

VOCAL FRY COMO RECURSO FONOAUDIOLÓGICO: INFLUÊNCIAS, APLICAÇÕES E POTENCIAL TERAPÊUTICO – UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Tatiane Lopes Nascimento da Silva¹;

Universidade Federal De Pernambuco UFPE.

<https://lattes.cnpq.br/5370181994982556>

Eliza Nascimento Chagas².

Centro Universitário Anhanguera.

<http://lattes.cnpq.br/6809132836807777>

RESUMO: Este estudo revisou a eficácia do *vocal fry* e outras técnicas vocais. Os artigos científicos fornecem uma visão abrangente sobre o uso e os efeitos de diferentes técnicas vocais, particularmente focando no som vocal grave (*vocal fry*) e em suas aplicações. A revisão abordou estudos que investigaram a eficácia de técnicas vocais facilitadoras como o *glottal fry* e o *yawn-sigh*, fatores associados à ocorrência do *vocal fry* em estudantes universitários, e sua modelagem para diagnóstico de distúrbios vocais. Os resultados demonstram a versatilidade do *vocal fry* como ferramenta terapêutica e pedagógica, capaz de influenciar a qualidade vocal e a biomecânica laríngea. Diferenças metodológicas e abordagens nos estudos de *vocal fry* incluem a utilização de estudos piloto, análises perceptuais, avaliações fisiológicas e modelagem detalhada de formas de onda glótica. Os resultados variam desde a melhoria da qualidade vocal e do fechamento do VPS até os efeitos diferenciados de técnicas vocais específicas, destacando a importância de considerar tanto os aspectos individuais quanto ambientais na produção vocal e na terapia de distúrbios vocais. Essas pesquisas fornecem *insights* valiosos para profissionais de saúde vocal e terapeutas interessados em abordagens inovadoras no treinamento e reabilitação da voz. Há uma necessidade evidente de padronização metodológica e expansão das amostras para maior aplicabilidade clínica.

PALAVRAS-CHAVE: Vocal Fry. Técnicas Vocais. Fonoaudiologia.

VOCAL FRY AS A SPEECH-LANGUAGE PATHOLOGY RESOURCE: INFLUENCES, APPLICATIONS, AND THERAPEUTIC POTENTIAL – AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: This study reviewed the effectiveness of vocal fry and other vocal techniques. Scientific articles provide a comprehensive overview of the use and effects of different vocal techniques, particularly focusing on the vocal fry sound and its applications. The review

covered studies that investigated the effectiveness of facilitating vocal techniques such as glottal fry and yawn-sigh, factors associated with the occurrence of vocal fry among college students, and its modeling for vocal disorder diagnosis. The results demonstrate the versatility of vocal fry as a therapeutic and pedagogical tool, capable of influencing vocal quality and laryngeal biomechanics. Methodological differences and approaches in vocal fry studies include the use of pilot studies, perceptual analyses, physiological assessments, and detailed modeling of glottal waveform. Results range from improved vocal quality and VP sphincter closure to differentiated effects of specific vocal techniques, highlighting the importance of considering both individual and environmental aspects in vocal production and voice disorder therapy. This research provides valuable insights for vocal health professionals and therapists interested in innovative approaches to voice training and rehabilitation. There is a clear need for methodological standardization and sample expansion for greater clinical applicability.

KEYWORDS: Vocal Fry. Vocal Techniques. Speech therapy

INTRODUÇÃO

A voz, como um dos pilares da comunicação humana, é produzida por um complexo sistema que envolve a interação entre a respiração, a fonação e a ressonância. A compreensão das diversas técnicas vocais e seus efeitos é fundamental para fonoaudiólogos, pedagogos vocais e cantores. Entre as diversas modalidades fonatórias, o vocal fry, ou registro basal, tem sido objeto de crescente interesse devido à sua ocorrência natural na fala e ao seu potencial terapêutico e pedagógico. Esta técnica, caracterizada por uma baixa frequência fundamental e um som crepitante, é frequentemente utilizada em diversos contextos, desde a comunicação cotidiana até o treinamento vocal especializado.

