

# Análise Acústica como uma contribuição para o estudo do grito cênico: relato de experiência nas vozes de atrizes

Jane Celeste Guberfain<sup>i</sup>

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, Rio de Janeiro/RJ, Brasil

Mariana Baltar<sup>ii</sup>

Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro/ RJ, Brasil

Lidia Becker<sup>iii</sup>

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro/RJ, Brasil<sup>iv</sup>

## Resumo - Análise Acústica como uma contribuição para o estudo do grito cênico: relato de experiência nas vozes de atrizes

Os atores precisam de domínio corporal para que realizem composições vocais e produzam emissões de forte intensidade sem prejuízo à saúde. Esse trabalho refere-se a uma experiência realizada com três alunas de teatro em que elas emitem gritos orientadas pelas autoras. Os gritos foram analisados acusticamente em função da relação da diferença de amplitude entre o primeiro e o segundo harmônico (H1-H2) com o grau de adução das pregas vocais. Os resultados apontam que valores maiores de intensidade do primeiro harmônico envolvem menos riscos à saúde vocal. As autoras complementam com orientações específicas para a emissão do grito na prática cênica a partir de cuidados e exercícios corporais-vocais.

**Palavras-chave:** Qualidade vocal. Voz. Grito. Treinamento vocal. Análise acústica.

## Abstract - Acoustic analysis as a contribution to the study of theatrical scream: an experience report in actresses' voices

The actors need extreme body control to be able to make a variety of vocal compositions, eventually in heavy loudness, with no harm at all to his voice. This study concerns an experience report with three Theater students performing screaming oriented vocal emissions. Those were acoustically analyzed based on the relation of the amplitude difference between the first and the second harmonic (H1-H2) and the adduction level of the vocal folds. Results lead to the conclusion that higher intensity values referred to the first harmonic cause less risks to vocal health. Specific guidelines for the scenic practice of the scream are offered by the authors, based on body-vocal care and exercises.

**Keywords:** Voice quality. Voice. Scream. Vocal training. Acoustic analysis.

## Resumen - Análisis acústico como contribución para estudiar la emisión vocal del grito: informe de experiencia con actrices de teatro

Los actores necesitan amplio control corporal para poder realizar composiciones vocales y producir emisiones de fuerte intensidad sin herir su salud vocal. Este trabajo hace referencia a una experiencia realizada con tres estudiantes de teatro en la que emiten gritos escénicos guiados por las autoras. Los gritos se analizaron acústicamente en función de la relación de la diferencia de amplitud entre el primer y segundo armónico (H1-H2) con el grado de aducción de las cuerdas vocales. Los resultados muestran que valores más altos de intensidad del primer armónico implican menos riesgo en general para la salud vocal. Las autoras complementan con pautas específicas para la emisión del grito en la práctica escénica, basadas en cuidados y ejercicios cuerpo-vocales.

**Palabras clave:** Calidad de voz. Voz. Gritar. Entrenamiento vocal. Análisis acústico.

## Introdução

Atores e atrizes de teatro são profissionais da voz de alta demanda, que trabalham em longos períodos de ensaios e temporadas em condições variáveis, o que pode incluir espaços acusticamente inadequados e ausência de amplificação sonora.

É muito importante conhecermos os meios em que irão atuar - cinema, teatro, TV, lugares abertos, além dos recursos disponíveis (ambientes acusticamente tratados, microfones etc.) para que tenhamos maior segurança na emissão vocal, principalmente em se tratando de sons de forte intensidade.

D'Haeseleer et al, (2017), descobriram que a fadiga vocal decorrente da hiperfunção laríngea foi um sintoma frequente em atores bem treinados.

Muitos desses atores possuem maus hábitos, mas também projetam suas vozes sobre o barulho da multidão, às vezes em situações de esforços físicos ou explosões emocionais repentinas, como gritar, chorar e rir. Às vezes, eles imitam vozes ou usam uma voz “forçada”, correndo o risco de desenvolverem distúrbios vocais.

Esses profissionais precisam de uma sólida formação técnica, a fim de desenvolverem recursos que lhes deem suporte tanto em termos interpretativos como de saúde vocal. Uma pequena perda de qualidade das vozes de atores pode gerar desde a queda de qualidade cênica ao cancelamento do espetáculo e, além disso, implicar em questões ocupacionais, emocionais e morais (D'Haeseleer et al, 2017).

