas-alvo em cada frase	Total de sílabas analisadas
[k]	O cuco caiu aqui	17	4	68
[g]	O Gugu é legal	17	3	51
[f]	A Fifi é fofa	17	4	68
[s]	O saci saiu	17	3	51
[j]	Xuxa achou o chá	17	4	68
[v]	O vovô viu a vela	17	4	68
[z]	A rosa é azul	17	2	34
[ʒ]	A Juju é joia	17	3	51
Total		136	27	459 ¹

¹ = 459 sílabas x 3 avaliadoras = 1377 avaliações

² = FF+PF+Alvo+OG

Ao comparar os resultados das avaliações individuais, foi possível verificar que das 136 amostras analisadas, um total de 60 amostras (44%) foram avaliadas com 100% de concordância entre as 3 avaliadoras em todas as sílabas. Dessas 60 amostras: 36 amostras foram avaliadas como AC (29 representativas do uso da FF e 7 representativas do uso da PF); 18 foram avaliadas como representativas do ponto correto do som alvo e 6 foram avaliadas como representativas do uso da OG, conforme descrito na **Tabela 7**.

Tabela 7- Amostras analisadas com 100% de concordância entre as três avaliadoras para cada som alvo (N=60)

Som Alvo	Amostras Representativas das ACs	Amostras com produção correta do som	Amostras Representativas da OG	Total de amostras com 100% de Concordância
[k] ¹	7	2	0	9 de 17
[g] ¹	0	2	0	2 de 17
[f] ²	5	2	1	8 de 17
[s] ²	7	3	1	11 de 17
[j] ²	6	2	1	9 de 17
[v] ²	2	2	1	5 de 17
[z] ²	5	3	1	9 de 17
[ʒ] ²	4	2	1	7 de 17
Total de amostras para cada som	36	18	6	60 de 136

¹ Possibilidade de PF; ² Possibilidade de FF

Das 76 amostras (56% do total de 136) avaliadas sem consenso entre as avaliadoras, 41 estavam distribuídas (de acordo com a avaliação da pesquisadora) como representativas da FF, 16 como representativas da PF, 5 como representativas do ponto correto do som alvo e 14 representativas da OG. Estas 76 amostras foram analisadas em um segundo momento pelas três avaliadoras, simultaneamente, buscando-se aumentar o número de amostras de fala com concordância de 100% quanto à presença da FF e da PF.

5.1.4 Avaliação perceptivo-auditiva simultânea por avaliadoras especialistas

Conforme indicado anteriormente, as amostras foram apresentadas pela pesquisadora, que não participou da análise, e foram avaliadas simultaneamente durante duas sessões de meia hora, de acordo com a disponibilidade das avaliadoras. Após ouvir cada frase as avaliadoras discutiram as produções que não obtiveram concordância entre as três, buscando estabelecer consenso quanto à presença da FF e da PF para cada sílaba.

Ao término da avaliação simultânea das 76 amostras apresentadas, 45 amostras foram avaliadas com 100% de concordância entre as três avaliadoras enquanto para 31 amostras não se obteve concordância (**Tabela 8**). Das 45 amostras com 100% de concordância entre as três avaliadoras, 26 amostras foram consideradas como representativas da FF e da PF, e 19 amostras foram consideradas como representativas da produção adequada do som alvo e da produção da OG. As 31 amostras as quais não obtiveram 100% de concordância entre as três avaliadoras, não foram incluídas no estudo.

Tabela 8- Amostras avaliadas sem e com concordância obtidas após a avaliação simultânea

Som Alvo	Reavaliadas Simultaneamente	SEM 100% de Concordância		COM 100% de Concordância	
		PF-FF	Alvo+OG	PF-FF	Alvo+OG
[k] ¹	8 de 17	4	0	1	3
[g] ¹	15 de 17	10	0	1	4
[f] ²	9 de 17	4	0	3	2
[s] ²	6 de 17	1	0	3	2
[j] ²	8 de 17	1	0	5	2
[v] ²	12 de 17	7	0	3	2
[z] ²	8 de 17	3	0	4	1
[ʒ] ²	10 de 17	1	0	6	3
Total	76 de 136	31	0	26	19
		(31+0=31)		(26+19=45)	

¹ Possibilidade de PF; ² Possibilidade de FF

5.1.5 Composição do Banco de Amostras para Etapa 2

Combinando-se as amostras identificadas na avaliação individual (60 amostras) com as amostras identificadas na avaliação simultânea (45 amostras) foi obtido um total de 105 amostras (60+45) analisadas com 100% de concordância entre as três avaliadoras. Dentre estas, 53 foram representativas da presença da FF e 9 foram representativas da presença da PF conforme descrito na **Tabela 9**.

Tabela 9- Total de amostras avaliadas com 100% de concordância entre as três avaliadoras durante as avaliações individual e simultânea

Sons estudados	PF+FF			Amostras com produção correta do som + Amostras com OG		
	Avaliação Individual	Avaliação Simultânea	Total	Avaliação Individual	Avaliação Simultânea	Total
[k]	7	1	8	2	3	5
[g]	0	1	1	2	4	6
Total PF	7	2	9	4	7	11
[f]	5	3	8	3	2	5
[s]	7	3	10	4	2	6
[ʃ]	6	5	11	3	2	5
[v]	2	3	5	3	2	5
[z]	5	4	9	4	1	5
[ʒ]	4	6	10	3	3	6
Total FF	29	24	53	20	12	32

As amostras com a presença da OG (16 amostras) e as amostras replicadas para verificar concordância intra-avaliador especialista (24 amostras) não foram consideradas para compor o Banco de Amostras Representativas de FF e PF. Um total de 65 amostras foi incluído no banco, sendo que destas, 49 amostras foram avaliadas, com 100% de concordância por três avaliadoras especialistas, como representativas do uso da FF e da PF (42 amostras FF + 7 amostras PF) e 16 amostras foram consideradas com a produção correta do som alvo.

Esses dados indicam que do total de 80 amostras propostos inicialmente (60 amostras representativas da FF para os sons fricativos e 20 amostras representativas da PF para os sons plosivos), foram identificadas neste estudo apenas 49 amostras (61%) as quais foram analisadas com 100% de concordância entre as três avaliadoras. Ou seja, de 1021 gravações selecionadas pela pesquisadora, 59 foram editadas para obtenção das 80 amostras apresentadas para as avaliadoras. Das 80 amostras incluídas no estudo 49 foram mantidas e 31 foram

excluídas, uma vez que não houve consenso quanto à presença da FF e PF. A **Tabela 10** apresenta a distribuição das amostras que compõem o Banco de Amostras Representativas da FF e da PF distribuídas de acordo com cada som alvo estudado, além de outras 29 amostras acrescentadas que foram retiradas do Banco de Amostras de Rocha (2016) com a produção correta do som alvo, para fazer parte das amostras experimentais.

Tabela 10- Amostras incluídas no Banco de Amostras Representativas da FF e da PF

Som alvo	[k] ¹	[g] ¹	[f] ²	[s] ²	[j] ²	[v] ²	[z] ²	[ʒ] ²	Total
Presença da PF-FF	6	1	6	9	9	3	7	8	49 de 80
Presença da produção correta do som	2	2	2	2	2	2	2	2	16 de 16
Presença da produção correta do som (Rocha, 2016)	4	4	4	4	4	1	4	4	29

¹ Possibilidade de PF; ² Possibilidade de FF

O som [g] não foi mantido na ETAPA 2 do estudo, uma vez que foi possível obter apenas 1 amostra representativa da PF, sendo insuficiente para avaliação. Mesmo com o número reduzido de amostras do som [v], foi possível mantê-lo na ETAPA 2, portanto, para esta etapa, foram considerados 7 dos 8 sons de interesse ([f], [s], [j], [v], [z], [ʒ] e [k]) e não foram consideradas as amostras replicadas (da ETAPA 1) nem as amostras com OG (já descritas e justificadas na metodologia e resultados). A partir do banco estabelecido foram selecionadas as amostras de referência e amostras experimentais

5.1.6 Amostras de referência e amostras experimentais

Neste estudo “*amostra de referência*” se refere ao conjunto de gravações previamente analisadas em consenso por avaliadores especialistas como representativas do uso da FF e da PF e do uso do ponto articulatorio correto para os alvos de interesse. Na literatura essas amostras são também chamadas de amostras âncora (GERRATT et al., 1993) e “*amostras experimentais*”, se referem ao conjunto de gravações que serão analisadas pelos avaliadores com experiências

distintas nas duas condições deste estudo: sem e com acesso às referências. Para compor o grupo de amostras de referência, foram selecionadas, no *Banco de Amostras Representativas da FF e da PF* (estabelecido na ETAPA 1), 7 amostras sendo 6 representativas do uso da FF em cada um dos 6 sons fricativos ([f], [s], [ʃ], [v], [z], [ʒ]) e 1 amostra representativa do uso da PF para o som [k]. Além destas 7 frases, fizeram parte do grupo de amostras de referência outras 7 amostras representativas do uso do ponto articulatorio correto dos 7 sons alvo, totalizando 14 amostras de referência.

Devido ao número limitado de amostras obtidas com a presença da FF e da PF avaliadas na ETAPA 1, não foi possível obter amostras de referência para cada som representativas de ambas as vozes (masculinas e femininas) como também não possível balancear as amostras de acordo com os grupos de idade (crianças, adolescentes, adultos). Contudo tomou-se o cuidado de parear o sexo das amostras representativas das ACs com o mesmo sexo das amostras representativas do uso correto do ponto articulatorio para cada som em questão. O material nomeado amostras de referência usado neste estudo, portanto, incluiu:

- a) 6 amostras representativas da FF, uma para cada som alvo fricativo: [f], [s], [ʃ], [v], [z], [ʒ];
 - i. 2 vozes masculinas nos sons [s] e [z]
 - ii. 4 vozes femininas nos sons [f], [ʃ], [v], [ʒ]
- b) 6 amostras representativas do uso do ponto articulatorio correto para cada som alvo fricativo: [f], [s], [ʃ], [v], [z], [ʒ];
 - i. 2 vozes masculinas nos sons [s] e [z]
 - ii. 4 vozes femininas nos sons [f], [ʃ], [v], [ʒ]
- c) 1 amostra representativa do uso da PF no som [k];
 - i. 1 voz feminina em [k]
- d) 1 amostra representativa do uso do ponto articulatorio correto;
 - i. 1 voz feminina em [k]

Também do *Banco de Amostras Representativas da FF e da PF*, foram obtidas as amostras experimentais incluindo:

- a) 25 amostras representativas da presença da FF, sendo 5 para cada um dos sons fricativos [f], [s], [ʃ], [z], [ʒ];

- i. 9 vozes masculinas distribuídas entre os 5 sons
 - ii. 16 vozes femininas distribuídas entre os 5 sons
- b) 25 amostras representativas do uso do ponto articulatorio correto, sendo 5 para cada um dos sons fricativos [f], [s], [ʃ], [z], [ʒ];
 - i. 12 vozes masculinas distribuídas entre os 5 sons
 - ii. 13 vozes femininas distribuídas entre os 5 sons
- c) 2 amostras representativas da presença da FF para o som fricativo [v];
 - i. 1 voz masculina
 - ii. 1 voz feminina
- d) 2 amostras representativas da ausência da FF para o som fricativo [v];
 - i. 1 voz masculina
 - ii. 1 voz feminina
- e) 5 amostras representativas da presença da PF para o som plosivo [k];
 - i. 4 vozes masculinas
 - ii. 1 voz feminina
- f) 5 amostras representativas da ausência da PF para o som plosivo [k];
 - i. 3 vozes masculinas
 - ii. 2 vozes femininas

Foram incluídas somente duas amostras representativas da FF para o som [v], pois após as avaliações da ETAPA 1 foi possível obter apenas 3 amostras representativas da FF para o som [v], sendo uma utilizada como amostra de referência e duas como amostras experimentais. Para a seleção das amostras de referência e das amostras experimentais, foi utilizado o site sorteador, numerando-se todas as amostras do banco de amostras do grupo de interesse, de forma que não houvesse indução da pesquisadora na seleção das amostras. Todas as amostras com AC selecionadas apresentaram as alterações de fala em todas as sílabas produzidas enquanto todas as amostras da produção adequada dos sons apresentaram ponto articulatorio correto em todas as sílabas produzidas. A **Tabela 11** sumariza as amostras de fala encontradas.