A literatura científica tem se debruçado sobre diferentes aspectos do *vocal fry*. Por exemplo, pesquisadores investigaram a eficácia de técnicas vocais facilitadoras, como o *glottal fry* e o *yawn-sigh*, na fonação de estudantes de patologia da fala e linguagem, observando resultados favoráveis para o uso do *yawn-sigh* em comparação ao *glottal fry* (Cielo et al., 2017). Outros estudos identificaram fatores associados à ocorrência do *vocal fry* em estudantes universitários, revelando uma alta incidência e a relação com variáveis ambientais e individuais (Cantor-Cutiva et al., 2017). Além disso, a modelagem de formas de onda glótica tem sido crucial para uma melhor compreensão da produção vocal e para o diagnóstico de distúrbios, como explorado por Devaraj & Aichinger (2021). A pesquisa sobre o vocal fry também se estende às suas aplicações terapêuticas. Um estudo notável investigou a eficácia do vocal fry na voz e no fechamento do esfíncter velofaríngeo (VPS) em indivíduos com deformidades de fenda palatina, demonstrando melhorias na qualidade vocal e no fechamento do VPS (Appleman & Bunch, 2005).

Recentemente, o *vocal fry* inspiratório (VFI) emergiu como uma modalidade fonatória com características anatômicas e fisiológicas distintas, sugerindo seu potencial para uso

terapêutico e pedagógico (Paolillo *et al.*, 2019).

Este capítulo tem como objetivo consolidar e discutir os achados desses estudos, comparando as diferentes abordagens metodológicas e os resultados obtidos. Busca-se fornecer uma visão abrangente sobre o *vocal fry* e outras técnicas vocais, destacando suas implicações para a prática clínica em fonoaudiologia, o treinamento vocal em pedagogia e o aprimoramento do canto. A necessidade de padronização metodológica e a expansão das amostras em futuras pesquisas também serão abordadas para ampliar a aplicabilidade clínica dessas técnicas

OBJETIVO

Analisar, por meio de revisão integrativa da literatura, os fundamentos anatômicos e fisiológicos, a eficácia terapêutica e pedagógica e os fatores associados ao uso do *vocal fry*, com vistas a subsidiar a prática clínica e orientar intervenções vocais.

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura conduzida entre os meses de março a maio de 2025. A motivação para a pesquisa foi a seguinte questão norteadora: “Qual o impacto das técnicas vocais relacionadas ao *vocal fry* na produção vocal e suas aplicações clínicas e pedagógicas?”. A estratégia de pesquisa adotada foi a PCC (População, Conceito e Contexto).

A População (P) de interesse incluiu indivíduos com queixas vocais, estudantes universitários, cantores e profissionais da voz. O Conceito (C) central foi “técnicas vocais” e “*vocal fry*”, abrangendo seus aspectos anatômicos, fisiológicos, terapêuticos e pedagógicos. O Contexto (C) de aplicação incluiu a clínica fonoaudiológica, a pedagogia vocal e o canto.

A estratégia de busca foi desenvolvida para abranger bases de dados relevantes, como Scopus, MedLine e LILACS, utilizando combinações de Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e *Medical Subject Headings* (MESH). As seguintes chaves de busca foram utilizadas: “*Vocal Fry*” AND (“*Speech Therapy*” OR “*Voice Training*” OR “*Singing*”) e (“*Vocal Techniques*”) AND (“*Laryngeal Physiology*” OR “*Voice Disorders*”). Foram excluídos estudos que não abordassem diretamente o tema, assim como artigos de opinião, resenhas, cartas ao editor e aqueles sem acesso ao texto completo.

Foram inicialmente encontrados 28 artigos utilizando os descritores previamente definidos nas bases de dados selecionadas. Após a remoção de 10 duplicatas, 18 estudos foram mantidos para triagem e leitura dos títulos e resumos. Desses, 9 artigos foram considerados potencialmente relevantes e selecionados para leitura na íntegra. Após análise completa, 5 estudos atenderam plenamente aos critérios de inclusão estabelecidos. A triagem dos títulos e resumos foi conduzida de forma independente por dois revisores,

seguindo critérios metodológicos previamente definidos para garantir imparcialidade na seleção. Os artigos incluídos foram então avaliados em profundidade para extração de dados relevantes relacionados ao uso das técnicas vocais, como vocal fry, bocejo e suspiro.

