

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CEILÂNDIA  
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA**

**THAÍS GABRIELE PEREIRA DA TRINDADE**

**DESENVOLVIMENTO DE VOZ ESOFÁGICA PELO MÉTODO FERRI -**

Um relato de caso

**BRASÍLIA - DISTRITO FEDERAL**

**2019**

**THAÍS GABRIELE PEREIRA DA TRINDADE**

**DESENVOLVIMENTO DE VOZ ESOFÁGICA PELO MÉTODO FERRI -  
UM RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Faculdade de Ceilândia - FCE  
Universidade de Brasília - UnB como  
requisito para a conclusão do curso de  
Fonoaudiologia.

Orientadora: Prof.Dr<sup>a</sup>. Cristina Lemos  
Barbosa Furia

**BRASÍLIA - DISTRITO FEDERAL**

**2019**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, e por me dar forças e coragem durante essa caminhada.

E aos meus pais.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pelo dom da vida e por ser o meu maior Amor.

Agradeço aos meus pais, Epitácio e Eunice, pelo suporte e exemplo de determinação durante todos os anos de formação e por serem minha base. Obrigada por sempre estarem presente e me apoiarem em minhas decisões, acreditando em mim e no que sou capaz.

Agradeço aos meus irmãos, Julia e Alexandre e aos meus cunhados, vocês foram fundamentais e sempre me encorajaram a dar o meu melhor. Agradeço especialmente ao meu irmão e sua esposa por alegrar nossas vidas com a vinda de Ester.

Às minhas tias, Celeste e Halvacy, e a minha avó Francisca, agradeço pelo apoio e incentivo a minha vida acadêmica desde os primeiros anos escolares.

Vitor, te agradeço por estar ao meu lado, por enxergar sempre a minha melhor versão, pela paciência e por ser o meu porto seguro.

Aline, minha prima, madrinha e irmã, a pessoa mais parecida comigo e que me entende mais do que eu mesma, obrigada por estar sempre ao meu lado.

Meus queridos amigos, Mariana, Fernanda Martins, Letícia, Karine, Alexandre e Fernanda Keller, sou grata por conhecer e conviver com vocês. Nesses anos de graduação, o apoio e presença foram fundamentais para que eu continuasse e chegasse até aqui.

Agradeço a minha professora e mentora Cristina Furia, por permitir e incentivar meu desenvolvimento como fonoaudióloga e como pessoa. Te admiro, aprendi com você a como lutar pelo nosso paciente e ser uma profissional humana, obrigada por acreditar no meu potencial.

Agradeço também às instituições Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo e Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, pela oportunidade e generosidade em compartilhar conhecimento e por serem parceiras neste trabalho, assim como o paciente que aceitou participar do mesmo.

## APRESENTAÇÃO

O presente trabalho consistiu numa parceria entre o curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília - FCE/UnB – Liga de Fononologia - LAFO UnB e as instituições de São Paulo, Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo e Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, especificamente com as professoras Marina Martins Pereira Padovani e a Ms. Daniela Serrano Marquezin, do Setor de cirurgia de cabeça e pescoço, vínculo firmado na visita técnica feita por nós em fevereiro de 2019. Sendo assim, o projeto de pesquisa qualidade de vida e da comunicação alaríngea do laringectomizado total foi estabelecida e foi realizada um relato de caso sobre desenvolvimento de voz esofágica pelo método Ferri. Este estudo é o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para obtenção do título em Bacharel de Fonoaudiologia pela estudante Thaís Gabriele Pereira da Trindade, cursando o 8º semestre do curso de fonoaudiologia da Universidade de Brasília (UnB). A revista definida consiste na CoDas, que exige formatação das referências de acordo com “*Vancouver Style*”. O estudo está sendo entregue no formato de artigo com as exigências propostas por ela, e a descrição das suas regras está presente no anexo 1. Visando uma apresentação escrita mais estruturada e organizada, foram acrescentados elementos pré-textuais e pós-textuais, como capa, contracapa e sumário de acordo com “*Vancouver Style*”.

## PÁGINA DE IDENTIFICAÇÃO

DESENVOLVIMENTO DE VOZ ESOFÁGICA PELO MÉTODO FERRI - UM  
RELATO DE CASO

DEVELOPMENT OF ESOPHAGEAL SPEECH BY FERRI METHOD - A CASE  
REPORT

**Título resumido:** Voz esofágica pelo método Ferri.

Thaís Gabriele Pereira da Trindade <sup>1</sup>, Daniela Maria Santos Serrano Marquezin <sup>2</sup>,  
Antônio José Gonçalves <sup>3</sup>, Marina Martins Pereira Padovani <sup>4</sup>, Cristina Lemos  
Barbosa Furia <sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Graduanda em Fonoaudiologia na Universidade de Brasília. Brasília, Distrito  
Federal, Brasil.

<sup>2</sup> Mestre em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo,  
Brasil. Fonoaudióloga da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Brasil.

<sup>3</sup> Doutor em Pesquisa em Cirurgia pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa  
Casa de São Paulo, Brasil. Médico da Prefeitura Municipal de São Paulo, Brasil.  
Chefe da disciplina de cirurgia de cabeça e pescoço da Santa Casa de São Paulo,  
Brasil.

<sup>4</sup> Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana (Fonoaudiologia) pela  
Universidade Federal de São Paulo, Brasil. Professora Assistente da Faculdade de  
Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Brasil.

<sup>5</sup> Doutora em Ciências Oncologia pela Faculdade de Medicina USP. Professora adjunta do curso de Fonoaudiologia da Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Estudo realizado na Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo - São Paulo, Brasil e no Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília – FCE/UnB – Ceilândia (DF), Brasil.

**Endereço para correspondência:**

Thaís Gabriele Pereira da Trindade

Campus Universitário- Centro Metropolitano, Ceilândia Sul. Brasília- DF. CEP:  
72220-275

E-mail: [thaisgptrindade@gmail.com](mailto:thaisgptrindade@gmail.com)

Conflitos de interesse: não há.

Fonte financiadora: financiamento próprio.