Um treinamento corporal-vocal específico é essencial para que o profissional tenha resistência e flexibilidade na musculatura envolvida na expressão de emoções intensas como o grito. Além disso, deve realizar aquecimento, desaquecimento e repouso vocal relativo após a emissão das vozes de forte intensidade, sempre orientado por um especialista.

A demanda de vocalizações de sons extremos deve ser analisada particularmente com atenção em função dos riscos envolvidos (Cazden, 2017). Nesse sentido, a análise e o ensino de técnicas de grito constituem assunto fundamental na pedagogia vocal especializada nas vozes de atores.

Como pesquisadoras da voz e a cena observamos todos os problemas constatados pelos autores citados, porém, nesse trabalho, focaremos exclusivamente na emissão do grito. São raros os artigos que falam sobre esse tema específico do ato de gritar na cena, no entanto

trata-se de um assunto relevante em função da possibilidade de serem prejudiciais, podendo gerar lesões aos órgãos do sistema fonador.

A maioria dos dicionários define grito como falar com muito volume para atrair atenção, ou para expressar emoções fortes, como dor, desespero ou ódio, situações que envolvem forte impacto emocional. Além da vocalização propriamente dita envolvida no ato de gritar, consideramos o grito de forma mais abrangente, podendo ser expresso pelo corpo, ou apenas através das expressões faciais, ou ainda por uma integração entre corpo e voz nas diversas manifestações artísticas. Nas artes plásticas, podemos citar a escultura “Estética gritando Homem”, da ZhengHan Art and Craft Store, ou a pintura expressionista de Edvard Munch, “O grito”, denotando uma figura angustiada, aterrorizada, desesperada. Na verdade, foram quatro versões dessa pintura tão impactante.

Quanto à vocalização, o ser humano pode expressar o grito através de palavras ou de sons variados. Geralmente envolve emissões de forte intensidade, em frequências graves ou agudas, dependendo da emoção, que também pode provocar mudanças no padrão respiratório, na postura corporal e na expressão facial, dentre outros sinais.

Os gritos podem vir acompanhados de aspereza ou soprosidade. Pode haver choro ou riso associados e o uso da respiração como reforço da intenção ou emoção.

Segundo as pesquisas de Sascha Frühholz e colegas (2021), da Universidade de Zurique, os gritos não alarmantes são percebidos e processados pelo cérebro de forma mais eficiente do que gritos alarmantes. Os pesquisadores constataram que os seres humanos, diferentemente de algumas espécies de mamíferos, gritam não apenas quando estão com medo e agressivos, mas também quando experimentam outras emoções, como desespero e euforia. Normalmente a respiração torna-se mais intensa com o medo, o pavor, a raiva, a fúria e a angústia, e permanece mais controlada em emoções mais brandas como satisfação, melancolia e alívio.

Sascha Frühholz (2021) e colegas observaram ainda que todas as espécies têm o potencial de sinalizar perigo ao gritar, mas apenas os humanos gritam para sinalizar também emoções positivas, como alegria e prazer. Essas emoções estão relacionadas aos contextos sociais e à evolução humana.

O objetivo do presente trabalho é apresentar um relato de experiência em que analisamos a emissão de gritos de três alunas da Escola de Teatro da UNIRIO, utilizando um *software* de análise acústica da voz.

A aplicação e a implementação de recursos tecnológicos dentro de um contexto pedagógico fornecem dados objetivos sobre a qualidade de voz do aluno, facilitando assim a aprendizagem das técnicas vocais, além de propiciarem a avaliação do progresso. Nesse sentido, contamos com algumas ferramentas tecnológicas que nos ajudaram a analisar a emissão dos gritos das atrizes e, assim, orientá-las sobre a melhor forma de produzi-los, de modo a não comprometerem sua saúde vocal.

Nesse trabalho escolhemos utilizar o *software Sopran*, um editor para processamento e análise de som desenvolvido pelo engenheiro sueco Svante Granqvist. A medida escolhida para análise foi a diferença de amplitude entre o primeiro e o segundo harmônico (H1-H2) e, para compreensão do significado da análise desses dados, faremos a seguir um breve resumo acerca de determinados aspectos da fisiologia da produção da voz.