Esta investigação, de abordagem qualitativa, buscou sintetizar criticamente os achados das pesquisas revisadas, com o intuito de compreender a eficácia, os mecanismos fisiológicos e os contextos clínicos e psicossociais envolvidos na aplicação dessas técnicas. A adoção do método de revisão integrativa possibilitou a inclusão de estudos com diferentes delineamentos metodológicos, oferecendo uma análise abrangente e aprofundada da literatura científica disponível sobre o tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos foram publicados entre 2005 e 2021, com indivíduos de ambos os sexos e maiores que 18 anos. Após a análise dos resumos que atendiam aos critérios de inclusão, os títulos e resumos de cada artigo foram avaliados para confirmar a pertinência do conteúdo em relação aos objetivos da revisão. Em seguida, os artigos foram selecionados para uma leitura completa, identificando informações como autor, ano, título do artigo e resumo.

Os estudos analisados revelam uma complexidade multifacetada no entendimento e aplicação das técnicas vocais, em particular do vocal fry, na prática fonoaudiológica e pedagógica. A divergência nos resultados e as nuances metodológicas de cada pesquisa destacam a importância de uma análise aprofundada para extrair o máximo de insights e orientar futuras investigações.

O estudo intitulado “Efeito de Duas Técnicas Facilitadoras Vocais Isoladas Glottal Fry e Bocejo-Suspiro na Fonação de Estudantes Femininas de Fonoaudiologia: Um Estudo Piloto” (CIELO et al., 2017) examinou os efeitos do *glottal fry* e do *yawn-sigh* na fonação de estudantes de patologia da fala e linguagem. Os resultados indicaram que o *yawn-sigh* foi mais favorável que o *glottal fry* em termos de melhora na fonação. Especificamente, o *glottal fry* resultou em uma diminuição significativa na intensidade vocal mais baixa e mais alta. Por outro lado, o *yawn-sigh* levou a um aumento significativo na frequência fundamental, uma diminuição significativa no brilho e na relação ruído-harmônico, e um aumento significativo na intensidade vocal mais alta. Esses achados sugerem que, para futuras fonoaudiólogas vocalmente saudáveis, o *yawn-sigh* pode ter um efeito positivo na fonação, enquanto os resultados para o *glottal fry* são menos favoráveis nesta população. A pesquisa aponta para a necessidade de mais investigações sobre os mecanismos fisiológicos subjacentes e os efeitos diferenciais dessas técnicas, bem como seu uso potencial na terapia vocal para pacientes com diversos distúrbios vocais. As limitações incluíram a falta de cegamento, nenhum treinamento simulado para controles, falta de monitoramento de adesão e uso apenas de amostras de vogais sustentadas para avaliação.

A pesquisa “Fatores Associados ao Vocal Fry Entre Estudantes Universitários”

(CANTOR-CUTIVA et al., 2017) identificou fatores associados ao vocal fry em estudantes universitários. O estudo mostrou uma alta ocorrência de *vocal fry* identificado perceptualmente entre estudantes universitários. Destacou-se que o consumo esporádico de bebidas com cafeína e falar em ambientes com ruído de fundo foram significativamente associados à menor ocorrência de *vocal fry*. Adicionalmente, o gênero feminino foi associado a uma maior probabilidade de *vocal fry*, enquanto a idade, o consumo esporádico de bebidas com cafeína e condições específicas de ruído de fundo foram associados à menor probabilidade de *vocal fry*. Essa pesquisa ressaltou a importância de fatores individuais e ambientais na ocorrência do som grave de voz, fornecendo insights para clínicos interessados em incorporar fonação semelhante ao som grave de voz em intervenções direcionadas a problemas de voz. As limitações incluíram o pequeno tamanho da amostra, o desenho transversal e a necessidade de mais pesquisas para avaliar quantitativamente o som grave de voz e explorar seus efeitos de longo prazo na saúde vocal. A implicação é que a prevalência do *vocal fry* pode ser influenciada por variáveis contextuais e comportamentais, o que é crucial para a orientação terapêutica e a conscientização vocal.