Autoria:

1. Concepção e delineamento do estudo: autores CLBF, TGPT, DMSSM e MMPP.
2. Reabilitação fonoaudiológica: autores DMSSM, MMPP e AJG.
3. Redação ou revisão do artigo de forma intelectualmente importante: autores TGPT e CLBF.
4. Aprovação final da versão a ser publicada: autora CLBF, DMSSM e MMPP.



**DESENVOLVIMENTO DE VOZ ESOFÁGICA PELO MÉTODO FERRI -  
UM RELATO DE CASO  
DEVELOPMENT OF ESOPHAGEAL SPEECH BY FERRI METHOD -  
A CASE REPORT**

**RESUMO:**

Após a laringectomia total, a voz esofágica é um método para restabelecimento da comunicação oral amplamente utilizado, mas com baixa porcentagem de aquisição e desenvolvimento de excelência. Para o aprendizado da voz esofágica utiliza-se os métodos de deglutição, injeção ou sucção de ar, ou acionando a bomba velofaríngea (denominado método Ferri). O objetivo deste estudo é descrever o caso de um indivíduo do sexo masculino, 49 anos, diagnosticado com condrossarcoma de cartilagem cricoide, estadiamento T3N0M0, que foi submetido à laringectomia total. O indivíduo recebeu orientações pré e pós-operatórias, concomitante ao seguimento fonoaudiológico ambulatorial de oito sessões semanais para aprendizado da voz esofágica utilizando a bomba velofaríngea. Foram realizados exercícios com o objetivo de alongar e preparar a musculatura cervical, da região submandibular e dos órgãos fonoarticulatórios e exercícios de sobrearticulação. Na avaliação inicial foi utilizado a Escala de Fluência e protocolo de motricidade orofacial desenvolvido pelo serviço, em que observou-se emissão de sons isolados com pouco controle, ruído de estoma, qualidade vocal rouca severa e *loudness* fraca. Na avaliação final utilizou-se protocolo de motricidade orofacial desenvolvido pelo serviço, Escala de Fluência, Protocolo de Avaliação de Voz para o Laringectomizado e questionários Qualidade de Vida em Voz e Índice de Desvantagem Vocal. A fala apresentou-se

fluente com sonoridade constante, qualidade vocal rouca moderada, *loudness* adequada e *pitch* grave. O paciente restabeleceu a comunicação oral esofágica num curto período de tempo, com boa adesão fonoterápica e com excelente qualidade e fluência vocal, demonstrando ser um método promissor.

**Descritores:** Laringectomia; Neoplasias de Cabeça e Pescoço; Neoplasias Laríngeas; Condrossarcoma; Voz Esofágica; Voz Alaríngea

**ABSTRACT:**

After total laryngectomy, esophageal voice is a widely used method for restoring oral communication, but with a low percentage of acquisition and development of excellence. To learn the esophageal voice is used the methods of swallowing, injection or suction of air, or triggering the velopharyngeal pump (called Ferri method). The aim of this study is to describe the case of a 49-year-old male diagnosed with cricoid cartilage chondrosarcoma, T3N0M0 stage, who underwent total laryngectomy. The subject received pre and postoperative guidance, concomitant with the outpatient speech-language follow-up of eight weekly sessions for learning the esophageal voice using the velopharyngeal pump. Exercises were performed with the objective of stretching and preparing the cervical muscles, the submandibular region and the articulatory organs and over-articulation exercises. In the initial evaluation we used the Fluency Scale and orofacial motricity protocol developed by the service, in which we observed isolated sound emission with little control, stoma noise, severe hoarse vocal quality and weak loudness. In the final evaluation we used the orofacial motor protocol developed by the service, Fluency Scale, Voice Assessment Protocol for the Laryngectomized and Voice Related

Quality of Life Questionnaire and Voice Handicap Index. The speech was fluent with constant loudness, moderate hoarse vocal quality, adequate loudness and severe pitch. The patient reestablished esophageal oral communication in a short period of time, with good speech therapy adherence and with excellent quality and vocal fluency, proving to be a promising method.

**Keywords:** Laryngectomy; Head and Neck Neoplasms; Laryngeal Neoplasms; Chondrossarcoma; Speech, Esophageal; Speech, Alaryngeal.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>APRESENTAÇÃO DO CASO CLÍNICO .....</b>	<b>15</b>
<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>COMENTÁRIOS FINAIS .....</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>26</b>
<b>ANEXO 1 .....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXO 2 .....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO 3 .....</b>	<b>39</b>

## **INTRODUÇÃO:**

Estima-se no Brasil 6.390 novos casos em homens e 1.280 em mulheres de câncer de laringe até o final de 2019, segundo o Instituto Nacional do Câncer (1). Dentre os tipos histológicos de tumores laríngeos, existe o condrossarcoma, considerado um tumor maligno raro que se desenvolve por meio da proliferação de cartilagem hialina. O tratamento conservador é a ressecção cirúrgica com preservação estrutural e funcional, sendo a laringectomia total o tratamento radical em estádios avançados, seguido ou não da miotomia do cricofaríngeo (2-3).

Alterações das funções respiratórias, olfativas, gustativas e da comunicação são modificadas permanentemente após a laringectomia total. Além dessas alterações há um considerável problema social devido ao impacto anatômico, funcional, estético e emocional, por causa do traqueostoma definitivo e da perda irreversível da voz laríngea, causando impacto na qualidade de vida de laringectomizados totais. As formas de reabilitação e/ou comunicação são a gráfica e a fala bucal, geralmente utilizadas de forma espontânea, com a inteligibilidade prejudicada, além da voz esofágica, a laringe eletrônica e prótese traqueoesofágica (4).

A laringe eletrônica (LE) produzirá a fonoarticulação em contato com um reservatório de ar, na região do pescoço ou bochechas, e desta forma a energia mecânica será transformada em energia sonora (produção vocal). A voz esofágica (VE) utiliza o esôfago como reservatório de ar e fonte sonora. A prótese traqueoesofágica (PTE) consiste na realização de uma fístula cirurgicamente para colocação de uma válvula unidirecional, ao ocluir o estoma o ar advindo dos pulmões é conduzido ao esôfago e o mesmo é sonorizado. (4). A decisão quanto a

forma de reabilitação geralmente é feita na fase pré cirúrgica durante a orientação da equipe multiprofissional, especialmente do fonoaudiólogo ao paciente e familiares (5), pois todas as formas de reabilitação possuem suas vantagens e desvantagens. Para o aprendizado da VE são utilizados os métodos tradicionais da deglutição, injeção e sucção de ar (4), e recentemente um novo método de aquisição foi proposto, chamado Método Ferri ou da bomba velofaríngea.