Tabela 11- Amostras de referência e amostras experimentais com a FF e a PF e as amostras com o som coreto distribuídos de acordo com o sexo

Som Alvo	AMOSTRAS DE REFERÊNCIA				AMOSTRAS EXPERIMENTAIS			
	PF+FF		Amostras com produção correta do som		PF+FF		Amostras com produção correta do som	
	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
[k] ¹	0	1	0	1	2	3	3	2
[ŋ] ²	0	1	0	1	4	1	2	3
[s] ²	1	0	1	0	4	1	2	3
[j] ²	0	1	0	1	3	2	4	1
[v] ²	0	1	0	1	1	1	1	1
[z] ²	0	1	0	1	3	2	1	4
[ʒ] ²	1	0	1	0	2	3	3	2
Total	7		7		32		32	
Total de Referências = 14					Total de Experimentais = 64* 64+13 replicadas=77			

¹ Possibilidade de PF; ² Possibilidade de FF

O material de gravações de referência incluiu 14 amostras enquanto o material de amostras experimentais incluiu 64 amostras. Para verificar a concordância intra-avaliador, 13 amostras das 64 amostras experimentais foram replicadas resultando num material com 77 amostras que apresentado na ETAPA 2, para análise por nove avaliadores, agrupados de acordo com suas experiências na identificação da FF e PF.

5.1.7 Material analisado pelos avaliadores com experiências distintas

Os nove avaliadores selecionados tiveram acesso às amostras experimentais conforme descrito na metodologia, e realizaram a análise das gravações apresentadas primeiro sem acesso às amostras de referência e depois com acesso controlado às amostras de referência. Os resultados das avaliações perceptivo-auditivas estabelecidas pelos avaliadores dos grupos G1, G2 e G3, constituem a casuística de interesse da ETAPA 2. Ao comparar as avaliações perceptivo-auditivas antes (sem) e após (com) o acesso às amostras de referência, pressupõe-se existir uma diferença quanto à habilidade dos avaliadores para identificar a FF e a PF, com uma maior porcentagem de acertos nas avaliações perceptivo-auditivas após o acesso às amostras de referência.

Os nove avaliadores analisaram as 77 amostras experimentais em duas situações distintas: primeiro sem acesso às amostras de referência e depois com acesso às amostras de referência. A **Tabela 12** ilustra uma quantidade de sílabas avaliadas 5238 sílabas, sendo 2619 sílabas avaliadas na condição sem acesso às amostras de referência e as mesmas 2619 sílabas avaliadas com acesso às amostras de referência.

Tabela 12- Distribuição das avaliações dos alvos e frases para cada avaliador para cada grupo

Som Alvo	Amostras com AC	Amostras com produção correta do som	Possibilidades de AC em cada amostra ³	Possibilidades de AC para cada avaliador ⁴	Possibilidades de AC para cada grupo ⁵	Possibilidades de AC total no estudo ⁶
[f] ²	5 +1*	5 +1*	4	48	144	432
[s] ²	5 +1*	5 +1*	4	48	144	432
[j] ²	5 +1*	5 +1*	2	24	72	216
[v] ²	2 +1*	2	3	15	45	135
[z] ²	5 +1*	5 +1*	4	48	144	432
[ʒ] ²	5 +1*	5 +1*	3	36	108	324
[k] ¹	5 +1*	5 +1*	6	72	216	648
Total	39	38	26	291	873	2619 ⁷

¹ Possibilidade de PF; ² Possibilidade de FF; ³ Número de alvos com possibilidade de eliciar as alterações de fala estudadas;

⁴ Número de alvos com possibilidade de eliciar as alterações de fala estudadas para cada avaliador; ⁵ Número de alvos com possibilidade de eliciar as alterações de fala estudadas em cada grupo; ⁶ Número de alvos com possibilidade de eliciar as alterações de fala estudadas nos 9 avaliadores; ⁷ Total de sílabas avaliadas pelos nove avaliadores quanto à presença ou ausência da FF e da PF em cada momento da avaliação, ou seja, 2619 sílabas avaliadas na condição sem acesso às amostras de referência e as mesmas 2619 sílabas avaliadas na condição com acesso às amostras de referências totalizando 5238 sílabas avaliadas; * amostras replicadas.

5.1.8. Avaliadores com experiências distintas

Os nove indivíduos participantes desta etapa foram convidados para participar do estudo via e-mail individual a partir de listas de contato de alunos e colegas fonoaudiólogos existentes no LAFO. Para investigar a experiência dos avaliadores na avaliação das amostras de fala de indivíduos com FLP e DVF, foi solicitado o preenchimento de um formulário referente à experiência profissional. Os questionários foram respondidos e encaminhados à pesquisadora que verificou se os interessados se enquadravam nos critérios para inclusão de avaliadores no estudo: 1) não apresentar alteração auditiva em triagem audiológica realizada no LAFO, e 2) não apresentar experiência com treinamento específico para identificação de AC relacionados à FLP e DVF, exceto para os três avaliadores que

constituíram o grupo de avaliadores experientes. Os participantes puderam afirmar os achados audiológicos, uma vez que por participarem de estudos que estão sendo conduzidos no hospital já realizaram triagem audiológica descartando alterações auditivas que poderiam interferir nos resultados das avaliações deste estudo. Após a análise dos dados os avaliadores foram divididos em três grupos de acordo com a formação acadêmica e vivência clínica na avaliação e tratamento da FLP e DVF, sendo (G1) composto por três discentes do primeiro ano de graduação do Curso de Fonoaudiologia; (G2) composto por três fonoaudiólogos que referiram que não possuíam vivências com avaliação de fala ou treinamento específico para identificar as alterações de fala relacionadas à FLP e DVF e que exercem atividades na área de audiologia; (G3) composto por fonoaudiólogos com formação acadêmica e vivência clínica na avaliação perceptivo-auditiva das alterações de fala decorrentes da FLP e DVF.

Dentre os participantes do G1 encontra-se um indivíduo do sexo masculino e dois indivíduos do sexo feminino, todos com audição normal e sem experiência na identificação das alterações de fala decorrentes da FLP e DVF, uma vez que ainda, em sua grade curricular, não tiveram conhecimento dessas alterações. No G2 todos os participantes são do sexo feminino, com audição normal, sem experiência na identificação das alterações de fala decorrentes da FLP e DVF, atuando no momento na área de audiologia. Todos os participantes do G3 são do sexo feminino, com audição normal, com experiência na identificação das alterações de fala decorrentes da FLP e DVF e atualmente estão matriculadas em programas de mestrado e doutorado na área da fissura labiopalatina (**Tabela 13**).

Tabela 13- Dados dos nove avaliadores da ETAPA 2

GRUPO	AVALIADOR	SEXO	IDADE	Formação Acadêmica	Avaliação Audiológica	Experiência Profissional
G1	AV1	M	20	Graduação	Normal	Sem experiência
	AV2	F	19	Graduação	Normal	Sem experiência
	AV3	F	23	Graduação	Normal	Sem experiência
G2	AV4	F	24	Pós-Graduação	Normal	Experiência acadêmica
	AV5	F	22	Pós-Graduação	Normal	Experiência acadêmica
	AV6	F	25	Pós-Graduação	Normal	Experiência acadêmica
G3	AV7	F	30	Pós-Graduação	Normal	Experientes
	AV8	F	25	Pós-Graduação	Normal	Experientes
	AV9	F	30	Pós-Graduação	Normal	Experientes

5.2 ETAPA 2: AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA DA FRICATIVA FARÍNGEA E DA PLOSIVA FARÍNGEA SEM E COM ACESSO ÀS AMOSTRAS DE REFERÊNCIA

Os achados da ETAPA 2, mais especificamente os resultados das análises feitas pelos 3 grupos de avaliadores, são inicialmente apresentados descritivamente com porcentagens médias de identificação da FF e da PF, para cada sílaba avaliada nas condições sem e com acesso para cada um dos 7 sons estudados nesta fase. As porcentagens individuais para cada avaliador em cada som e em cada condição encontra-se no Apêndice B.

5.2.1 Porcentagens de identificação da FF e da PF nas condições sem e com acesso às amostras de recorrência

As porcentagens médias de identificação da AC e do uso do ponto articulatorio correto de todos os sons estudados foram identificadas para as condições sem e com acesso às referências e estão descritas na **Tabela 14** a qual também apresenta os achados agrupados de acordo com a experiência dos avaliadores (G1, G2, G3) e de acordo com o modo articulatorio e vozeamento (fricativos surdos, fricativos sonoros e [k]).

Tabela 14: Porcentagens médias de identificação da AC

% de identificação	Ponto Correto			PF+FF		
	SEM REF	COM REF	Diferença	SEM REF	COM REF	Diferença
Todos os Grupos	94	99	5	61	96	35
G1	98	100	2	18	98	80
G2	86	100	14	74	97	23
G3	99	98	-1	90	94	4
Fricativos surdos	90	99	9	65	98	33
Fricativos sonoros	98	100	2	57	95	38
[k]	95	98	3	60	96	36

Em todas as situações os achados na condição de avaliação COM acesso às referências foi superior do que sem acesso conforme ilustrado na **Figura 8**, tanto na presença do ponto articulatório correto, como na presença das ACs estudadas.

Figura 8- Resultados das avaliações sem e com amostras de referência para todos os grupos na identificação da FF e da PF e do ponto correto

As diferenças entre as porcentagens com e sem referências para identificação do ponto articulatório correto variaram entre o mínimo de 1% para G3 e máximo de 14% para G2 enquanto as diferenças entre as porcentagens com e sem referências para identificação das ACs variaram entre o mínimo de 4% para G3 e máximo de 80% para G1, sugerindo performance consistentemente melhor para o grupo de avaliadoras com experiência em identificação de AC (G3), o que era esperado. A **Figura 9** ilustra a variação em porcentagem média nas condições sem e com acesso de acordo com os 3 grupos de avaliadores.

Figura 9- Variação em porcentagem média nas condições sem e com acesso de acordo com os 3 grupos de avaliadores

Ao considerarmos o modo articulatorio e vozeamento as diferenças entre as porcentagens com e sem referências para identificação do ponto articulatorio correto variaram entre o mínimo de 2% para fricativos sonoros e máximo de 9% para fricativos surdos enquanto as diferenças entre as porcentagens com e sem referências para identificação das ACs variaram entre o mínimo de 33% para fricativos surdos e máximo de 38% para fricativos sonoros. A **Figura 10** ilustra a variação em porcentagem média nas condições sem e com acesso de acordo com modo e vozeamento dos sons estudados.

Figura 10- Variação em porcentagem média nas condições sem e com acesso às amostras de referência de acordo com modo e vozeamento dos sons estudados

5.2.2 Concordância interavaliadores na identificação da FF e da PF nas condições sem e com acesso às amostras de recorrência

Para a análise da concordância interavaliadores foram calculados os valores de Kappa para cada avaliador em cada grupo considerando-se cada um dos 7 sons estudados nas condições sem e com acesso às referências.

5.2.2.1 Concordância interavaliadores (AV 1 vs AV2 vs Av3) dentro de cada grupo

Ao comparar os valores médios de Kappa entre as condições sem e com referências, observa-se que no G1 a concordância média do Avaliador 1 passou de moderada ($K=0,43$) para quase perfeita ($K=0,94$); do Avaliador 2 passou de regular ($K=0,36$) para quase perfeita ($K=1,00$); do Avaliador 3 passou de regular ($K=0,22$) para quase perfeita ($K=0,97$). No G2 foi possível observar que a concordância do Avaliador 4 passou de substancial ($K=0,67$) para quase perfeita ($K=1,00$); do Avaliador 5 passou de substancial ($K=0,68$) para quase perfeita ($K=0,96$); do Avaliador 6 passou de substancial ($K=0,67$) para quase perfeita ($K=0,94$). Por último, no G3, a concordância do Avaliador 7 passou de substancial ($K=0,74$) para quase

perfeito ($K=0,86$); do Avaliador 8 manteve-se quase perfeita nas duas condições ($K=0,90$ sem referência; $K=0,90$ com referência) e a do Avaliador 9 também manteve-se quase perfeita nas duas condições ($K=1,00$ sem referência; $K=0,97$ com referência) (**Tabelas 15, 16 e 17**).

Tabela 15 - Concordância interavaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência no G1 para os 7 sons estudados

GRUPO 1						
Som Alvo	AV1		AV2		AV3	
	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência
[f]	0,25 (R)	1,00 (QP)	0,48 (M)	1,00 (QP)	0,16 (P)	0,92 (QP)
[s]	0,52 (M)	1,00 (QP)	0,57 (M)	1,00 (QP)	0,27 (R)	1,00 (QP)
[j]	0,51 (M)	0,88 (QP)	0,56 (M)	1,00 (QP)	0,25 (R)	1,00 (QP)
[v]	0,27 (R)	0,73 (S)	0,29 (R)	1,00 (QP)	0,29 (R)	1,00 (QP)
[z]	0,55 (M)	1,00 (QP)	0,31 (R)	1,00 (QP)	0,31 (R)	0,85 (QP)
[3]	0,50 (M)	1,00 (QP)	0,23 (R)	1,00 (QP)	0,16 (P)	1,00 (QP)
[k]	0,42 (M)	1,00 (QP)	0,12 (P)	1,00 (QP)	0,11 (P)	1,00 (QP)
Média	0,43 (M)	0,94 (QP)	0,36 (R)	1,00 (QP)	0,22 (R)	0,97 (QP)

P= pobre; R= regular; M= moderada; S= substancial; QP= quase perfeita; Média= média do valor de Kappa obtido para os 7 sons de interesse.