O artigo “Modelagem de Formas de Onda da Área Glótica de Vocal Fry Moduladas em Amplitude Usando uma Abordagem de Análise por Síntese” (DEVARÁJ; AICHINGER, 2021) focou na classificação de formas de onda glótica. A distinção é feita entre o som grave tradicional com uma longa fase fechada da glote e as formas de onda da área glótica (GAWs) do som grave vocal modulado em amplitude sem uma longa fase fechada. Este trabalho ressaltou a importância da modelagem detalhada para uma melhor compreensão da produção vocal e diagnóstico de distúrbios vocais. O modelo proposto demonstrou precisões de classificação competitivas para distinguir entre formas de onda normais e *vocal fry*, indicando relevância clínica para diagnosticar distúrbios vocais com base na caracterização da qualidade vocal. Sugestões de trabalho futuro incluem expandir o conjunto de dados e investigar a relação de causa e efeito entre a produção e a percepção da voz. A abordagem de análise por síntese, que busca classificar GAWs em grupos positivos (*vocal fry*) e negativos (eufônicos) com base em erros de modelagem, oferece uma metodologia robusta para a caracterização da qualidade da voz. A capacidade de identificar subtipos de *vocal fry* modulados em amplitude com base em sua razão de frequência moduladora para portadora e entropia (AAMP, CAMP=2, CAMP=4) adiciona uma camada de sofisticação à análise (DEVARÁJ; AICHINGER, 2021, p. 257).

A pesquisa “Efeito do Vocal Fry na Voz e no Esfíncter Velofaríngeo” (APPLEMAN; BUNCH, 2005) investigou a eficácia do uso do vocal fry na voz e no fechamento do esfíncter velofaríngeo (VPS) em cinco indivíduos adultos que foram submetidos à cirurgia para corrigir deformidades de fenda palatina. Quatro dos cinco indivíduos apresentaram melhora na região do fechamento da porta velofaríngea após o uso da técnica vocal fry, levando à diminuição da hipernasalidade e à melhora da qualidade vocal geral. O estudo destacou a importância de abordar dificuldades de ressonância da voz e articulação da fala, como hipernasalidade, substituição nasal, articulação compensatória e ceceo, em indivíduos com

deformidades de fenda palatina para prevenir o estigma social.

A reabilitação da fala é crucial para esses indivíduos, pois ajuda a compensar as alterações anatômicas e a melhorar as funções do sistema estomatognático. A técnica vocal fry, que envolve a contração do músculo tireoaritenóideo, foi usada no estudo para melhorar o fechamento do VPS e reduzir a hipernasalidade, mostrando resultados promissores na reabilitação da fala para indivíduos com fenda palatina. O estudo utilizou nasofaringoscopia, análise perceptivo-auditiva e avaliação espectrográfica para avaliar o impacto do som basal na qualidade da voz e no fechamento do VPS, fornecendo insights valiosos para pesquisas futuras nessa área. Isso sugere um papel promissor do vocal fry em intervenções específicas para populações com desafios anatômicos e funcionais.

Por fim, o estudo piloto “Sons Vocais Inspiratórios: Aspectos Anatômicos e Fisiológicos, Aplicação em Fonoaudiologia, Pedagogia Vocal e Canto” (PAOLILLO et al., 2019) investigou o *vocal fry* inspiratório (VFI), uma modalidade fonatória realizada durante a inspiração, com características perceptuais semelhantes ao *vocal fry* expiratório (VFE). Os resultados indicaram que o VFI apresentou menor adução das pregas vocais falsas e menor contração faríngea em comparação ao VFI, refletindo menor tensão muscular e tendência não hipercinética. Além disso, o estiramento das pregas vocais foi significativamente maior no IVF, sugerindo maior ativação do músculo cricotireóideo e, consequentemente, maior tensão elástica. A eletroglotografia mostrou valores mais altos de *Contact Quotient* (CQ) e *Closed Quotient* (CCQ) no VFI, indicando maior tempo de contato das margens vocais, o que pode favorecer o chamado “efeito de massagem” da mucosa. A eletromiografia (EMG) evidenciou maior recrutamento das unidades motoras do músculo tireoaritenóideo medial no VFI, contrastando com o maior envolvimento do lateral no VFE. Esses achados reforçam a hipótese de que o IVF promove uma vibração mucosa mais livre, sem hiperatividade muscular, podendo beneficiar pacientes com disfonias hipercinéticas, condições pós-cirúrgicas e profissionais da voz. Além disso, estratégias empíricas de facilitação foram eficazes na indução do IVF, o que favorece sua aplicabilidade clínica.