O presente estudo visa descrever a intervenção fonoaudiológica em um caso de aquisição e desenvolvimento da voz esofágica pelo Método Ferri, caracterizando número de sessões, qualidade de voz, *pitch*, *loudness*, articulação, fluência e presença ou ausência de vícios da comunicação.

## **APRESENTAÇÃO DE CASO CLÍNICO:**

O projeto cumpriu com os critérios estabelecidos pela Resolução 196/96 e o participante assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, sob o número de parecer 2.060.971 (Anexo 3).

O estudo é do tipo longitudinal e foi realizado com um indivíduo do sexo masculino, 49 anos, eletricitista autônomo, ensino médio completo, apresentou como primeiro sintoma a rouquidão, a primeira consulta neste serviço ocorreu em junho de 2017, mas o paciente recebeu diagnóstico de condrossarcoma de cartilagem cricóide de estadiamento pT3N0M0 - grau 1 anteriormente em outro serviço, nega tabagismo e relata etilismo esporadicamente, com hipertensão arterial sistêmica como comorbidades e tem demanda comunicativa no ambiente familiar e profissional.

Este paciente teve acompanhamento, além do fonoaudiólogo, com cirurgião de cabeça e pescoço. O paciente foi submetido, em agosto de 2017, à laringectomia total, esvaziamento cervical pré-laríngeo, miotomia do músculo cricofaríngeo, anastomose faringoesofágica, fechamento manual faríngeo em Y, hemitireoidectomia direita e sacrifício da musculatura pré-tireoidiana. Após o procedimento cirúrgico o paciente apresentou a seguinte complicação: lesão de segmento faringoesofágico em parede posterior.

O indivíduo recebeu orientações pré-operatórias de laringectomia total e no pós-operatório foi realizado seguimento fonoaudiológico ambulatorial. O paciente foi submetido a avaliação fonoaudiológica no pós-operatório, em outubro de 2017, e

orientado quanto a nova anatomia e fisiologia, proteção e cuidados com o estoma, olfato e possibilidades de reabilitação vocal.

Na avaliação fonoaudiológica miofuncional orofacial e vocal foram utilizados protocolo de motricidade orofacial desenvolvido pelo serviço e Escala de Fluência (7), o paciente apresentou mobilidade e tônus de lábios e bochechas adequadas, alteração de mobilidade do músculo abaixador do lábio inferior e tônus adequado e comunicação por fala articulada.

O método Ferri ou método da bomba velofaríngea foi desenvolvido na Itália, por Emma Ferri, uma laringectomizada total, e desde 2003 vem sendo utilizado neste país. Foi publicado um guia prático por ela e pelo Dr. Nico Paolo Paolillo. O método se baseia no “arrulho” como som básico e usa a bomba velofaríngea para direcionar o ar para o esôfago, para chegar à execução deste, o indivíduo deve passar por quatro fases (Figura 1) (6).

A intervenção ocorreu com oito encontros semanais individuais de 40 minutos, em ambiente ambulatorial. Diferentes profissionais capacitado para intervir com o Método Ferri dirigiram os encontros. Ao final da sessão eram passados exercícios para treino diário em casa, inicialmente seis vezes por dia, atualmente duas vezes, de acordo com a evolução durante os encontros. Este paciente teve 2 faltas durante o período de reabilitação.

Foram utilizados os seguintes instrumentos de avaliação: Escala de Fluência (7) antes e após a aquisição da VE, e os demais apenas após a aquisição da VE que foram o Protocolo de Avaliação de Voz para o Laringectomizado (8), questionário Qualidade de Vida em Voz - QVV (9) e Índice de Desvantagem Vocal - IDV (10).



A VE foi avaliada pela Escala de Fluência, sendo o item A, nenhuma produção de som; B, emite sons isolados, pouco controle; C, produz palavras simples; D, combina duas ou três palavras; E, emite algumas sentenças; F, sentenças emitidas consistentemente; G, fala fluente (7). Os resultados da Escala de Fluência e parâmetros de fala, qualidade vocal e *loudness* estão no quadro 1.

Após a aquisição e desenvolvimento da VE foram auto aplicados questionários de qualidade de vida com objetivo de mensurar esse aspecto que deve ser levado em consideração ao descrever o sucesso terapêutico do método Ferri. O QVV tem dez itens que podem ser pontuados de um a cinco, e um escore total que varia de zero a 100 (zero indica qualidade de vida ruim e 100 excelente), e um escore para cada domínio, socioemocional e físico (9). O IDV-10 tem dez itens que podem ser pontuados de zero a quatro, e um escore total que varia de zero a 40 (zero indica nenhuma desvantagem e 40, desvantagem máxima) (10). Os resultados estão no quadro 1.

Três juízes fonoaudiólogos com no mínimo dez anos de experiência avaliaram uma amostra de voz utilizando o Protocolo de Avaliação de Voz para o Laringectomizado, traduzindo para o português pelos autores (8). Este protocolo consiste em escalas analógico-visuais que são preenchidas por meio da análise de uma amostra de voz, os parâmetros: impressão geral, articulação, hiperfuncionalidade, sopro, rugosidade e qualidade molhada vão de zero a 100, sendo que zero é normal ou nem um pouco e 100 é muito alterada ou muito; os demais parâmetros como extensão de frase, velocidade de fala, pausas respiratórias, entonação e *pitch* vão de -100 a 100, sendo que os extremos representam alterações e zero é normal. Os resultados estão na Tabela 1.

## DISCUSSÃO:

Para produzir a voz esofágica é necessário utilizar o esôfago como reservatório de ar para geração de som por meio de vibrações da mucosa do segmento faringoesofágico (SFE). A VE pelos métodos tradicionais depende da introdução de grande volume de ar (4).