Tabela 16 - Concordância interavaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência no G2 para os 7 sons estudados

GRUPO 2						
Som Alvo	AV4		AV5		AV6	
	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência
[f]	0,53 (M)	1,00 (QP)	0,33 (R)	0,85 (QP)	0,60 (S)	1,00 (QP)
[s]	0,60 (S)	1,00 (QP)	0,85 (QP)	1,00 (QP)	0,50 (M)	1,00 (QP)
[ʃ]	0,50 (M)	1,00 (QP)	0,85 (QP)	1,00 (QP)	0,41 (M)	1,00 (QP)
[v]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[z]	0,50 (M)	1,00 (QP)	0,41 (M)	0,85 (QP)	0,60 (S)	1,00 (QP)
[ʒ]	0,71 (S)	1,00 (QP)	0,60 (S)	1,00 (QP)	0,71 (S)	0,71 (S)
[k]	0,85 (QP)	1,00 (QP)	0,71 (S)	1,00 (QP)	0,85 (QP)	0,88 (QP)
Média	0,67 (S)	1,00 (QP)	0,68 (S)	0,96 (QP)	0,67 (S)	0,94 (QP)

P= pobre; R= regular; M= moderada; S= substancial; QP= quase perfeita; **Média**= média do valor de Kappa obtido para os 7 sons de interesse.

Tabela 17 - Concordância interavaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência no G3 para os 7 sons estudados

GRUPO 3						
Som Alvo	AV7		AV8		AV9	
	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência
[f]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[s]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[ʃ]	0,88 (QP)	0,51 (M)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[v]	0,73 (S)	0,92 (QP)	1,00 (QP)	0,62 (S)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[z]	0,67 (S)	1,00 (QP)	0,83 (QP)	0,83 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[ʒ]	0,83 (QP)	0,83 (QP)	0,67 (S)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,83 (QP)
[k]	0,50 (M)	0,79 (S)	0,83 (QP)	0,83 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
Média	0,74 (S)	0,86 (QP)	0,90 (QP)	0,90 (QP)	1,00 (QP)	0,97 (QP)

P= pobre; R= regular; M= moderada; S= substancial; QP= quase perfeita; **Média**= média do valor de Kappa obtido para os 7 sons de interesse.

5.2.2.2 Concordância interavaliadores entre os grupo (G1 vs G2 vs G3)

Ao comparar os valores médios de Kappa para cada grupo nas duas condições em cada um dos 7 sons, foi possível observar que para G1 a concordância média passou de regular ($K=0,34$) para quase perfeita ($K=0,97$); para G2 a concordância média passou de substancial ($K=0,67$) para quase perfeita ($K=0,96$); e para G3 a concordância média manteve-se quase perfeita nas duas condições, sem ($K=0,90$) e com ($K=0,91$) acesso às amostras de referência (**Tabela 18**).

Tabela 18 - Concordância interavaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência em cada grupo (G1, G2, G3) para os 7 sons estudados

Som Alvo	G1		G2		G3	
	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência
[f]	0,30 (R)	0,97 (QP)	0,49 (M)	0,95 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[s]	0,45 (M)	1,00 (QP)	0,65 (S)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[ʃ]	0,44 (M)	0,96 (QP)	0,59 (M)	1,00 (QP)	0,96 (QP)	0,84 (QP)
[v]	0,28 (R)	0,91 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,91 (QP)	0,84 (QP)
[z]	0,39 (R)	0,95 (QP)	0,50 (M)	0,95 (QP)	0,83 (QP)	0,94 (QP)
[ʒ]	0,30 (R)	1,00 (QP)	0,67 (S)	0,90 (QP)	0,83 (QP)	0,89 (QP)
[k]	0,22 (R)	1,00 (QP)	0,80 (QP)	0,96 (QP)	0,78 (S)	0,87 (QP)
Média	0,34 (R)	0,97 (QP)	0,67 (S)	0,96 (QP)	0,90 (QP)	0,91 (QP)

P= pobre; R= regular; M= moderada; S= substancial; QP= quase perfeita; Média= média do valor de Kappa obtido para os 7 sons de interesse.

A **Tabela 19** apresenta as concordâncias interavaliadores agrupadas de acordo com o modo articulatorio e o traço de sonoridade com indicação dos valores médios de concordância nas categorias: plosivo, todos os fricativos, fricativos surdos, e fricativos sonoros. Ao comparar-se a concordância nas condições sem e com acesso às amostras de referência, notou-se que no G1, a concordância foi semelhante tanto para o som plosivo quanto para os sons fricativos. No G2 foi possível verificar uma melhor concordância para o som plosivo na condição sem o acesso às amostras de referência, porém na condição com o acesso às amostras de referência a concordância foi semelhante tanto para o som plosivo quanto para os sons fricativos. Já no G3 foi possível verificar uma melhor concordância para os sons fricativos na condição sem o acesso às amostras de referência, porém na condição

com o acesso às amostras de referência a concordância foi semelhante tanto para o som plosivo quanto para os sons fricativos. Ao analisarmos o traço de sonoridade, observou-se que todos os grupos obtiveram resultados semelhantes tanto para os sons surdos quanto para os sonoros, entretanto, o nível de concordância foi maior na condição com amostras de referência.

Tabela 19- Concordância interavaliadores nas avaliações das amostras experimentais nas condições sem e com acesso às amostras de referência em cada grupo de avaliadores (G1, G2, G3) quanto às categorias modo de articulação e traço de sonoridade

Som alvo	Categoria dos sons	G1		G2		G3	
		Sem referência	Com referência	Sem referência	Com referência	Sem referência	Com referência
[k]	Plosivo	0,22 (R)	1,00 (QP)	0,80 (QP)	0,96 (QP)	0,78 (S)	0,87 (QP)
Média	Plosivo	0,22 (R)	1,00 (QP)	0,80 (QP)	0,96 (QP)	0,78 (S)	0,87 (QP)
[f]	Fricativo	0,30 (R)	0,97(QP)	0,49 (M)	0,95 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[s]	Fricativo	0,45 (M)	1,00 (QP)	0,65 (S)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[ʃ]	Fricativo	0,44 (M)	0,96 (QP)	0,59 (M)	1,00 (QP)	0,96 (QP)	0,84 (QP)
[v]	Fricativo	0,28 (R)	0,91 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,91 (QP)	0,84 (QP)
[z]	Fricativo	0,39 (R)	0,95 (QP)	0,50 (M)	0,95 (QP)	0,83 (QP)	0,94 (QP)
[ʒ]	Fricativo	0,30 (R)	1,00 (QP)	0,67 (S)	0,90 (QP)	0,83 (QP)	0,89 (QP)
Média	Todos Fricativos	0,36 (R)	0,96 (QP)	0,65 (S)	0,97 (QP)	0,92 (QP)	0,92 (QP)
[k]	Surdo	0,22 (R)	1,00 (QP)	0,80 (QP)	0,96 (QP)	0,78 (S)	0,87 (QP)
[f]	Surdo	0,30 (R)	0,97(QP)	0,49 (M)	0,95 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[s]	Surdo	0,45 (M)	1,00 (QP)	0,65 (S)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[ʃ]	Surdo	0,44 (M)	0,96 (QP)	0,59 (M)	1,00 (QP)	0,96 (QP)	0,84 (QP)
Média	Fricativos e Plosivo Surdo	0,35 (R)	0,98 (QP)	0,63 (S)	0,98 (QP)	0,93 (QP)	0,93 (QP)
[v]	Sonoro	0,28 (R)	0,91 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,91 (QP)	0,84 (QP)
[z]	Sonoro	0,39 (R)	0,95 (QP)	0,50 (M)	0,95 (QP)	0,83 (QP)	0,94 (QP)
[ʒ]	Sonoro	0,30 (R)	1,00 (QP)	0,67 (S)	0,90 (QP)	0,83 (QP)	0,89 (QP)
Média	Fricativo Sonoro	0,32 (R)	0,95 (QP)	0,72 (S)	0,95 (QP)	0,86 (QP)	0,89 (QP)

P= pobre; R= regular; M= moderada; S= substancial; QP= quase perfeita; **Média**= média do valor de Kappa obtido para os sons de interesse.

5.2.3 Concordância intra-avaliadores nas avaliações sem e com acesso às amostras de referência

A estatística Kappa foi calculada para verificar a concordância intra-avaliador para cada participante dentro de cada grupo para todos os sons estudados. A **Tabela 20** sumariza os valores médios da concordância intra para cada avaliador nas condições sem e com referências indicando que todos os avaliadores apresentaram concordância intra perfeita (1,0) na condição com acesso às referências. Sem as referências a concordância intra-avaliador variou entre o mínimo de 0,63 (satisfatória) e 1,0 (perfeita), com o G3 apresentando avaliadores com a melhor concordância intra média (quase perfeita) e o G1 apresentando avaliadores com uma melhor concordância intra média (quase perfeita) melhor que o G2 (substancial) .

Tabela 20- Valores médios de concordância intra-avaliador sem e com o acesso às amostras de referência

	Sem Referência	Com Referência	
AV 1	0,90 (QP)	1,00 (QP)	melhorou
AV 2	0,90 (QP)	1,00 (QP)	melhorou
AV 3	0,74 (S)	1,00 (QP)	melhorou
Média G1	0,85	1	
AV 4	0,63 (S)	1,00 (QP)	melhorou
AV 5	0,76 (S)	1,00 (QP)	melhorou
AV 6	0,76 (S)	1,00 (QP)	melhorou
Média G2	0,72	1	
AV 7	0,86 (QP)	1,00 (QP)	melhorou
AV 8	1,00 (QP)	1,00 (QP)	manteve perfeita
AV 9	1,00 (QP)	1,00 (QP)	manteve perfeita
Média G3	0,95	1	

As tabelas **21**, **22**, **23** resumam os achados para cada som dentro de cada grupo apresentando a concordância intra para cada avaliador nas condições sem e com acesso às referências. No G1, sem o acesso às referências, o avaliador 1 apresentou concordância substancial para os [f] e [k], o avaliador 2 apresentou concordância regular para [j] e o avaliador 3 apresentou concordância substancial para [s], regular para [j] e pobre para [3]. No G2, o avaliador 4 apresentou concordância regular para [f], [j] e [z] e moderada para [3], o avaliador 5 apresentou concordância regular para [s] e pobre para [z], e o avaliador 6 apresentou concordância regular para [f] e pobre para [z]. Por último, no G3 apenas o avaliador 7 apresentou concordância pobre para o som [k]. Com o acesso às amostras de referência, todos os avaliadores de todos os grupos apresentaram concordância intra-avaliador perfeita para todos os sons.

Tabela 21 - Concordância intra-avaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência no G1 para os 7 sons estudados

GRUPO 1						
Som Alvo	AV1		AV2		AV3	
	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência
[f]	0,72 (S)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[s]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,67 (S)	1,00 (QP)
[j]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,33 (R)	1,00 (QP)	0,36 (R)	1,00 (QP)
[v]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[z]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[3]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,14 (P)	1,00 (QP)
[k]	0,60 (S)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
Média	0,90 (QP)	1,00 (QP)	0,90 (QP)	1,00 (QP)	0,74 (S)	1,00 (QP)

P= pobre; R= regular; M= moderada; S= substancial; QP= quase perfeita; **Média**= média do valor de Kappa obtido para os 7 sons de interesse.

Tabela 22 - Concordância intra-avaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência no G2 para os 7 sons estudados

GRUPO 2						
Som Alvo	AV4		AV5		AV6	
	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência
[f]	0,33 (R)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,33 (R)	1,00 (QP)
[s]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	0,33 (R)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[ʃ]	0,24 (R)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[v]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[z]	0,33 (R)	1,00 (QP)	0,00 (P)	1,00 (QP)	0,00 (P)	1,00 (QP)
[ʒ]	0,50 (M)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[k]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
Média	0,63 (S)	1,00 (QP)	0,76 (S)	1,00 (QP)	0,76 (S)	1,00 (QP)

P= pobre; R= regular; M= moderada; S= substancial; QP= quase perfeita; **Média**= média do valor de Kappa obtido para os 7 sons de interesse.