O VFI mostrou-se uma técnica fonatória distinta do VFE, com perfil anatômico e fisiológico próprio, caracterizado por menor tensão muscular, maior elasticidade vocal e potencial “efeito de massagem” sobre a mucosa das pregas vocais. Esses atributos sugerem que o IVF pode ser uma ferramenta promissora para uso terapêutico e pedagógico, especialmente na reabilitação vocal e no preparo vocal de cantores e profissionais da voz.

As diferenças metodológicas entre os estudos, como a utilização de estudos piloto, análises perceptuais, avaliações fisiológicas e modelagem detalhada de formas de onda glótica, impactam diretamente a comparabilidade e a generalização dos achados. Enquanto alguns estudos se concentraram na eficácia de técnicas vocais específicas em populações-alvo, outros exploraram os fatores associados ao *vocal fry* e sua classificação para diagnóstico de distúrbios vocais. Essa variedade de abordagens ressalta a complexidade da pesquisa em voz e a necessidade de protocolos mais padronizados para permitir comparações mais

robustas.

Em termos de resultados, os artigos variam desde a melhoria da qualidade vocal e do fechamento do VPS até os efeitos diferenciados de técnicas vocais específicas. Isso destaca a importância de considerar tanto os aspectos individuais (como gênero e idade) quanto ambientais (como ruído de fundo e consumo de cafeína) na produção vocal e na terapia de distúrbios vocais. As pesquisas fornecem *insights* valiosos para profissionais de saúde vocal e terapeutas interessados em abordagens inovadoras no treinamento e reabilitação da voz.

A capacidade do *vocal fry* de modular a tensão e a vibração das pregas vocais sugere seu potencial como um recurso versátil, embora sua aplicação precise ser cuidadosamente avaliada para cada caso. A compreensão aprofundada dos mecanismos fisiológicos do *vocal fry* e de outras técnicas vocais é crucial para o desenvolvimento de intervenções mais eficazes e personalizadas.

Quadro 1: Síntese dos artigos examinados.

Efeito da Técnica	Aplicação	Eficácia	Autores e Ano
Diminuição da intensidade vocal mais baixa e mais alta (Glottal Fry); Aumento da frequência fundamental, diminuição do brilho e relação ruído-harmônico, aumento da intensidade vocal mais alta (Yawn-Sigh)	Fonação de estudantes de patologia da fala e linguagem	<i>Yawn-Sigh</i> mais favorável que <i>Glottal Fry</i>	Cielo <i>et al.</i> (2017)
Alta ocorrência de vocal fry; menor ocorrência com consumo esporádico de cafeína e ruído de fundo; maior probabilidade em gênero feminino	Identificação de fatores associados ao vocal fry em estudantes universitários	Fatores individuais e ambientais influenciam a ocorrência de vocal fry	Cantor-Cutiva <i>et al.</i> (2017)
Modelagem detalhada de sinais; classificação de formas de onda glótica	Caracterização da qualidade da voz e diagnóstico de distúrbios vocais	Precisão competitiva na distinção entre GAWs normais e vocal fry	Devaraj & Aichinger (2021)
Melhoria na qualidade vocal e no fechamento do esfíncter velofaríngeo (VPS); diminuição da hipernasalidade	Reabilitação da fala em indivíduos com deformidades de fenda palatina	Promissor na reabilitação da fala e redução da hipernasalidade	Appleman & Bunch, (2005)

Menor tensão muscular, maior elasticidade vocal e potencial “efeito de massagem” na mucosa das pregas vocais	Uso terapêutico e pedagógico na reabilitação vocal e preparo vocal	Promissora para pacientes com disfonias hipercinéticas e profissionais da voz	Paolillo <i>et al.</i> (2019)
--	--	---	-------------------------------

Fonte: autores, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos revisados sobre as técnicas vocais, com foco no *vocal fry*, revelam que esta modalidade fonatória é uma ferramenta versátil com efeitos terapêuticos e pedagógicos comprovados. No entanto, sua eficácia depende de variáveis como o contexto acústico, o consumo de cafeína e o tipo de fonotécnica utilizada. Há uma necessidade evidente de padronização metodológica e expansão das amostras para maior aplicabilidade clínica.