Em oito encontros ocorreu aquisição e desenvolvimento da VE que apresentou-se fluente com sonoridade constante, qualidade vocal rouca moderada, *loudness* adequada e *pitch* grave segundo examinadores. Segundo os juízes fonoaudiólogos essa voz é levemente alterada, com extensão da frase curta, velocidade de fala lenta, entonação monótona, hiperfuncionalidade, rugosidade e qualidade molhada moderadas. A pontuação deste indivíduo no QVV foi de 95 no escore geral, 100 no domínio socioemocional e 91,66 no domínio físico e no IDV-10 foi de sete pontos.

Existem três métodos tradicionais de aquisição da VE que são os métodos de: deglutição de ar, sucção e injeção. Deve-se encorajar o uso de todos os métodos, já que os melhores falantes, adquirem por um método mas durante seu desenvolvimento e uso diário utilizam técnicas mistas (4).

O método Ferri direciona o ar que já estava na cavidade oral ao esôfago acionando a propriocepção e força das estruturas velofaríngeas (6), de tal forma proporciona maior velocidade e fluência, pois minimiza as interrupções para reabastecer o esôfago de ar.

A VE tem vantagens e desvantagens, entre as desvantagens está o processo de aprendizado longo de até seis meses, cerca de 60% de insucesso e dificuldade para diferenciar o traço de sonoridade dos fonemas (4). Em relação ao sucesso na

aquisição da VE, segundo a literatura, este valor é baixo. Na realidade brasileira, 31% de sucesso é relatado pelo grupo de um setor de reabilitação fonoaudiológica a pacientes oncológicos de um hospital público (11). No caso descrito, o processo de aquisição e desenvolvimento pelo método Ferri foi de oito sessões, ou seja, dois meses, um desenvolvimento consideravelmente rápido.

Sabe-se que fatores estruturais e funcionais, como hipertonia, estenose, espasmos são empecilhos para a permeabilidade do SFE, sendo preconizado o tratamento da miotomia do músculo cricofaríngeo (11), o que permite uma fonação maior a cada inspiração (3). Tal procedimento foi realizado após a cirurgia do caso relatado e mostrou-se como um indicador positivo na aquisição da VE.

A voz esofágica considerada satisfatória está relacionada às características funcionais do SFE e da qualidade da voz quanto a variabilidade do *pitch*, *loudness*, articulação, velocidade de fala e fluência (12). Geralmente, o *pitch* grave da voz esofágica tem como frequência fundamental 65 a 80 Hz, limite mínimo das vozes laríngeas masculinas (80 a 150 Hz) e a intensidade está entre 45 a 65 dB, 6 a 10 dB abaixo dos falantes laríngeos (13).

A literatura descreve que os falantes esofágicos fluentes apresentam qualidade vocal rouca, produção sonora contínua e menor frequência e intensidade dos vícios de comunicação quando comparados aos falantes moderadamente fluentes ou não fluentes (12). O paciente em questão em pouco tempo de treino, pode atingir a fala fluente com sonoridade constante, voz rouca moderada, *pitch* grave e *loudness* adequada, na visão dos examinadores. Na visão dos juízes fonoaudiólogos, a voz foi classificada como levemente alterada com hiperfuncionalidade, rugosidade moderada, fala monótona, com a velocidade de fala

lenta e frases curtas, considerada satisfatória também.

O paciente apresentou expressivo impacto positivo na qualidade de vida em voz com 95 pontos no escore geral, 100 no domínio socioemocional e 91,66 no domínio físico do QVV, quando comparado às médias apresentadas no domínio geral, socioemocional e físico do outro estudo em que 15 falantes esofágicos obtiveram as médias de 69,7 no escore geral, 75,8 no domínio socioemocional e 65,6 no domínio físico (14).

Outro estudo realizado com 24 falantes esofágicos utilizou o IDV-10 e obteve média de 10,25 (15), valor aproximado a pontuação obtida pelo indivíduo do caso clínico, que foi de sete pontos, o que sugere comprometimento semelhante ao analisar a desvantagem vocal de um usuário de VE. Ao correlacionar os achados em ambos os questionários, pode-se inferir que há correlação positiva, pois quanto mais alto o valor obtido no QVV, melhor qualidade de vida e quanto mais baixo o valor obtido no IDV, menor desvantagem vocal. Além disso, infere-se que a VE, quando proporciona melhor qualidade de vida e menor desvantagem vocal, é uma forma de reabilitação funcional para aquele indivíduo.

O método Ferri, dentre os métodos de VE é um método promissor para aquisição e treino, principalmente em relação a propriocepção do indivíduo, embora sabe-se que após aquisição, os melhores falantes podem utilizar técnicas mistas. O tempo de aquisição é um fator importante para adesão do paciente, este método proporciona tempo curto de intervenção, logo contribui para este aspecto. Além de todas as vantagens e desvantagens de cada método deve-se ressaltar a necessidade de considerar fatores estruturais e fisiológicos, a saúde geral do laringectomizado total, alterações psicológicas e a adaptação psicossocial durante a

aquisição da VE (4), pois todos os fatores citados também determinam o sucesso terapêutico.

O tempo curto para o aprendizado, a fala fluente com qualidade vocal satisfatória, na visão do examinador e juízes fonoaudiólogos e a autoavaliação de uma boa qualidade de vida relacionado a voz nos incentiva a continuar utilizando a abordagem terapêutica, do acionamento da voz esofágica pela bomba velofaríngea e realizando pesquisas clínicas com um número maior de amostra.

Embora o Método Ferri tenha suas vantagens apresenta limitações como os outros métodos de aquisição da VE, como a permeabilidade esofágica, que se mostra como um pré-requisito para bons falantes esofágicos e alguns pacientes que não possuem essa permeabilidade não conseguem ou têm maiores dificuldades de uso desta técnica.

Este estudo teve limitações quanto à literatura disponível sobre este tema, ao número de indivíduos deste relato e impossibilidade de realização de exame de nasofibroscopia para análise do segmento faringoesofágico durante fonação.

**COMENTÁRIOS FINAIS:**

O paciente restabeleceu a comunicação oral esofágica num curto período de tempo, com boa adesão fonoterápica e com excelente qualidade e fluência vocal, demonstrando ser um método promissor.