Tabela 23 - Concordância intra-avaliadores (valor de Kappa e sua interpretação) nas avaliações das amostras experimentais sem e com acesso às amostras de referência no G3 para os 7 sons estudados

GRUPO3						
Som Alvo	AV7		AV8		AV9	
	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência	Sem Referência	Com Referência
[f]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[s]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[ʃ]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[v]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[z]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[ʒ]	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
[k]	0,00 (P)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)
Média	0,86 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)	1,00 (QP)

P= pobre; R= regular; M= moderada; S= substancial; QP= quase perfeita; **Média**= média do valor de Kappa obtido para os 7 sons de interesse.

5.2.4 Comparação dos valores de concordância entre as condições sem e com acesso às amostras de referência

Os valores médios de Kappa para os grupos G1, G2 e G3 nas condições sem e com acesso às referências foram comparados usando-se o teste ANOVA 2 critérios (*análise de variância a 2 critérios para medidas repetidas*) uma vez que os mesmos avaliadores analisaram as amostras duas vezes em condições distintas (sem e com acesso às *amostras de referência*). A **Tabela 24** apresenta os valores médios e desvio padrão (DP) da concordância de acordo com os grupos nas duas condições para cada som estudado.

Tabela 24-Valores de média e desvio padrão dos três grupos sem e com acesso às referências

	G1		G2		G3	
	SEM	COM	SEM	COM	SEM	COM
Alvo	Média (±DP)	Média (±DP)	Média (±DP)	Média (±DP)	Média (±DP)	Média (±DP)
[f]	0,29 (0,2)	0,97 (0,1)	0,48 (0,1)	0,95 (0,1)	1,00 (0,0)	1,00 (0,0)
[s]*	0,45 (0,2)	1,00 (0,0)	0,65 (0,2)	1,00 (0,0)	0,94 (0,1)	1,00 (0,0)
[x]	0,44 (0,2)	0,96 (0,1)	0,58 (0,2)	1,00 (0,0)	0,83 (0,3)	0,96 (0,2)
[v]	0,28 (0,0)	0,91 (0,2)	1,00 (0,0)	1,00 (0,0)	0,91 (0,2)	0,84 (0,2)
[z]	0,39 (0,1)	0,95 (0,1)	0,50 (0,1)	0,95 (0,1)	0,83 (0,2)	0,94 (0,1)
[j]	0,30 (0,2)	1,00 (0,0)	0,67 (0,1)	0,85 (0,2)	0,83 (0,2)	0,89 (0,1)
[k]	0,22 (0,2)	1,00 (0,0)	0,80 (0,1)	0,96 (0,1)	0,78 (0,3)	0,87 (0,1)
Média	0,34 (0,1)	0,97 (0,1)	0,67 (0,1)	0,96 (0,1)	0,87 (0,2)	0,93 (0,1)

A **Tabela 25** apresenta os valores de p para as três categorias analisadas: Grupo, Referência e a interação entre ReferênciaXGrupo (Ref*Grupo). Na categoria Grupo foi possível testar a diferença entre os grupos para os sons estudados; na categoria Referência foi possível testar a diferença entre as condições sem e com acesso às amostras de referência e na categoria Ref*grupo foi possível verificar a interação entre referência e grupo, ou seja, se a referência influenciou no resultado dos grupos. Considerou-se significativo o resultado com valor de $p < 0,05$ para todas as categorias analisadas. Verificou-se que não houve diferença significativa na categoria Grupo para os sons /f/, /z/, /ʒ/ e /k/, porém para os sons /f/ e /v/ a diferença entre os grupos foi significativa ($p < 0,05$). A tabela também mostra que houve diferença significativa entre os resultados de concordância nas condições sem e com acesso às *amostras de referência* ($p < 0,05$) para todos os sons. O teste também

indicou interação entre os fatores referência x grupos ($p < 0,05$) para todos os sons, sugerindo que o acesso às referências impactou o padrão de concordância entre os grupos, sem acesso às referências houve diferença na concordância entre os grupos ($G1 \neq G2 \neq G3$), porém com acesso às referências não houve diferença ($G1 = G2 = G3$).

Tabela 25- Análise quantitativa (valores de p) da diferença entre os grupos (Grupo); diferença sem e com o acesso às amostras de referência (Referência) e da influência de um fator no resultado do outro (Ref*grupo)

Som Alvo	p Grupo	p Referência	p Ref X grupo
[f]	0,005052	0,000011	0,000194
[ʃ]	0,251427	0,009600	0,022597
[v]	0,002086	0,022600	0,006319
[z]	0,068496	0,000159	0,014833
[ʒ]	0,053848	0,002651	0,012140
[k]	0,073251	0,000318	0,001730

Repeated Measures Analysis of Variance (24-11-16). Sigma-restricted parameterization
Effective hypothesis decomposition

Para complementar a análise dos dados, foi utilizado o teste Tukey, realizando-se comparações múltiplas para verificar em quais condições as diferenças ocorreram. Os valores de Tukey indicaram que o acesso às *amostras de referência* influenciou significativamente o resultado de todos os sons para o G1, e influenciou os resultados do G2 para os sons [f] e [z], porém não influenciou os resultados do G3, o que era esperado uma vez que o grupo inclui avaliadores com experiência na identificação das alterações de fala decorrentes da FLP.

Os resultados para o som [s] não foram submetidos à ANOVA 2 *critérios* para comparação dos valores de concordância entre as condições sem e com referências uma vez que todos os indivíduos obtiveram o valor de Kappa máximo na condição com acesso a referência, ou seja, não houve variação nos valores de Kappa em uma das condições (vide **Tabela 24**) e, portanto, não foi possível realizar este tipo de análise de variância. Para o som [s] foi realizada apenas a comparação entre os grupos na condição sem o acesso às amostras de referência (ANOVA). O resultado deste teste demonstrou que houve diferença estatisticamente significante entre G1 e

G3 ($p=0,02$), onde os valores de concordância obtidos no grupo G3 foram significativamente maiores que os valores no G1.

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivos estabelecer amostras de referência representativas do uso da Fricativa Faríngea e da Plosiva Faríngea e comparar os resultados da avaliação perceptivo-auditiva da FF e da PF entre as condições sem e com acesso às amostras de referência em três grupos com experiências distintas na identificação das alterações de fala de indivíduos com FLP e DVF. De uma forma geral os achados demonstraram que o acesso às amostras de referência melhorou a porcentagem de identificação correta e a concordância entre avaliadores e avaliações.

Vários autores têm sugerido que o uso das amostras de referência pode melhorar a concordância entre avaliadores (BROWN, 1979; GERRAT et al., 1993; KREIMAN et al., 1993; KENT, 1996; CHAN; YIU, 2002; CHAN; YIU, 2006; EADIE; BAYLOR, 2006; BRUNNEGARD; LOHMANDER, 2007; AWAN; LAWSON, 2009; EADIE; KAPSNER-SMITH, 2011; OLIVEIRA, 2016; BRINCA et al., 2015; PADILHA et al., 2015; ROCHA 2016). Os achados do presente estudo corroboram o trabalho de Rocha (2016) que também reportou melhor porcentagem de identificação e aumento da concordância com o acesso às referências durante identificação da oclusiva glotal. Gerratt (1993), que também utilizou amostras de referências em um estudo envolvendo avaliação da qualidade vocal, sugere que o uso de referências pode favorecer os resultados da prática clínica. Brinca e colaboradores (2015) investigaram a confiabilidade inter e intra-avaliador durante a avaliação de estímulos vocais e concluíram que o uso de amostras de referência e a realização de treinamentos foram eficazes para promover uma melhor concordância intra-avaliador e alta confiabilidade interavaliadores para pelo menos dois aspectos da qualidade vocal alterada estudada (fonação e respiração).

A experiência do avaliador tem sido considerada como um fator com impacto nos resultados da avaliação perceptivo-auditiva particularmente para a detecção das alterações de fala relacionadas à FLP (SELL, 2005; JOHN et al., 2006; HENNINGSSON et al., 2008). Este estudo controlou o fator experiência nas ETAPAS 1 e 2. Na ETAPA 1, onde a proposta foi identificar amostras realmente representativas das alterações de interesse (FF e PF), participaram três avaliadoras experientes para a tarefa e também se usou como critério incluir no banco de

amostras apenas as gravações onde tanto o uso da AC quanto o uso do ponto articulatório correto foi identificado com 100% de concordância (consenso entre as avaliadoras). Na ETAPA 2, buscou-se controlar, em parte, a experiência dos avaliadores agrupando-os de acordo com suas experiências na identificação de ACs (G1, G2, G3). O G1 incluiu 3 discentes do primeiro ano de graduação do curso de Fonoaudiologia da FOB-USP. Vários estudos também reportaram incluir alunos de graduação para compor grupos de avaliadores não experientes (ROCHA 2016; MARINO et al., 2015; BAINBRIDGE 2015; SOUZA, 2015; SILVA, 2012; BRUNNEGARD; LOHMANDER; DOORN (2009); KASAMA; BRASOLOTTO (2007); SANTELMANN; SUSSMAN; CHAPMAN (1999). O G2 foi composto por 3 fonoaudiólogos atuando como residentes num programa de Residência Multiprofissional em Saúde Auditiva no HRAC/USP. Neste grupo os avaliadores são formados em fonoaudiologia em programas acreditados pelo MEC, e, portanto, receberam pelo menos o currículo básico proposto para formação nesta profissão, porém indicaram não terem experiência na avaliação perceptivo-auditiva de indivíduos com FLP e DVF. Rocha (2016) e Whitehill (2002) também incluíram pós-graduandos (fonoaudiólogos recém-formados ou sem experiência na avaliação de ACs) como avaliadores de amostras de falas de indivíduos com FLP em seus estudos. O G3 incluiu fonoaudiólogos, com pelo menos 3 anos de experiência diária na identificação das alterações de fala na FLP e DVF. Este grupo de avaliadores também foi utilizado no estudo de Rocha (2016) e de Marino et al. (2015).

Um estudo de Gooch e colaboradores (2001) também incluiu fonoaudiólogos experientes e inexperientes em seu estudo visando verificar a confiabilidade da transcrição fonética de gravações de amostras de fala com articulações compensatórias. Segundo os autores (Gooch et al, 2001) desempenho de avaliadores durante tarefas de análise de fala que envolvem habilidade de avaliação perceptivo-auditivas pode ser influenciado por diversos fatores incluindo: a) frequência de ocorrência das ACs: a qual é relativamente baixa a ocorrência em relação à outros erros de substituição, o que limita a tarefa de estudantes de fonoaudiologia e fonoaudiólogos sem experiência uma vez que estes avaliadores não têm oportunidades diversas de desenvolver e praticar a habilidade de identificar ACs; b) a presença outras alterações de fala além das ACs: as ACs ocorrem na presença da nasalização da fala o que tem impacto na inteligibilidade influenciando as avaliações dos ouvintes, e c) o padrão interno do avaliador: ouvintes de uma

forma geral não compartilham padrões perceptuais comuns além de estarem sujeitos à flutuações em seus próprios padrões. Considerando, portanto, as diversas variáveis que podem afetar a avaliação perceptivo-auditiva, os autores, em geral, concordam com a importância de controlar a experiência de avaliadores em estudos envolvendo avaliação perceptivo-auditiva de fala, como feito no presente estudo. Como esperado, os presentes achados revelam que as avaliadoras do G3, que incluiu avaliadoras com mais experiência, tiveram resultados melhores que G2 e G1. De uma forma geral, as avaliadoras do G3 apresentaram uma melhor porcentagem de identificação correta das ACs com o acesso às amostras de referência, porém não houve significância estatística para este achado.

Alguns procedimentos foram adotados neste estudo visando otimizar a confiabilidade da representatividade das amostras incluídas no Banco de Amostras representativas das ACs estudadas. Neste sentido a avaliação individual das amostras pelas avaliadoras na ETAPA 1 foi complementada por uma avaliação simultânea conforme também realizado nos estudos de Rocha (2016), Lima-Silva (2012) e Brunnegard e Lohmander (2007). Desta forma, foram incluídas no *Banco de Amostras Representativas da FF e da PF*, apenas gravações avaliadas com 100% de concordância quanto ao uso do ponto articulatorio atípico (FF e PF) e uso do ponto articulatorio correto. Cordes e Ingha (1995) salientam a importância de usar amostras de referência selecionadas com elevados níveis de concordância interavaliadores. Apesar desta metodologia aumentar a confiabilidade da representatividade das amostras do banco, a rigidez na seleção de amostras limita o número de gravações que podem ser usadas, como ocorreu no presente estudo para os alvos [v] e [g]. Esta limitação do número de amostras também foi reportada no estudo de Rocha (2016) que também encontrou menor número de amostras propostos em seu estudo para os sons [v] (5 amostras), [z] (7 amostras) e [ʒ] (9 amostras). Neste sentido futuros estudos visando ampliar o banco são necessários.