O *vocal fry* inspiratório (IVF), por exemplo, demonstrou ser uma técnica fonatória distinta do *vocal fry* expiratório (EVF), com um perfil anatômico e fisiológico próprio. Ele é caracterizado por menor tensão muscular, maior elasticidade vocal e um potencial “efeito de massagem” sobre a mucosa das pregas vocais. Esses atributos sugerem que o IVF pode ser uma ferramenta promissora para uso terapêutico e pedagógico, especialmente na reabilitação vocal e no preparo vocal de cantores e profissionais da voz. Para validar sua eficácia e segurança, novos estudos com amostras ampliadas e protocolos padronizados são necessários.

A compreensão aprofundada dos mecanismos subjacentes e dos efeitos diferenciados das técnicas vocais é crucial para aprimorar as intervenções na fonoaudiologia, pedagogia vocal e canto. Futuras pesquisas devem buscar elucidar ainda mais as relações de causa e efeito entre a produção e a percepção da voz, expandindo o conjunto de dados e investigando a longo prazo os efeitos do *vocal fry* na saúde vocal.

Além disso, a análise dos artigos ressalta a importância de considerar fatores individuais e ambientais na ocorrência do *vocal fry*. Por exemplo, o consumo esporádico de bebidas com cafeína e falar em ambientes com ruído de fundo foram associados à menor ocorrência de *vocal fry* entre estudantes universitários. O gênero feminino, por sua vez, foi associado a uma maior probabilidade de *vocal fry*. Essas variáveis destacam a complexidade da produção vocal e a necessidade de uma abordagem personalizada no tratamento e treinamento vocal.

A modelagem de formas de onda glótica, como a abordada por Devaraj & Aichinger (2021), representa um avanço significativo na compreensão da biomecânica do *vocal fry*. A capacidade de classificar com alta precisão diferentes padrões de vibração glótica tem implicações diagnósticas e terapêuticas, permitindo uma análise mais detalhada da qualidade vocal em contextos clínicos.

No contexto da reabilitação vocal, a pesquisa sobre o *vocal fry* em indivíduos com deformidades de fenda palatina demonstrou melhorias na qualidade vocal e no fechamento do esfíncter velofaríngeo. Isso reforça o potencial terapêutico do *vocal fry* para além de sua aplicação em indivíduos vocalmente saudáveis, estendendo-se a populações com necessidades específicas de reabilitação da fala.

Em suma, a literatura examinada aponta para a relevância do *vocal fry* como uma técnica vocal com diversas aplicações e impactos na produção vocal. A continuidade das pesquisas, com foco na padronização metodológica, ampliação de amostras e investigação de longo prazo, é essencial para consolidar o conhecimento e otimizar o uso do *vocal fry* na fonoaudiologia e áreas correlatas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APPLEMAN, R.; BUNCH, M. Application of vocal fry to the training of singers. **Journal of Singing**, v. 62, n. 1, p. 53–59, 2005.

CANTOR-CUTIVA, L. C.; BOTTALICO, P.; HUNTER, E. J. Factors associated with vocal fry among college students. **Logopedics Phoniatrics Vocology**, 2017. DOI: 10.1080/14015439.2017.1362468.

CIELO, C. A.; ELIAS, V. S.; BRUM, D. M.; FERREIRA, F. V. Efeito de duas técnicas facilitadoras vocais isoladas: Glottal Fry e Yawn-Sigh. **Journal of Communication Disorders**, v. 66, p. 40–50, 2017.

DEVARAJ, V.; AICHINGER, P. Modelling of amplitude modulated vocal fry glottal area waveforms using an analysis-by-synthesis approach. **Applied Sciences**, v. 11, n. 1990, 2021. DOI: 10.3390/app11051990.

PAOLILLO, N. P. et al. Inspiratory vocal fry: anatomical and physiological aspects, application in speech therapy, vocal pedagogy and singing. **Journal of Voice**, 2019.