**REFERÊNCIAS:**

1. INCA [homepage na internet]. INCA - Instituto Nacional de Câncer - Estimativa 2018 - Brasil. [acesso em 29 out 2019]. Disponível em <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/casos-taxas-brasil.asp>.
2. Campos GG, Hadj LAE, Araújo ML, Mello PP, Mello LFP. Laryngeal chondrosarcoma: a case report and review of literature. Rev Bras Otorrinolaringol 2004 nov/dez;70(6):823-6.
3. Kim JDU, Andrade NMM, Brescia MDG; Sugueno LA; Simões CA; Dedivitis RA et al. New technique for secondary tracheoesophageal fistula in patients undergoing total laryngectomy. Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço 2011 jul-set;40(3):120-4.
4. Vicente LCC, Oliveira PM, Salles PV. Laringectomia total - avaliação e reabilitação. IN: Carvalho V, Barbosa EA. Fononcologia. Rio de Janeiro: Revinter; 2012. p. 285-306.
5. Guimarães MF, Moreira MJ, Lopes L, Moreti F. Letter to Brazilian Association of Mouth and Throat Cancer. CoDAS 2019;31(3). DOI: 10.1590/2317-1782/20182018122
6. Oliveira LRB. Análise vocal e endoscópica do método da bomba velofaríngea na aquisição da voz esofágica. Dissertação [Mestrado] - Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina; 2015.
7. Robe EY, Moore P, Andrews AH, Holinger PH. (1956). A study of the role of certain factors in the development of speech after laryngectomy. The Laryngoscope 1956 mar; 66(3):173-186. DOI:10.1288/00005537-195603000-00001

8. Lundström E, Hammarberg B. Speech and voice after laryngectomy: perceptual and acoustical analyses of tracheoesophageal speech related to voice handicap index. *Folia Phoniatr Logop.* 2011 out;63(2):98-108. DOI: 10.1159/000319740
9. Behlau M, Oliveira G, Santos LMA, Ricarte A. Validation in Brazil of self-assessment protocols for dysphonia impact. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica.* 2009 out-dez;21(4):326-32. DOI: 10.1590/S0104-56872009000400011.
10. Costa T, Oliveira G, Behlau M. Validation of the Voice Handicap Index: 10 (VHI-10) to the Brazilian Portuguese. *CoDAS* 2013;25(5):482-5 DOI: 10.1590/S2317-17822013000500013
11. Menezes MB, Fouquet ML, Katayama ET, Villareal FO, Suehara AB, Bertelli AAT et al. Botulinum toxin use for pharyngoesophageal spasm treatment in patients submitted to total laryngectomy. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço* 2012 jan-mar;41(1):27-32.
12. Fouquet ML, Gonçalves AJ, Behlau M. Relation between videofluoroscopy of the esophagus and the quality of esophageal speech. *Folia Phoniatr Logop* 2009;61(1):29-36. DOI: 10.1159/000191471
13. Sahin M, Ogut MF, Vardar R, Kirazli T, Engin EZ, Bor S. Novel esophageal speech therapy method in total laryngectomized patients: biofeedback by intraesophageal impedance. *Diseases of the Esophagus* 2016; 29(1):41-47. DOI: 10.1111/dote.12297
14. Moukarbel RV, Doyle PC, Yoo JH, Franklin JH, Day AM, Fung K. Voice-related quality of life (V-RQOL) outcomes in laryngectomees. *Head &*

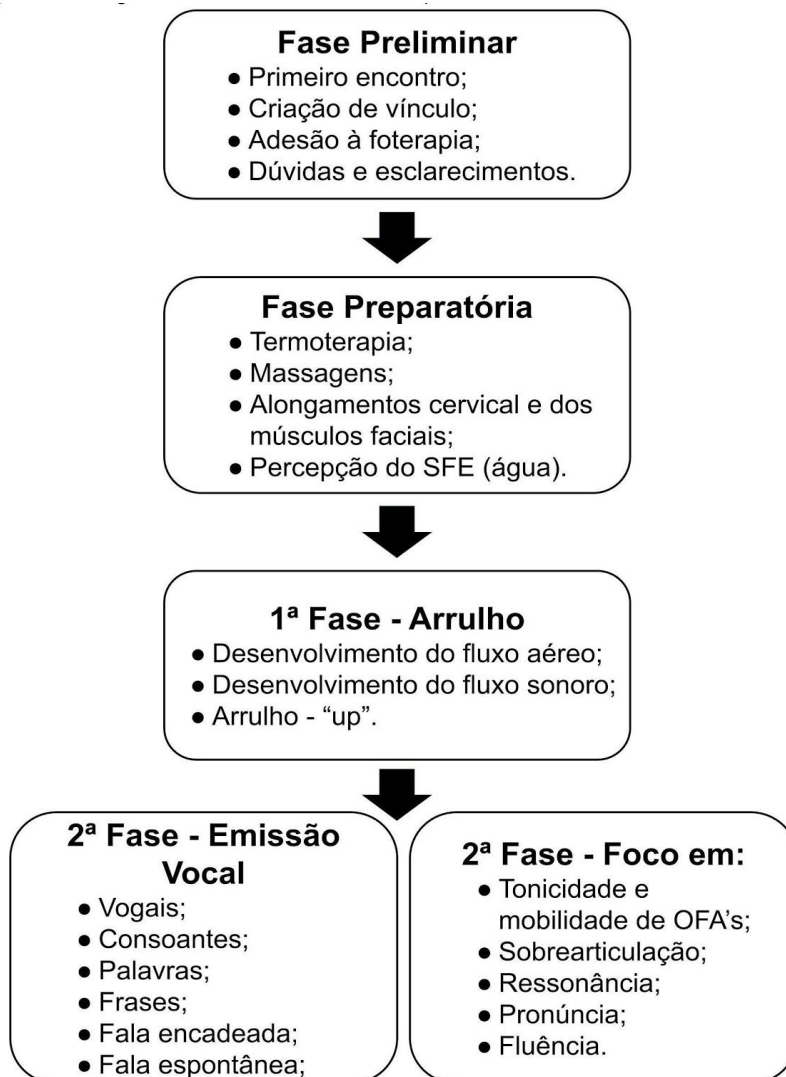


neck 2011 jan;33(1):31-36. DOI: 10.1002/hed.21409

- 15.** Saltürk Z, Arslanoğlu A, Özdemir E, Yıldırım G, Aydoğdu I, Kumral TL, et al.  
How do voice restoration methods affect the psychological status of patients  
after total laryngectomy?. HNO, 2016 fev;64(3):163-168. DOI  
10.1007/s00106-016-0134-x

**APÊNDICES:**

Figura 1 - Fluxograma de atendimento do método Ferri.