Outro cuidado observado neste estudo foi quanto ao acesso às amostras de referência e amostras experimentais. No presente trabalho assim como nos estudos de Brinca e colaboradores (2015) e de Rocha (2016) os avaliadores puderam ouvir as amostras quantas vezes necessário para realizar a avaliação proposta. Este aspecto otimiza o resultado da avaliação uma vez que a liberdade quanto ao número de repetições das amostras respeita a diversidade em padrão interno dos avaliadores. Assim como realizado por Rocha (2016), o controle da apresentação

das amostras de referência neste estudo seguiu o “método de sequência fixa” (a amostra experimental foi apresentada imediatamente após a amostras de referência) descrito por Brown, 1979, o que pode ter contribuído para o melhor desempenho dos avaliadores na condição com referências.

Fatores como o contexto fonético da amostra utilizada (estímulo usado na amostragem com replicação do alvo) e a qualidade das gravações também foram controlados nestes estudo visando-se favorecer a identificação das ACs, uma vez que não foram incluídas no estudo amostras com comorbidades como alterações vocais, outros tipos de ACs, e escape de ar nasal (com e sem turbulência). O protocolo de estímulos de fala Brasilcleft, por sua vez, segue as recomendações de Sell (2005) e Henningsson e colaboradores (2008) ao incluir frases com som alvo em recorrência e evitar outros sons nasais ou de alta pressão, otimizando a avaliação do ponto e modo articulatórios de interesse.

Vários estudos reportam valores de concordância como uma forma de verificar a confiabilidade das avaliações de fala. No presente estudo os valores médio de concordância interavaliadores na condição sem o acesso às amostras de referência foram sequencialmente menores para G1 (0,34 = regular), do que para G2 (0,67 = substancial) e para G3 (0,90 = quase perfeito) e melhoraram substancialmente na condição COM acesso às referências com G3 apresentando valor médio de concordância menor (0,91) que G2 (0,96) que foi ligeiramente menor que G1 (0,97), porém todos com concordância geral quase perfeita e significativamente melhor que na condição sem aceso. Estes dados corroboram os achados de Rocha (2016) e substanciam a afirmação de Brunnegard, Lohmander e Doorn (2009) que reportaram que os ouvintes mais experientes na identificação das alterações de fala de indivíduos com FLP e/o DVF, percebem mais as alterações de fala quando comparados aos ouvintes inexperientes.

Marino et al. 2015, em seu estudo, teve como objetivo verificar o grau de concordância de avaliadores na avaliação perceptivo-auditiva da produção de oclusivas velares, antes e depois da fonoterapia e resultados do estudo demonstraram diferenças no grau de concordância de avaliadores com experiência (Kappa moderado) e sem experiência (Kappa baixo) nas avaliações realizadas na condição pré fonoterapia. As autoras verificaram também a possível influência da composição fonética das amostras de fala nesta concordância e foi possível verificar que o contexto fonético influenciou nas avaliações pré e pós fonoterapia. O último

objetivo do estudo foi verificar se houve diferença entre os resultados das avaliações realizadas por avaliadores experientes comparado aos resultados de avaliadores sem experiência nas condições investigadas, e foi possível verificar que houve um maior percentual de acerto para os avaliadores experientes na condição pré-fonoterapia. Através deste estudo a autora concluiu que a experiência dos avaliadores e composição fonética das amostras de fala influenciam os resultados das avaliações perceptivo-auditivas das AC.

A melhora imediata na identificação da FF e da PF após o uso de amostras de referência observada neste estudo sugere uma mudança dos padrões internos dos avaliadores, uma vez que ao ser apresentada a amostra de referência (padrão externo), esta pode ter influenciado a avaliação. Gerratt (1993) refere que o uso de referências modifica os padrões internos por padrões externos podendo melhorar a confiabilidade dos ouvintes. Chan e Yiu (2006) referem que o uso de amostras de referência pode estabelecer e/ou controlar os padrões internos, fazendo com que os ouvintes, ao usarem as referências as guardem em seus padrões de memória, melhorando a confiabilidade da avaliação. Os presentes achados sugerem que as amostras de referência tiveram o efeito de modificação do padrão interno uma vez que houve melhora na concordância intra-avaliador com o acesso às amostras de referência, sendo o mesmo resultado encontrado por Oliveira (2016) onde seus resultados demonstraram que o treinamento com o uso de amostras de referência aumentou o índice de concordância intra-avaliador.

No estudo identificou-se como limitações o número reduzido de amostras para a ETAPA 1 o que interferiu na seleção das amostras de referências as quais não puderam ser balanceadas por sexo e idade nem foram suficientes para estudo de todos os sons propostos, particularmente o som [g] o qual não foi incluído na ETAPA 2. Sugere-se também a importância de ampliar o banco de amostras futuramente. Importante também ampliar o estudo introduzindo no banco amostras controlando-se outras alterações de fala que normalmente co-ocorrem com as ACs.

O estudo demonstra que o uso de referências na avaliação perceptivo-auditiva de indivíduos com FLP e DVF levou ao aumento dos índices de concordância inter e intra-avaliador na identificação da FF e da PF, sugerindo que o uso de referências pode minimizar a influência dos padrões internos na avaliação perceptivo-auditiva. Esses achados reforçam necessidade e a importância da

criação de outros bancos de amostras de fala representativos das alterações de fala de indivíduos com FLP e DVF. Ressalta-se a importância da criação de bancos com amostras de referência representativas das alterações de fala de indivíduos com FLP e DVF para a formação e capacitação de fonoaudiólogos e para o desenvolvimento de materiais para ensino à distância, os quais permitam a identificação das alterações de fala, e conseqüentemente sua reabilitação.

7 CONCLUSÃO

7 CONCLUSÃO

Foi possível estabelecer amostras de referência por gravações avaliadas como representativas do uso da FF e da PF a partir de um banco de dados de uma instituição de referência (HRAC).

Os resultados sugerem que o acesso às amostras de referência interferiu positivamente nos resultados das avaliações, exceto para os profissionais já experientes na identificação alterações de fala de indivíduos com FLP e DVF. O estudo mostrou também que quanto maior a experiência, melhor é a identificação correta da FF e PF.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- ALTMANN, E. B. C.; RAMOS, A. L. N. F.; KHOURY, R. B. F; Avaliação fonoaudiológica. In: Altmann EBC. *Fissuras labiopalatinas*. Carapicuíba: Pró-Fono; 1997. p. 325-66.
- ALVES, T.C.N.V. Análise da produção da fala nas correções cirúrgicas da deformidade dentofacial [tese]. Bauru, Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo, 2008.
- AWAN, S.N.; LAWSON, L. L. The effect of anchor modality on the reliability of vocal severity ratings. *J Voice*, v. 23, n. 3, p. 341-52, 2009.
- BAINBRIDGE, L.A.; STAVROS, C.; EBRAHIMIAN, M.; WANG, Y.; INGHAMA, R.J. The Efficacy of Stuttering Measurement Training: Evaluating Two Training Programs. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* Vol. 58 pg 278–286 april 2015.
- BARBOSA, D.A. Resultados de fala e de função velofaríngea do retalho faríngeo e da veloplastia intravelar na correção da insuficiência velofaríngea: estudo comparativo [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2011.
- BAYLIS, A.L.; MUNSON, B.; MOLLER, K.T. Perceptions of audible nasal emission in speakers with cleft palate: a comparative study of listener judgments. *Cleft Palate Craniofac J*. 2011;48(4):399-411.
- BECKER, M.; SVENSSON, H.; SERNÄS, K.V.; JACOBSSON, S. Von Langenbeck or Wardill procedures for primary palatal repair in patients with isolated cleft palate-speech results. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2003;34(1):27-32.
- BERTIER, C.E.; TRINDADE, I.E.K.; SILVA FILHO, O.G. Cirurgias primárias de lábio e palato. Trindade, I.E.K.; Silva Filho, O.G. Organizadores. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar*. São Paulo: Santos; 2007.p.73-86.
- BRINCA, L.; BATISTA, A.P.; TAVARES, A.I.; PINTO, P.N.; ARAÚJO, L. The effect of anchors and training on the reliability of voice quality ratings for different types of speech stimuli. *J Voice, Portugal*, v. 29, n. 6, 2015.
- BROWN, R. Memory and decision in speaker recognition. *Int J Man-Machine Studies*, p. 729-742, 1979.
- BRUNNEGARD, K.; LOHMANDER, A. A. Cross-sectional study in 10-year-old children with cleft palate: results and issues of rater reliability. *The Cleft Palate Craniofac J*. 2007; 44:33-44.

BRUNNEGARD, K.; LOHMANDER, A.; DOORN, J. V. Untrained listeners' ratings of speech disorders in a group with cleft palate: a comparison with speech and language pathologists' ratings. *Int J Lang Comm Dis*, v. 44, n. 5, p. 656-674, 2009.

BZOCH, K.R. A battery of clinical perceptual tests, techniques, and observations for the reliable clinical assessment, evaluation, and management of 11 categorical aspects of cleft palate speech disorders. *Communicative disorders related to cleft lip and palate* 2004. Austin: Pro-Ed. 5^o ed. pp. 375-462.

CHAN, K. M.; YIU, E. M. The effect of anchors and training on the reliability of perceptual voice evaluation. *J Speech Lang Hear Res*, v. 45, n.1, p. 111-26, 2002.

CHAN, K. M.; YIU, E. M. A comparison of two perceptual voice evaluation training programs for naive listeners. *J Voice*, v. 20, n. 2, p. 229-241, 2006.

CORDES, A. K.; INGHAM, R. J. Judgments of stuttered and nonstuttered intervals by recognized authorities in stuttering research. *J Speech Hear Res*, v. 38, n. 1, p. 33-41, Feb 1995.

COSTA, T.L. Multimídia sobre velofaringe e palatoplastia na fissura labiopalatina. [Dissertação]. Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo, 2012.

DUTKA, J. C. R. Brasil Cleft: uma força-tarefa nacional para o gerenciamento dos resultados da correção da fissura labiopalatina *Revista Comunicar*, n. 61, maio/jul. 2014.

EADIE, T. L.; BAYLOR, C. R. The effect of perceptual training on inexperienced listeners' judgments of dysphonic voice. *J Voice*, v. 20, n. 4, p. 527-544, 2006.

EADIE, T. L.; KAPSNER-SMITH, M. The effect of experience and anchors on judgments of dysphonia. *J Speech Hear Res*, v, 54, n. 2, p. 430-434, 2011.

GENARO, K.F.; YAMASHITA, R.P.; TRINDADE, I.E.K. Avaliação clínica e instrumental na fissura labiopalatina In: Fernandes FDM, Mendes BCA, Navas ALPGP, organizadores. *Tratado de fonoaudiologia*. São Paulo: Roca; 2010.p.488-503.

GERRATT, B.; KREIMAN, J.; ANTONANZAS-BARROSO, N.; BERKE, G. Comparing internal and external standards in voice quality judgments. *J Speech Lang Hear Res*. 1993; 36(1):14–20.

GOLDING-KUSHNER, KJ. Therapy techniques for cleft palate speech & related disorders. San Diego: Singular Thomson Learning; 2001. 9-35.