Quadro 1. Escala de Fluência, dados de fala, qualidade vocal, *loudness*, *pitch* e *qualidade de vida*.

<b>Parâmetros</b>	<b>Avaliação Inicial</b>	<b>Avaliação Final</b>
<b>Fluência</b>	Emissão de sons isolados/Pouco controle	Fala Fluente
<b>Fala</b>	Ruído de estoma (emissões assistemáticas involuntárias)	Sonoridade constante
<b>Qualidade Vocal/Grau</b>	Rouca/severa	Rouca/moderada
<b>Loudness</b>	Fraca	Adequada
<b>Pitch</b>	Grave	Grave
<b>QVV geral</b>	-	95/100
<b>QVV socioemocional</b>		100/100
<b>QVV físico</b>		91,66/100
<b>IDV</b>	-	7/40

QVV - Qualidade de Vida em Voz; IDV - Índice de Desvantagem Vocal.

Tabela 1. Resultados do Protocolo de Avaliação de Voz para o Laringectomizado.

<b>Aspectos</b>	<b>Parâmetro</b>	<b>Média de Pontuação</b>	<b>Classificada como</b>
<b>Impressão Geral</b>	Impressão Geral	30	Levemente alterada
<b>Fala</b>	Articulação	10,66	Normal
	Extensão da frase	-49,33	Curta
	Velocidade de fala	-59,66	Lenta
	Pausas respiratórias	-13	Normal
	Entonação	-49,33	Monótona
	Pitch	-25	Normal
<b>Voz/fonação</b>	Hiper Funcionalidade	37,66	Moderada
	Soprosidade	10	Pouco
	Rugosidade	47,66	Moderada
	Qualidade molhada	40	Moderada

## ANEXO 1:

### INSTRUÇÕES AOS AUTORES

#### Tipos de artigos

##### Relato de caso:

Artigos que apresentam casos ou experiências inéditas, incomuns ou inovadoras, de caso único ou série de casos, com características singulares de interesse para a prática profissional, descrevendo seus aspectos, história, condutas e resultados observados. Deve conter: resumo e descritores, *abstract e keywords*, introdução (com breve revisão da literatura), apresentação do caso clínico, discussão, comentários finais e referências (máximo 15). O arquivo não deve conter mais do que 20 páginas. A apresentação do caso clínico deverá conter a afirmação de que os indivíduos envolvidos (ou seus responsáveis) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, consentindo, desta forma, com a realização e divulgação da pesquisa e seus resultados. No caso de utilização de imagens de pacientes, no momento da submissão do artigo, deve-se anexar (somente no sistema) a cópia do Consentimento Livre e Esclarecido dos mesmos, constando a aprovação para reprodução das imagens em periódicos científicos.

##### Forma e preparação de manuscritos

As normas que se seguem devem ser obedecidas para todos os tipos de trabalhos e foram baseadas no formato proposto pelo *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)* e publicado no artigo "*Uniform requirements for manuscripts*

*submitted to Biomedical journals"*, versão de abril de 2010, disponível em: <http://www.icmje.org/>.

### **Preparo do manuscrito**

O texto deve ser formatado em Microsoft Word, RTF ou WordPerfect, em papel tamanho ISO A4 (212x297mm), digitado em espaço duplo, fonte Arial tamanho 12, margem de 2,5cm de cada lado, justificado, com páginas numeradas em algarismos arábicos; cada seção deve ser iniciada em uma nova página, na seguinte sequência: título do artigo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, resumo e descritores, *abstract* e *keywords*, texto (de acordo com os itens necessários para a seção para a qual o artigo foi enviado), referências, tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) citados no texto e anexos, ou apêndices, com suas respectivas legendas.

Consulte a seção "Tipos de artigos" destas Instruções para preparar seu artigo de acordo com o tipo e as extensões indicadas.

Tabelas, quadros, figuras, gráficos, fotografias e ilustrações devem estar citados no texto e apresentados no manuscrito, após as referências e ser apresentados também em anexo no sistema de submissão, tal como indicado acima. À parte do manuscrito, em uma folha separada, apresente a página de identificação, tal como indicado anteriormente. O manuscrito não deve conter dados de autoria – estes dados devem ser apresentados somente na Página de Identificação.

## Título, Resumo e descritores

O manuscrito deve ser iniciado pelo título do artigo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, seguido do resumo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, de não mais que 250 palavras. Deverá ser estruturado de acordo com o tipo de artigo, contendo resumidamente as principais partes do trabalho e ressaltando os dados mais significativos.

Assim, para Artigos originais, a estrutura deve ser, em Português: objetivo, método, resultados, conclusão; em Inglês: *purpose, methods, results, conclusion*. Para Revisões sistemáticas ou meta-análises a estrutura do resumo deve ser, em Português: objetivo, estratégia de pesquisa, critérios de seleção, análise dos dados, resultados, conclusão; em Inglês: *purpose, research strategies, selection criteria, data analysis, results, conclusion*. Para Relatos de casos o resumo não deve ser estruturado. Abaixo do resumo, especificar no mínimo cinco e no máximo dez descritores/*keywords* que definam o assunto do trabalho. Os descritores deverão ser baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme que é uma tradução do MeSH (*Medical Subject Headings*) da *National Library of Medicine* e disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>.

## Texto

Deverá obedecer a estrutura exigida para cada tipo de trabalho. A citação dos autores no texto deverá ser numérica e sequencial, utilizando algarismos arábicos entre parênteses e sobrescritos, sem data e preferencialmente sem referência ao nome dos autores, como no exemplo:

“... Qualquer desordem da fala associada tanto a uma lesão do sistema nervoso quanto a uma disfunção dos processos sensório-motores subjacentes à fala, pode ser classificada como uma desordem motora(11-13) ...”

Palavras ou expressões em Inglês que não possuam tradução oficial para o Português devem ser escritas em itálico. Os numerais até dez devem ser escritos por extenso. No texto deve estar indicado o local de inserção das tabelas, quadros, figuras e anexos, da mesma forma que estes estiverem numerados, sequencialmente. Todas as tabelas e quadros devem ser em preto e branco; as figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) podem ser coloridas. Tabelas, quadros e figuras devem ser dispostos ao final do artigo, após as referências e ser apresentados também em anexo no sistema de submissão, tal como indicado acima.

#### Referências

Devem ser numeradas consecutivamente, na mesma ordem em que foram citadas no texto, e identificadas com números arábicos. A apresentação deverá estar baseada no formato denominado “Vancouver Style”, conforme exemplos abaixo, e os títulos de *Journal Indexed in Index Medicus*, da *National Library of Medicine* e disponibilizados no endereço: <ftp://ftp.nlm.nih.gov/online/journals/archive/ljiweb.pdf>

Para todas as referências, citar todos os autores até seis. Acima de seis, citar os seis primeiros, seguidos da expressão et al.

#### Recomendações gerais:

- Utilizar preferencialmente referências publicadas em revistas indexadas nos últimos cinco anos.



- Sempre que disponível devem ser utilizados os títulos dos artigos em sua versão em inglês.
- Sempre que possível incluir, o DOI dos documentos citados.
- Devem ser evitadas as referências de teses, dissertações ou trabalhos apresentados em congressos científicos.

## Tabelas

Apresentar as tabelas separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do documento e apresentá-las também em anexo, no sistema de submissão. As tabelas devem ser digitadas com espaço duplo e fonte Arial 8, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Todas as tabelas deverão ter título reduzido, auto explicativo, inserido acima da tabela. Todas as colunas da tabela devem ser identificadas com um cabeçalho. No rodapé da tabela deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados. O número de tabelas deve ser apenas o suficiente para a descrição dos dados de maneira concisa, e não devem repetir informações apresentadas no corpo do texto. Quanto à forma de apresentação, devem ter traçados horizontais separando o cabeçalho, o corpo e a conclusão da tabela. Devem ser abertas lateralmente. Serão aceitas, no máximo, cinco tabelas.

## Quadros

Devem seguir a mesma orientação da estrutura das tabelas, diferenciando apenas na forma de apresentação, que podem ter traçado vertical e devem ser fechados lateralmente. Serão aceitos no máximo dois quadros. Apresentar os quadros

separadamente do texto, cada um em uma página, ao final do documento e apresentá-los também em anexo, no sistema de submissão.

#### Figuras (gráficos, fotografias e ilustrações)

As figuras deverão ser encaminhadas separadamente do texto, ao final do documento, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto. Todas as figuras devem ser apresentadas também em anexo, no sistema de submissão. Todas as figuras deverão ter qualidade gráfica adequada (podem ser coloridas, preto e branco ou escala de cinza, sempre com fundo branco), e apresentar título em legenda, digitado em fonte Arial 8. Para evitar problemas que comprometam o padrão de publicação da CoDAS, o processo de digitalização de imagens (“scan”) deverá obedecer aos seguintes parâmetros: para gráficos ou esquemas usar 800 dpi/*bitmap* para traço; para ilustrações e fotos usar 300 dpi/RGB ou *grayscale*.

Em todos os casos, os arquivos deverão ter extensão .tif e/ou .jpg. Também serão aceitos arquivos com extensão .xls (Excel), .eps, .wmf para ilustrações em curva (gráficos, desenhos, esquemas). Se as figuras já tiverem sido publicadas em outro local, deverão vir acompanhadas de autorização por escrito do autor/editor e constando a fonte na legenda da ilustração. Serão aceitas, no máximo, cinco figuras.

#### Legendas

Apresentar as legendas usando espaço duplo, acompanhando as respectivas tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e anexos.

## Abreviaturas e siglas

Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. As abreviaturas e siglas usadas em tabelas, quadros, figuras e anexos devem constar na legenda com seu nome por extenso. As mesmas não devem ser usadas no título dos artigos e nem no resumo.

## ORCID iD

Todos os autores devem ter o número de registro no ORCID (*Open Research and Contributor ID*, <http://orcid.org/>) associados aos seus respectivos cadastros no sistema ScholarOne.

<http://www.scielo.br/revistas/codas/pinstruc.htm>

**ANEXO 2:****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado Paciente,

O Sr./Sra. passou por uma cirurgia chamada laringectomia total, na qual ocorre a retirada total da laringe, órgão responsável pela respiração e produção da voz. Por isso, convidamos o Sr./Sra. a participar deste estudo, intitulado “Configuração do trato vocal e dinâmica da voz na emissão esofágica pela sequência da bomba velofaríngea em laringectomizados totais”;; como sujeito da pesquisa.

Neste trabalho pretendo estudar a evolução da voz esofágica de pacientes que passaram por terapia fonoaudiológica, no ambulatório de Fonoaudiologia da Santa Casa de São Paulo e que reabilitaram a voz por meio da sequência da bomba velofaríngea. Para isso, será necessário a realização da gravação da sua voz e a realização de um exame de raio x chamado “videodeglutograma”.

O Sr./Sra. Não precisará ficar em jejum para fazer o exame. No exame pretendo ver como o Sr./Sra. engole e fala. Será necessário tomar água e comer um creme e uma bolacha, misturados com um contraste chamado “bário”. O “bário” tem um gosto parecido ao do m”leite de magnésia”. O Sr./Sra. vai engolir duas vezes cada alimento. Depois, pedirei para encher seus pulmões de ar, e falar algumas vezes a vogal “a” de forma prolongada. Depois, pedirei que fale os números de 1 a 10. O exame deve demorar cerca de 5 minutos e a radiação deste exame equivale a

uma chapa de raio x. O único desconforto será o gosto do bário. A seguir, andaremos 300 metros até a clínica de Fonoaudiologia para, em uma sala silenciosa, gravar a sua voz.

Seus resultados serão comparados aos de outros pacientes.