- GOLDING-KUSHNER, K. J.; CISNEROS, G.; LEBLANC, E. Speech bulbs. In: SHPRINTZEN, R. J.; BARDACH, J. **Cleft palate speech management: a multidisciplinary approach**, St. Louis: C.V. Mosby, 1995. p. 352-363.
- GOOCH, J.; HARDIN-JONES, M.; CHAPMAN, K.; TROST-CARDAMONE, J.; SUSSMAN, J. Reliability of listener judgments of compensatory articulations. *Cleft Palate Craniofac J.* 2001;38:59-67.
- HARDING, A.; GRUNWELL, P. Active versus passive cleft-type speech characteristics. *Int J Lang Commun Disord.* 1998 Jul-Sep; 33(3):329-52.
- HENNIGSSON, G.; KUEHN, D.P.; SELL, D.; SWEENEY, T.; TROST-CARDAMONE, J. E.; WHITEHILL, T. L. Universal parameters for reporting speech outcomes in individuals with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2008; 45(1):1-17.
- HOCH, L.; GOLDING-KUSHNER, K.; SIEGEL-SADEWITZ, V. L.; Shprintzen RJ. *Speech Therapy. Semin Speech Lang.* 1986; 7:313-26.
- HOWARD, S. J.; HESELWOOD, B.C. Learning and teaching phonetic transcription for clinical purposes. *Clinical Linguistics & Phonetics.* 2002; 16:371-401.
- JOHN, A.; SELL, D.; SWEENEY, T.; HARDING-BELL, A.; WILLIAMS, A. The cleft audit protocol for speech-augmented: a validated and reliable measure for auditing cleft speech. *Cleft Palate Craniofac J.* 2006;43(3):272-88.
- KASAMA, S. T.; BRASOLOTTO, A. G. Percepção vocal e qualidade de vida. *Pró-Fono*, v. 19, n. 1, p. 19-28, jan./abr. 2007.
- KENT, R. D. Hearing and believing: some limits to the auditory-perceptual assessment of speech and voice disorders. *J Speech Lang Pathol*, v. 5, Aug 1996.
- KEUNING, K.H.; WIENEKE, G.H.; DEJONCKERE, P.H. The intrajudge reliability of the perceptual rating of cleft palate speech before and after pharyngeal flap surgery: the effect of judges and speech samples. *Cleft Palate Craniofac J.* 1999;36(4):328-33
- KEUNING, K.H.; WIENEKE, G.H.; VAN WIJNGAARDEN, H.A.; DEJONCKERE, P.H. The correlation between nasalance and a differentiated perceptual rating of speech in Dutch patients with velopharyngeal insufficiency. *Cleft Palate Craniofac J.* 2002;39(3):277-84.
- KONST, E.M.; RIETVELD, T.; PETERS, H.F.; WEERSINK-BRAKS, H. Use of a perceptual evaluation instrument to assess the effects of infant orthopedics on the

speech of toddlers with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003;40(6):597-605.

KREIMAN, J.; GERRATT, B.R.; KEMPSTER, G.B.; ERMAN, A.; BERKE, G.S. Perceptual evaluation of voice quality: review, tutorial and a framework for future research. *J Speech Hear Res*, v. 36, n. 1, p. 21-40, 1993.

KUEHN, D. P.; MOLLER, K.T. Speech and language issues in the cleft palate population: the state of the art. *Cleft Palate Craniofac J.* 2000; 37:1-35.

KUMMER, A.W. Velopharyngeal dysfunction and resonance disorders. In: Kummer AW (ed). *Cleft palate & craniofacial anomalies: effects on speech and resonance*. San Diego: Singular; 2001. p.145-76.

KUMMER, A.W.; BRIGGS, M.; LEE, L. The relationship between the characteristics of speech and velopharyngeal gap size. *Cleft Palate Craniofacial J.* 2003;40(6):590-6.

KUMMER, A.W. Velopharyngeal dysfunction (VPD) and resonance disorders. IN: Kummer AW. *Cleft palate and craniofacial anomalies: the effects on speech and resonance*. 2nd ed. San Diego: Singular Thomson Learning; 2008. p. 45-76.

KUMMER, A. W.; CLARK, S. L.; REDLE, E. E.; THOMSEN, L. L.; BILLMIRE, D. A. Current practice in assessing and reporting speech outcomes of cleft palate and velopharyngeal surgery: a survey of cleft palate craniofacial professionals. *Cleft Palate Craniofac J.* 2012; 49(2):46–52.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, v. 33, p. 159-174, 1977.

LEE, A.; WHITEHILL, T.L.; CIOCCA, V. Effect of listener training on perceptual judgment of hypernasality. *Clin Linguist Phon.* 2009;23(5):319-34.

LIMA-SILVA, M.F.B.; FERREIRA, L.P.; OLIVEIRA, I.B.; ANDRADA E SILVA, M.A.; MOURA GHIRARDI, A.C.A.M. Distúrbio de voz em professores: autorreferência, avaliação perceptiva da voz e das pregas vocais. *Rev. soc. bras. fonoaudiol.* vol.17 no.4 São Paulo Dec. 2012

LOHMANDER, A.; OLSSON, M. Methodology for perceptual assessment of speech in patients with cleft palate: A critical review of the literature. *Cleft Palate Craniofac J.* 2004; 4(1):64-70.

LOHMANDER, A.; WILLADSEN, E.; PERSSON, C.; HENNINGSSON, G.; BOWDEN, M.; HUTTERS, B. Methodology for speech assessment in the Scandcleft project--an

international randomized clinical trial on palatal surgery: experiences from a pilot study. *Cleft Palate Craniofacial J.* 2009; 46(4):347-62.

LONG, R. E.; HATHAWAY, R.; DASKALOGIANNAKIS, M. A.; RUSSEL, K.; COHEN, M.; SHAW, W. The Americleft Study: An Inter-Center Study of Treatment Outcomes for patients With Unilateral Cleft Lip and Palate Part 1. Principles and Study Design. *Cleft Palate. Craniofacial Journal.* May 2011; 48(3).

MARINO, V. C.C.; DUTKA, J. C. R.; PEGORARO-KROOK, M. I.; LIMA-GREGIO, A. M. Articulação compensatória associada à fissura de palato ou disfunção velofaríngea: revisão de literatura. *Rev. CEFAC.* 2012; vol. 14(3); pp. 528-543.

MARINO, V.C.C.; BORGES, T.S.M; JURADO, M.R.B.; CANALES, M.R.; LIMA-GREGORIO, A.M.; DUTKA, J.C.R. Julgamento perceptivo-auditivo das oclusivas velares associadas à fissura labiopalatina por juízes com e sem experiência. *Rev. CEFAC.* 2015 Nov-Dez; 17(6):1916-1928.

MOON, J.B.; KUEHN, D.P. Anatomy and physiology of normal and disordered velopharyngeal function for speech. In: Bzoch, K.R. *Communicative Disorders Related to Cleft Lip and Palate.* 5th ed. Austin: Pro-Ed, 2004. p. 67-98.

MORRIS, H,L. Abnormal articulation patterns. In: Bzoch KR (ed). *Communicative disorders related to cleft lip and palate.* Boston: Little, Brown; 1971.

NAGARAJAN, R.; SAVITHA, V. H.; SUBRAMANIYAN, B. Distúrbios da comunicação em indivíduos com fissura de lábio e palato: Uma visão geral. *Indian Journal of Plastic Surgery.* 2009.

NAGEM FILHO, H.; MORAES, N.; ROCHA, R.G.F. Contribuição para o estudo da prevalência das malformações congênitas labiopalatinas na população escolar de Bauru. *Rev. Fac. Odonto São Paulo* 1968; 7:111-28.

NARECE, I.L. Nasalância de crianças com fissura labiopalatina e nasalidade de fala normal: uma comparação dos dialetos mineiro e paulista [dissertação]. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo; 2007.

OLIVEIRA, A.C.A.S.F.; SCARMAGNI, R.H.; FUKUSHIRO, A.P.; YAMASHITA, R.P. Influência do treinamento dos avaliadores no julgamento perceptivo da hipernasalidade. *CoDAS* [online]. 2016, vol.28, n.2, pp.141-148.

PADILHA, E. Z.; DUTKA, J.C.R.; MARINO, V.C.C.; LAURIS, J.R.P; SILVA, M.J.F.; PEGORARO-KROOK, M.I. Avaliação da nasalidade de fala na fissura labiopalatina. *Audiol Commun Res*, v. 20, p. 48-55, 2015.

- PEGORARO-KROOK, M. I.; DUTKA, J. C. R.; MAGALHÃES, L. C. T.; FENIMAN, M. R. Intervenção fonoaudiológica nas fissuras labiopalatinas. IN: Fernandes FDM, Mendes BCA, Navas ALPGP. Tratado de Fonoaudiologia. 2 ed. Sao Paulo: Roca; 2010. p. 504-512.
- PETERSON-FALZONE, S.J.; HARDIN-JONES, M.A.; KARNEL, M.P Communication disorders associated with cleft palate. IN: Cleft palate speech. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2001. p.371.
- PETERSON-FALZONE, S.J.; TROST-CARDAMONE, J.E.; KARNELL, M. P.; HARDIN-JONES, M. A. The clinician's guide to treating cleft palate speech. St. Louis: Mosby; 2006.
- ROCHA, D.C. Influência do uso de amostras de referência no julgamento perceptivo-auditivo das articulações compensatórias na fissura labiopalatina [dissertação] Bauru, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 2016
- ROSA, L. H. F.; ANDRADE, C. R. F. Universal parameters for reporting speech outcomes in individuals with cleft palate. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2009;14(2):289-90.
- SANTELMAN, L.; SUSSMAN, J.; CHAPMAN, K. Perception of middorsum palatal stops from the speech of three children with repaired cleft palate. The Cleft Palate Craniofac J. 1999; 36: 233-42.
- SELL, D.; HARDING, A.; GRUNWELL, P. Revised GOS.SP.ASS (98). Speech assessment for children with cleft palate and or velopharyngeal dysfunction. International Journal of Language and Communication Disorders. 1999; 34:7-33.
- SELL, D. Issues in perceptual speech analysis in cleft palate and related disorders: a review. Int J Lang Com Dis. 2005; 40(2): 103-21.
- SHAW, W.C.; ASHER-MCDADE, C.; BRATTSTROM, V.; DAHL, E.; MCWILLIAM, J.; MOLSTED, K.; PLINT, D.A; PRAHL-ANDERSEN, B.; SEMB, G. A Six-Center International Study of treatment outcome in patients with clefts of lip and palate. Part 1. Principles and study design. Cleft Palate-Craniofacial J, September 1992, Vol.29 nº5.
- SILVA FILHO, O.G.; FREITAS, J.A.S. Caracterização morfológica e origem embrionária. In: Trindade IEK, Silva Filho OG, coordenadores. Fissuras Labiopalatinas. Uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Santos; 2007. p. 17-49.

SILVA, R.S.A.; SIMÕES-ZENARI, M; NEMR, N.K. Impacto de treinamento auditivo na avaliação perceptivo-auditiva da voz realizada por estudantes de Fonoaudiologia. J. Soc. Bras. Fonoaudiol. vol.24 no.1 São Paulo 2012.

SKOLNICK, M.L.; COHN, E.R. How to image the velopharyngeal portal. In: Skolnick ML, Cohn ER. Videofluoroscopic studies of speech in patients with cleft palate. New York: Springer-Verlag; 1989. p5-14.

SMITH, B.E.; KUEHN, D.P. Speech evaluation of velopharyngeal dysfunction. J Craniofacial Surg. 2007;18(2):251-61.

SOUZA, O.B.; GAMA, A.C.C. Apoio visual do traçado espectrográfico: impacto na confiabilidade da análise perceptivo-auditiva da voz por avaliadores inexperientes. Distúrbios Comun. São Paulo, 27(3):479-486, setembro, 2015.

TROST, J.E. Articulatory additions to the classical description of the speech of persons with cleft palate. Cleft Palate J. 1981; 18:193-203.

TROST-CARDAMONE, J.E. Diagnosis of specific cleft palate speech error patterns for planning therapy or physical management needs. In: Bzoch KR (ed). Communicative disorders related to cleft lip and palate. 4th ed. Austin: Pro-Ed; 1997. p. 313-30.

TROST-CARDAMONE, J.E. Diagnosis of specific cleft palate speech error patterns for planning therapy or physical management needs. In: Bzoch, K.R. Communicative Disorders Related to Cleft Lip and Palate. 5th ed. Austin: Pro-Ed, 2004. p. 463- 491.

WARREN, D.W. Compensatory speech behaviors in cleft palate a regulation; a control phenomenon. Cleft Palate Journal. 1986; 23:251-80.

WERTZNER, H. F.; AMARO, L.; TERAMOTO, S. S. Gravidade do distúrbio fonológico: julgamento perceptivo e porcentagem de consoantes corretas. Pró-Fono, v. 17, n. 2, p. 185-194, maio-ago. 2005.

WILLIAMS, W. N., et al. Prospective clinical trial comparing outcome measures between furlow and von langenbeck palatoplasties for UCLP. Ann Plast Surg. 2011; 66(2):154-163.

WHITEHILL, T.L.; LEE, A.S.Y.; CHUN, J.C. Direct magnitude estimation and Interval scaling of hypernasality. J Speech Lang Hear Res. 2002;45(1):80-8.

WITZEL, M.A. Communicative impairment associated with clefting. In: Sphrintzen RJ, Bardach J (ed). Cleft palate speech management. Mosby: St. Louis; 1995.

YSUNZA A, PAMPLONA C. Disfunción del esfínter velofaríngeo y su tratamiento. Cir Plast. 2006;16(1):62-8

APÊNDICE

APÊNDICE A

FORMULÁRIO DE INSTRUÇÕES PARA A AVALIAÇÃO DAS AVALIADORAS ESPECIALISTAS

Você estará recebendo um material para avaliação de amostras de fala referente à pesquisa *“Influência do uso de amostras de referência na avaliação perceptivo-auditiva da fricativa faríngea e plosiva faríngea”*. Esta pesquisa faz parte da iniciativa de compor um banco de amostras de referência para avaliações perceptivo-auditivos do HRAC.

Este material, em particular, aborda apenas as produções relacionadas à Fricativa Faríngea (FF) e a Plosiva Faríngea (PF). Ao concordar em avaliar as amostras deste material você receberá um arquivo contendo 136 amostras de áudio gravadas. As gravações foram obtidas durante produção das seguintes 8 frases (estímulos) que fazem parte da lista desenvolvida no HRAC em 2013 pelas fonoaudiólogas da Força Tarefa Brasilclef:

Alvo	Estímulo	Sílabas com Alvos
/k/	O cuco caiu aqui	4
/g/	O Gugu é legal	3
/f/	A Fifi é fofa	4
/v/	O vovô viu a vela	4
/s/	O saci saiu	3
/z/	A rosa é azul	2
/ʃ/	Xuxa achou o chá	4
/ʒ/	A Juju é joia	3
Total de Alvos		27

Sua tarefa é ouvir as 136 frases gravadas e fazer a avaliação perceptivo-auditiva quanto à presença ou ausência da produção articulatória Fricativa Faríngea (FF) ou Plosiva Faríngea (PF) para cada consoante (alvo) das frases citadas acima. As frases têm números diferentes de sons alvos (conforme tabela acima) sendo um mínimo de 2 possibilidades para produzir o /z/ na frase: “A rosa é azul”; 3 possibilidades para produzir /g/, /s/ e /ʒ/ nas frases: “O Gugu é legal”, “O saci saiu”, “A Juju é joia” e, um máximo de 4 possibilidades para produzir /k/, /f/, /v/ e /ʃ/ nas frases: “O cuco caiu aqui”, “A Fifi é fofa”, “O vovô viu a vela”, “Xuxa achou o chá”.

Um total de 17 amostras de cada frase foi inserido no estudo resultando em 459 consoantes que deverão ser avaliadas ($17 \times 27 = 459$).

Num teste preliminar foi possível avaliar as 136 gravações e identificar presença ou ausência das ACs para as 459 possibilidades num período entre 1 hora e 30 minutos a 2 horas. Para este estudo, portanto, você deverá avaliar as gravações em 4 blocos de 20 minutos (20 minutos no máximo) com 5 minutos de intervalo entre os blocos (intervalo obrigatório).

Todos os avaliadores realizarão a avaliação das gravações individualmente em seus computadores usando os fones de ouvido disponibilizados pela pesquisadora. As gravações serão apresentadas em 8 arquivos separados e identificados de acordo com cada consoante alvo.

Ao abrir cada arquivo denominado “Amostras para Avaliação” o avaliador encontrará duas pastas nomeadas **“FRICATIVOS”** e **“PLOSIVOS”**, contendo suas respectivas frases.

Além das pastas contendo as gravações de fala o avaliador encontrará a “folha de resposta” em arquivo em Excel onde deverá assinalar a resposta. Na planilha de respostas as amostras foram separadas em abas e numeradas continuamente de 1 a 136 iniciando com /f/ e terminando com /g/. A ordem numérica é sequencial e tem objetivo de favorecer a compilação dos dados.

	A	B	C	D	E	F
1	FRASE: A FIFI É FOFA					
2	Legenda:		FF	para fricativa faríngea		
3			F	para o alvo		
4			?	para dúvida		
5	demais achados descrever em obs.					
6	Nº DA AMOSTRA	fi	fi	fo	fo	OBSERVAÇÕES
7	1					
8	2					
9	3					
10	4					
11	5					
12	6					
13	7					
14	8					
15	9					
16	10					
17	11					
18	12					
19						

As respostas deverão ser anotadas levando-se em consideração cada sílaba na qual o som alvo ocorre. Importante verificar que está preenchendo corretamente a folha de respostas conferindo a frase que está sendo ouvida com o número da amostra em questão (marcando cada sílaba corretamente).

Como resposta o avaliador usará a legenda apresentada para cada consoante alvo. No exemplo acima, ao avaliar as 17 gravações obtidas para o alvo “f”, uma das seguintes respostas deverá ser selecionada:

- **FF** quando identificar Fricativa Faríngea
- **PF** quando identificar Plosiva Faríngea
- O som alvo em questão (no exemplo acima é o “f”), deverá ser assinalado quando o ponto articulatorio correto for identificado
- “?” nos casos de dúvida

Na folha de resposta a coluna “Observações” poderá ser usada para descrever a dúvida ou anotar ocorrência de outras alterações de fala como escape de ar nasal, ronco nasal, fraca pressão, hipernasalidade e disfonia. Também poderá ser identificado o uso de outras articulações compensatórias e ainda outros distúrbios de fala e também a má qualidade do áudio (ruído).

O avaliador poderá escutar as gravações quantas vezes forem necessárias para aferir uma avaliação e poderá ajustar o volume do computador da maneira como achar conveniente.

Após avaliar as gravações durante 20 minutos consecutivos, o avaliador deverá realizar uma pausa para descanso de 5 minutos. A pausa deverá ser observada mesmo se o avaliador “sentir” que não precisa. No momento da pausa solicitamos sair do ambiente em que está ouvindo as amostras. Será necessário anotar na folha Excel na coluna de observações a última amostra avaliada antes de cada pausa.

Desde já, agradecemos sua colaboração para a construção do banco de amostras de referência do HRAC.

<p>Pesquisadora responsável: Gabriela Aparecida Prearo Endereço institucional: Rua Silvio Marchione, 3-20, Vila Universitária Tel: (14) 3235-8432 E-mail: gabriela.prearo@usp.br</p>

APÊNDICE B

Resultados analisados levando em consideração: 1- a ausência e presença da FF e da PF; 2- o modo articulatorio (plosivo e fricativo); 3- o traço de sonoridade (sonoro e surdo) de cada som dos 7 sons estudados. As abaixo demonstram as porcentagens de avaliações das amostras experimentais com **ausência** da PF e da FF, comparando as condições sem e com amostras de referência. Os resultados foram distribuídos nos três grupos (G1, G2, G3) nos 7 sons estudados, para cada sílaba avaliada.

Distribuição das porcentagens de acertos nas avaliações das amostras experimentais representativas da **ausência** da PF comparando as condições **sem** e **com** acesso às amostras de referência, de acordo com o **som plosivo surdo**, as sílabas avaliadas e os grupos de avaliadores (G1, G2, G3)

Número de porcentagem de acertos nas sílabas					
Sem Referência					
Alvo	Grupo	cu	co	ca	qui
[k]	G1	17/18 (94,4%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
	G2	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)
	G3	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	16/18 (88,8%)	17/18 (94,4%)
Com Referência					
Alvo	Grupo	cu	co	ca	qui
[k]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
	G2	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
	G3	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)

Em negrito as sílabas as quais não houve 100% de acerto.

Distribuição das porcentagens de acertos nas avaliações das amostras experimentais representativas da **ausência** da FF comparando as condições **sem** e **com** acesso às amostras de referência, de acordo com os três **sons fricativos surdos**, as sílabas avaliadas e os grupos de avaliadores (G1, G2, G3)

Número de porcentagem de acertos nas sílabas					
Sem Referência					
Alvo	Grupo	fi1	fi2	fo	fa
[f]	G1	14/18 (77,7%)	14/18 (77,7%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)
	G2	11/18 (61,1%)	11/18 (61,1%)	13/18 (72,2%)	13/18 (72,2%)
	G3	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
Com Referência					
Alvo	Grupo	fi1	fi2	fo	fa
[f]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
	G2	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
	G3	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
Sem Referência					
Alvo	Grupo	sa1	ci	sa2	
[s]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
	G2	14/18 (77,7%)	14/18 (77,7%)	14/18 (77,7%)	
	G3	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
Com Referência					
Alvo	Grupo	sa1	ci	sa2	
[s]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
	G2	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
	G3	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
Sem Referência					
Alvo	Grupo	xu	xa	chou	cha
[ʃ]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
	G2	15/18 (83,3%)	15/18 (83,3%)	15/18 (83,3%)	15/18 (83,3%)
	G3	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
Com Referência					
Alvo	Grupo	xu	xa	chou	cha
[ʃ]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
	G2	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
	G3	16/18 (88,8%)	16/18 (88,8%)	16/18 (88,8%)	16/18 (88,8%)

Em negrito as sílabas as quais não houve 100% de acerto.

Distribuição das porcentagens de acertos nas avaliações das amostras experimentais representativas da **ausência** da FF comparando as condições **sem** e **com** acesso às amostras de referência, de acordo com os três **sons fricativos sonoros**, as sílabas avaliadas e os grupos de avaliadores (G1, G2, G3)

Número de porcentagem de acertos nas sílabas					
Sem Referência					
Alvo	Grupo	vo1	vo2	viu	ve
[v]	G1	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)
	G2	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)
	G3	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)
Com Referência					
Alvo	Grupo	vo1	vo2	viu	ve
[v]	G1	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)
	G2	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)
	G3	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)	6/6 (100,0%)
Sem Referência					
Alvo	Grupo	sa	zul		
[z]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)		
	G2	14/18 (77,7%)	14/18 (77,7%)		
	G3	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)		
Com Referência					
Alvo	Grupo	sa	zul		
[z]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)		
	G2	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)		
	G3	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)		
Sem Referência					
Alvo	Grupo	ju1	ju2	joi	
[3]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
	G2	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
	G3	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
Com Referência					
Alvo	Grupo	ju1	ju2	joi	
[3]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
	G2	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
	G3	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	

Em negrito as sílabas as quais não houve 100% de acerto.

As Tabelas a seguir descrevem as mesmas características das tabelas acima, porém para as amostras experimentais com **presença** da PF e da FF. De uma forma geral, foi possível observar que as sílabas com ausência da FF ou da PF apresentaram maior número de acertos quando comparados às sílabas com presença da FF e da PF. Foi possível observar também, que houve um aumento na quantidade de sílabas com 100% de acerto na condição com acesso às amostras de referências comparado as avaliações sem acesso às *amostras de referência*, tanto nas amostras com ausência da FF e da PF quanto nas amostras com presença da FF e da PF.

Distribuição das porcentagens de acertos nas avaliações das amostras experimentais representativas da **presença** de PF comparando as condições **sem** e **com** acesso às amostras de referência, de acordo com o **som plosivo surdo**, as sílabas avaliadas e os grupos de avaliadores (G1, G2, G3)

Número de porcentagem de acertos nas sílabas					
Sem Referência					
Alvo	Grupo	cu	co	ca	qui
	G1	2/18 (11,1%)	0/18 (0%)	1/18 (5,55%)	6/18 (33,3%)
[k]	G2	15/18 (83,3%)	15/18 (83,3%)	15/18 (83,3%)	15/18 (83,3%)
	G3	15/18 (83,3%)	15/18 (83,3%)	14/18 (77,7%)	17/18 (94,4%)
Com Referência					
Alvo	Grupo	cu	co	ca	qui
	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
[k]	G2	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)
	G3	17/18 (94,4%)	16/18 (88,8%)	16/18 (88,8%)	18/18 (100,0%)

Em negrito as sílabas as quais não houve 100% de acerto.

Distribuição das porcentagens de acertos nas avaliações das amostras experimentais representativas da **presença** da FF comparando as condições **sem** e **com** acesso às amostras de referência, de acordo com os três **sons fricativos surdos**, as sílabas avaliadas e os grupos de avaliadores (G1, G2, G3)

Número de porcentagem de acertos nas sílabas					
Sem Referência					
Alvo	Grupo	fi1	fi2	fo	fa
[f]	G1	5/18 (27,7%)	4/18 (22,2%)	3/18 (16,6%)	3/18 (16,6%)
	G2	14/18 (77,7%)	12/18 (66,6%)	12/18 (66,6%)	14/18 (77,7%)
	G3	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
Com Referência					
Alvo	Grupo	fi1	fi2	fo	fa
[f]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)
	G2	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)
	G3	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
Sem Referência					
Alvo	Grupo	sa1	ci	sa2	
[s]	G1	5/18 (27,7%)	6/18 (33,3%)	5/18 (27,7%)	
	G2	14/18 (77,7%)	14/18 (77,7%)	14/18 (77,7%)	
	G3	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	
Com Referência					
Alvo	Grupo	sa1	ci	sa2	
[s]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
	G2	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
	G3	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
Sem Referência					
Alvo	Grupo	xu	xa	chou	cha
[ʃ]	G1	8/18 (44,4%)	5/18 (27,7%)	5/18 (27,7%)	6/18 (33,3%)
	G2	11/18 (61,1%)	11/18 (61,1%)	11/18 (61,1%)	11/18 (61,1%)
	G3	18/18 (100,0%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)
Com Referência					
Alvo	Grupo	xu	xa	chou	cha
[ʃ]	G1	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)
	G2	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)
	G3	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)

Em negrito as sílabas as quais não houve 100% de acerto.