O Sr./Sra. poderá, quando quiser, ter acesso aos exames e protocolos utilizados para esta pesquisa e, se surgirem dúvidas, estarei à disposição para esclarecê-las. O Sr./Sra. tem total liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência na Santa Casa. A Santa Casa está disponível para dar assistência por eventuais danos à saúde decorrentes da pesquisa.

O seu nome não aparecerá em nenhum momento da pesquisa, preservando a confidencialidade, sigilo e privacidade.

Se necessário poderá me contatar a qualquer momento.

**Pesquisadora:** Daniela Serrano Marquezin CRFa 12.162/SP

Departamento: Disciplina da Cirurgia de Cabeça e Pescoço - Departamento de Cirurgia e Setor de Fonoaudiologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

**Endereço:** Rua Jaguaribe, 355 Cep: 01224-001

**Telefone de contato.:** (11) 99102-3930

**Sala da Cirurgia de Cabeça e Pescoço:** 3226-7272

**Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos:**

Rua Santa Isabel, 305 - 4º andar - Santa Cecília - CEP: 01221-0100 - São Paulo –  
SP - telefones: (11) 2176-7689 / 2176-7688 - [cepssc@santacasasp.org.br](mailto:cepssc@santacasasp.org.br)

Declaro que fui esclarecido e entendi o que me foi explicado. Não tenho dúvidas, portanto consinto em participar desta pesquisa.

.....  
Assinatura do paciente da pesquisa ou seu representante legal

.....  
RG

.....  
Local e data

**ANEXO 3:****PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Configuração do trato vocal e dinâmica da voz na emissão esofágica pela sequência da bomba velofaríngea em laringectomizados totais

**Pesquisador:** Daniela Serrano Marquezin

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 67608016.4.0000.5479

**Instituição Proponente:** IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO PAULO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.060.971

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de projeto de pesquisa intitulado Configuração do trato vocal e dinâmica da voz na emissão esofágica pela sequência da bomba velofaríngea em laringectomizados totais

**Pesquisador Responsável:** Daniela Serrano Marquezin

**Objetivo da Pesquisa:**

O objetivo dessa pesquisa é um estudo transversal para avaliar aquisição e desenvolvimento e a configuração do trato vocal na produção dessa voz por análise perceptivo-objetiva da voz, análise acústica videodeglutograma. Visa valorizar a bomba laríngea no desenvolvimento da voz promover pronúncia e fluência em 61 participantes laringectomizados. O desenvolvimento destas qualificação será executada via sessões da fonoterapia em períodos de 4 semanas a três meses.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos são baixos, pois os procedimentos são existentes e padronizados, não proporcionando riscos adicionais à atividade de fonoaudiologia.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é relevante pois visa alcançar maior grau de desenvolvimento fonético em participantes com laringectomia total, somando 61 participantes operados em nosso centro.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos de apresentação obrigatória estão presentes, em anexos, aprovados em sua redação e preenchimento, com autorizações, termos, inclusive TCLE, projetos, folha de rosto, pareceres.

**Recomendações:** Prosseguir com a pesquisa atendendo ao projeto e cronograma traçados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:** Não há pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

A documentação completa do projeto foi aprovada pelo CEP da Santa Casa de São Paulo na reunião ordinária Apresentar Relatórios parciais e final do projeto. (modelo



na página do CEP) 1º relatório parcial deverá ser apresentado ao CEP via Plataforma Brasil após 6 meses

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

<b>Tipo Documento</b>	<b>Arquivo</b>	<b>Postagem</b>	<b>Autor</b>	<b>Situação</b>
Outros	OFACPC1042017.pdf	26/04/2017 15:09:01	Alayne Magalhães Trindade Domingues Yamada	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_806934.pdf	25/04/2017 16:47:50		Aceito
Orçamento	Formulário_de_orçamento.pdf	25/04/2017 16:40:21	Daniela Serrano Marquezin	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	3_Projeto Doutorado Daniela Serrano _ Marquezin.doc	25/04/2017 16:37:03	Daniela Serrano Marquezin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	28/03/2017 16:12:21	Daniela Serrano Marquezin	Aceito
Outros	Parecer Comissão Científica.pdf	28/03/2017 16:09:04	Daniela Serrano Marquezin	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo De Compromisso.pdf	28/03/2017 16:06:50	Daniela Serrano Marquezin	Aceito
Outros	Formulario_de_autorizacoes.pdf	28/03/2017 16:05:51	Daniela Serrano Marquezin	Aceito
Folha de Rosto	folha de rosto.doc	29/11/2016 12:59:59	Daniela Serrano Marquezin	Aceito

**Situação do Parecer:** Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:** Não

SÃO PAULO, 12 de Maio de 2017

---

**Assinado por:**

**José Cassio de Moraes**

**(Coordenador)**



## ATA DA DEFESA PÚBLICA DO TCC

Aos vinte e sete dias do mês de novembro do ano de dois mil e dezenove, nas dependências do Hospital Universitário de Brasília (HUB), foi instalada a sessão pública para julgamento do TCC elaborado pelo estudante do curso de Fonoaudiologia **Thaís Gabriele Pereira da Trindade**, Matrícula: **16/0040582**, intitulado: **Desenvolvimento de voz esofágica pelo método Ferri: um relato de caso**. Após a abertura da sessão, a professora **Cristina Lemos Barbosa Furia**, orientadora e presidente da banca julgadora, deu seguimento aos trabalhos, apresentando a examinadora **Denise Lica Yoshimura Mikami**.

Foi dada a palavra aos autores, que expuseram seu trabalho e, em seguida, procedeu-se à arguição e resposta dos estudantes. Ao final, a banca, resolveu atribuir as notas:

	Presidente	Avaliador	Média Final
Artigo	(4,5) 4,5	(4,5) 4,0	8,5
Apresentação	(4,5) 4,5	(4,5) 4,5	9,0

O restante da nota (1,0) será atribuído pelo professor da disciplina de TCC2.

Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão e lavrada a presente ata que será assinada por quem de direito.

Brasília, 27 de novembro de 2019.

Thaís Gabriele P. da Trindade  
Estudante:

Cristina Lemos Barbosa Furia  
Profa. Dra.

Denise Lica Yoshimura Mikami  
Profa. Dra.