Distribuição das porcentagens de acertos nas avaliações das amostras experimentais representativas da **presença** da FF comparando as condições **sem** e **com** acesso às amostras de referência, de acordo com os três **sons fricativos sonoros**, as sílabas avaliadas e os grupos de avaliadores (G1, G2, G3)

Número de porcentagem de acertos nas sílabas					
Sem Referência					
Alvo	Grupo	vo1	vo2	viu	ve
[v]	G1	0/9 (0%)	0/9 (0%)	0/9 (0%)	0/9 (0%)
	G2	9/9 (100,0%)	9/9 (100,0%)	9/9 (100,0%)	9/9 (100,0%)
	G3	8/9 (88,8%)	8/9 (88,8%)	9/9 (100,0%)	8/9 (88,8%)
Com Referência					
Alvo	Grupo	vo1	vo2	viu	ve
[v]	G1	9/9 (100,0%)	9/9 (100,0%)	9/9 (100,0%)	9/9 (100,0%)
	G2	9/9 (100,0%)	9/9 (100,0%)	9/9 (100,0%)	9/9 (100,0%)
	G3	7/9 (77,7%)	8/9 (88,8%)	8/9 (88,8%)	8/9 (88,8%)
Sem Referência					
Alvo	Grupo	sa	zul		
[z]	G1	3/18 (16,6%)	4/18 (22,2%)		
	G2	10/18 (55,5%)	10/18 (55,5%)		
	G3	15/18 (83,3%)	15/18 (83,3%)		
Com Referência					
Alvo	Grupo	sa	zul		
[z]	G1	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)		
	G2	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)		
	G3	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)		
Sem Referência					
Alvo	Grupo	ju1	ju2	joi	
[3]	G1	2/18 (11,1%)	2/18 (11,1%)	2/18 (11,1%)	
	G2	13/18 (72,2%)	13/18 (72,2%)	12/18 (66,6%)	
	G3	15/18 (83,3%)	15/18 (83,3%)	15/18 (83,3%)	
Com Referência					
Alvo	Grupo	ju1	ju2	joi	
[3]	G1	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	18/18 (100,0%)	
	G2	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	17/18 (94,4%)	
	G3	16/18 (88,8%)	16/18 (88,8%)	16/18 (88,8%)	

Em negrito as sílabas as quais não houve 100% de acerto.

ANEXO A - Parecer Consubstanciado do CEP **PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Influência do uso de amostras de referência no julgamento perceptivo-auditivo da fricativa faríngea e plosiva faríngea.

Pesquisador: Gabriela Aparecida Prearo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 49085615.1.0000.5441

Instituição Proponente: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.341.353

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de dissertação de mestrado da FOB-USP que utilizará amostra de fala dos pacientes com fissura labiopalatina e distúrbios de fala do HRAC-USP coletadas nos arquivos de dados do Setor de Fonoaudiologia e do Laboratório de Fonética Experimental. O projeto estava sob pendência para adequação de inconsistências observadas na metodologia e na apresentação do mesmo na Plataforma Brasil e Projeto Detalhado, a saber:

-adequação do título do estudo no formulário do HRAC; reformulação da hipótese do estudo e do texto descrito nos riscos (substituir por "Não se aplica"); definição do número de avaliadores inexperientes que participarão do estudo; substituição do termo "banco de dados" e "banco de amostras de fala" utilizado por "arquivo de dados" ou "arquivo de amostras de fala", uma vez que o HRAC-USP não possui bancos regulamentados pela CONEP; adequação da informação na Plataforma Brasil de que haverá retenção de amostras para armazenamento em banco e a justificativa para tal.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário do estudo: identificar amostras representativas do uso da fricativa faríngea em substituição a sons fricativos (f, v, s, z, x e ch) e amostras representativas do uso de plosiva faríngea em sons plosivos (p, b, t, d, k, g).

Endereço: SILVIO MARCHIONE 3-20

Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA

CEP: 17.012-900

UF: SP

Município: BAURU

Telefone: (14)3235-8421

Fax: (14)3234-7818

E-mail: uep_projeto@centrinho.usp.br

Continuação do Parecer: 1.341.353

Objetivos secundários: estabelecer amostras de fala de referência constituída por gravações julgadas por juízas com consenso como representativas do uso de fricativa faríngea e plosiva faríngea; comparar julgamentos perceptivo-auditivos da fricativa faríngea e plosiva faríngea com e sem o uso de amostras de referência estabelecidas neste estudo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

As pesquisadoras atenderam à solicitação deste CEP e substituíram o texto anterior pela informação "Não se aplica" no item riscos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

As pesquisadoras atenderam a todas as solicitações e realizaram as adequações e correções tanto no projeto detalhado quanto na Plataforma Brasil: reformularam a hipótese do estudo que agora está adequada; definiram que o número de avaliadores inexperientes que participarão do estudo será de 9 fonoaudiólogos; substituíram o termo "banco de dados" por "arquivo de amostras de fala"; retiraram a informação de que haverá retenção de amostra para armazenamento em banco. As pesquisadoras, ainda, atenderam à recomendação de uniformizar a citação dos autores no texto de acordo com a norma utilizada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As pesquisadoras adequaram o título do projeto no documento Formulário do HRAC.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sugiro ao CEP a aprovação do projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

O pesquisador deve atentar que o projeto de pesquisa aprovado por este CEP refere-se ao protocolo submetido para avaliação. Portanto, conforme a Resolução CNS 466/12, o pesquisador é responsável por "desenvolver o projeto conforme delineado", se caso houver alterações nesse projeto, este CEP deverá ser comunicado em emenda via Plataforma Brasil, para nova avaliação.

Cabe ao pesquisador notificar via Plataforma Brasil o relatório final para avaliação, assim como os relatórios semestrais, os Termos de Consentimento Livre e Esclarecidos e/ou outros Termos obrigatórios, quando solicitados no parecer.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: SILVIO MARCHIONE 3-20	
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA	CEP: 17.012-900
UF: SP	Município: BAURU
Telefone: (14)3235-8421	Fax: (14)3234-7818
	E-mail: uep_projeto@centrinho.usp.br

Continuação do Parecer: 1.341.353

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_523170.pdf	27/10/2015 21:19:40		Aceito
Outros	JUSTIFICATIVAPARECER.pdf	27/10/2015 21:18:27	Gabriela Aparecida Prearo	Aceito
Outros	FormularioHRAC2710.pdf	27/10/2015 21:17:40	Gabriela Aparecida Prearo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO271015.pdf	27/10/2015 21:15:53	Gabriela Aparecida Prearo	Aceito
Declaração de Pesquisadores	GABRIELAPREAROTERMOMANUSEIO.pdf	31/08/2015 14:22:34	Gabriela Aparecida Prearo	Aceito
Declaração de Pesquisadores	GABRIELAPREAROTERMODIVULGACAO.pdf	31/08/2015 14:22:19	Gabriela Aparecida Prearo	Aceito
Outros	GABRIELAPREAROFORMULARIO.pdf	31/08/2015 14:22:07	Gabriela Aparecida Prearo	Aceito
Outros	GABRIELAPREAROOFICO.pdf	31/08/2015 14:21:49	Gabriela Aparecida Prearo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFinal.pdf	31/08/2015 14:21:36	Gabriela Aparecida Prearo	Aceito
Folha de Rosto	GABRIELAPREAROFOLHAROSTO.pdf	31/08/2015 14:21:23	Gabriela Aparecida Prearo	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BAURU, 27 de Novembro de 2015

Assinado por:
Marcia Ribeiro Gomide
(Coordenador)

Endereço: SILVIO MARCHIONE 3-20
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA CEP: 17.012-900
UF: SP Município: BAURU
Telefone: (14)3235-8421 Fax: (14)3234-7818 E-mail: uep_projeto@centrinho.usp.br

ANEXO B – Protocolo de gravação BRASILCLEFT
ROTEIRO PARA GRAVAÇÃO DA FALA – AUDIO E VIDEO
BRASILCLEFT

- Nome completo + Data + Cidade.

- Fala espontânea

1) Do que você gosta de brincar?

2) O que você gosta de ver na TV?

3) O que você gosta de comer?

- Contagem de 1 a 20.

- Solicitar ao paciente a repetição com breves pausas entre as emissões da fonoaudióloga e do paciente.

Papai olha a pipa	Rui é o rei.
O tatu é teu	Lulu olhou a arara.
O Cuco caiu aqui	Amanda tem uma moto.
A Bibi babou	A massa é macia.
O dedo da Duda doeu.	A mala é marrom e amarela.
O Gugu é legal.	
A Fifi é fofa.	
O saci saiu.	
A Xuxa achou o chá.	
O Vovô viu a vela.	
A rosa é azul.	
A Juju é jóia.	
A titia tira o leite.	
A rede é do Didi	
O nenê mamou na mamãe	
A meia é minha.	
Aninha é minha mãe	
Lili olhou a lua	

ANEXO C - Questionário de Experiência Profissional

QUESTIONÁRIO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

IDENTIFICAÇÃO

DATA: [Clique aqui para inserir uma data.](#)

NOME: [Clique aqui para digitar texto.](#)

DATA DE NASCIMENTO: [Clique aqui para inserir uma data.](#)

ANO DE CONCLUSÃO DA GRADUAÇÃO: [Escolher um item.](#)

VOCÊ ESTÁ CURSANDO PÓS-GRADUAÇÃO? : [Escolher um item.](#)

SE SIM, INDIQUE O CURSO? [Escolher um item.](#)

INDIQUE A ÁREA [Escolher um item.](#)

VOCÊ CURSOU PÓS-GRADUAÇÃO? : [Escolher um item.](#)

SE SIM, INDIQUE O CURSO? [Escolher um item.](#)

INDIQUE A ÁREA [Escolher um item.](#)

VOCÊ TEM ALGUM FAMILIAR OU AMIGO COM FISSURA LABIOPALATINA? [Escolher um item.](#)

DADOS PROFISSIONAIS

VOCÊ REALIZA ATENDIMENTOS NA ÁREA DE FALA E/OU VOZ? [Escolher um item.](#)

SE SIM, HÁ QUANTO TEMPO? [Clique aqui para digitar texto.](#)

VOCÊ REALIZA ATENDIMENTOS A PACIENTES COM FISSURA LABIOPALATINA? [Escolher um item.](#)

SE SIM, HÁ QUANTO TEMPO? [Clique aqui para digitar texto.](#)

VOCÊ JÁ REALIZOU ALGUM TREINAMENTO PARA IDENTIFICAR AS ALTERAÇÕES DE FALA DECORRENTES DA FISSURA LABIOPALATINA? [Escolher um item.](#)

[Escolher um item.](#)

VOCÊ JÁ REALIZOU ALGUM TREINAMENTO PARA REALIZAR AVALIAÇÕES PERCEPTIVO-AUDITIVOS, que não seja para IDENTIFICAR AS ALTERAÇÕES DE FALA DECORRENTES DA FISSURA LABIOPALATINA?

VOCÊ REALIZA OU REALIZOU ESTÁGIOS CURRICULARES OU EXTRACURRICULARES NA ÁREA DE ANOMALIAS CRANIOFACIAS (FISSURA LABIOPALATINA)? [Escolher um item.](#)

SE SIM, POR QUANTO TEMPO? [Clique aqui para digitar texto.](#)

ASPECTOS AUDITIVOS

COMO VOCÊ CONSIDERA SUA AUDIÇÃO? [Escolher um item.](#)

CASO ASSINALE "OUTROS", ESPECIFIQUE: [Clique aqui para digitar texto.](#)

VOCÊ TEM DIFICULDADE DE COMPREENDER CONVERSAÇÃO EM AMBIENTES RUÍDOSOS OU COM MAIS DE UM INTERLOCUTOR?
[Escolher um item.](#)

SENTE ZUMBIDO? Escolher um item.

SE SIM, EM QUAL ORELHA: Escolher um item.

VOCÊ JÁ REALIZOU EXAMES AUDIOLÓGICOS? Escolher um item.

QUAIS? ☐ AUDIOMETRIA TONAL

RESULTADO: Escolher um item.

☐ IMITANCIOMETRIA

RESULTADO: Escolher um item.

☐ OUTROS

RESULTADO: Escolher um item.

QUAL? Clique aqui para digitar

texto.

CONSIDERANDO SUA AUDIÇÃO, VOCÊ SE CONSIDERA APTO A REALIZAR AVALIAÇÕES PERCEPTIVO-AUDITIVAS? Escolher um item.

CASO ASSINALE NÃO, JUSTIFIQUE: Clique aqui para digitar texto.