Podemos dizer que o sistema fonador é dividido em três subsistemas: sistema respiratório, pregas vocais e cavidades de ressonância (Sundberg, 2015). A coordenação entre esses subsistemas é fundamental para a produção vocal. Tratando especificamente do grito - ou seja, de um som de fortíssima intensidade, dentro de um contexto de saúde vocal -, consideramos a necessidade da combinação de uma elevada pressão de ar com uma vibração das pregas vocais realizada sem “aperto”, ou seja, sem adução “exagerada”. Além disso, é preciso levarmos em conta que os fonemas escolhidos para a emissão do grito a partir dos movimentos dos articuladores (lábios, língua, mandíbula, véu palatino, faringe e laringe) também terão papel fundamental no resultado final do som. Tratemos, então, de alguns dos pontos desse sistema complexo, não-linear.

A respiração ocupa papel de extrema importância na produção vocal. Nesse sentido, o treino de estratégias respiratórias eficientes, tanto na inspiração quanto na expiração, deve fazer parte da rotina dos profissionais que desejam uma boa performance vocal (Leborgne, 2021).

A pressão de ar abaixo das pregas vocais, denominada pressão subglótica, é controlada principalmente pelo sistema respiratório, e está diretamente relacionada ao nível sonoro da fonação. Assim, quanto maior for o volume de ar, maior será o nível sonoro (Sundberg, 2015). Um alto volume pulmonar não garante, entretanto, a emissão de um som forte. É necessário considerar também a resistência imposta pela glote à pressão exercida pelo ar.

Johan Sundberg, um dos maiores cientistas da voz, estabeleceu o conceito de modos de fonação, através do qual podemos classificar o grau de adução das pregas vocais a partir do

seguinte contínuo: sussurrado, soproso, fluido, neutro e tenso, estabelecendo uma escala em que a voz sussurrada representa o extremo da hipoadução e a tensa, o extremo da hiperadução das pregas vocais (Sundberg, 2015).

A análise dos modos de fonação faz-se importante no trabalho com atores pelo fato de muitos deles apresentarem a tendência de aumento exagerado do grau de adução glótica em função da necessidade de incremento na intensidade, clareza ou entusiasmo quando, no entanto, o ajuste ideal parece estar perto do centro, levemente em direção à voz soprosa, no que chamamos modo de fonação fluido, que faz uso de pressão subglótica moderada e pequena força de adução, enquanto produz níveis sonoros mais elevados do que os modos neutro e tenso (Sundberg, 2015). É importante considerar que o exagero no grau de adução, através de uma fonação tensa, pode até cumprir o objetivo de aumento de intensidade desejado, entretanto carrega em si um risco maior de danos às pregas vocais (Titze, 2000).

Outro ponto fundamental a ser discutido ainda sobre a relação entre o sistema respiratório e as pregas vocais é que o aumento da pressão subglótica não implica apenas no aumento de intensidade, mas também no aumento de frequência. A musculatura intrínseca da laringe é a principal responsável pela emissão de sons graves, médios e agudos, entretanto um aumento da pressão subglótica também poderá aumentar a frequência de fonação. Em outras palavras, o aumento da pressão de ar pode aumentar a frequência do som, tornando-o mais agudo, fato que pode ser observado de forma recorrente na emissão de gritos.

Consideremos agora o seguinte fato: durante a fonação, a laringe humana não produz apenas um tom, mas um conjunto de tons. Assim, esse som pode ser decomposto em um espectro. Quando o sinal produzido pela laringe for periódico, ou seja, quando se repetir consistentemente no tempo, esses componentes serão os chamados harmônicos, que estão relacionados entre si de forma exata, sendo múltiplos inteiros do primeiro harmônico. O primeiro harmônico, por sua vez, correspondente ao que chamamos de frequência fundamental e equivale ao tom que percebemos auditivamente (Sundberg, 2015).

Chegamos, então, ao seguinte ponto: a localização do modo de fonação no contínuo tenso-sussurrado relaciona-se à amplitude da frequência fundamental na fonte glótica (Sundberg, 2015). Assim, a mensuração da diferença entre a amplitude do primeiro e do segundo harmônico - medida amplamente utilizada e que pode ser verificada num espectro - parece ser um bom parâmetro de avaliação do grau de adução. De acordo com as pesquisas, a

predominância da frequência fundamental aparece consistentemente nas fonações soprosa e fluida, mas decai na fonação tensa.

Outro ponto relevante é que a intensidade da fundamental é menor no registro modal (voz de peito) do que no falsete (Sundberg, 2015). Essa informação é relevante pelo fato de não haver fechamento glótico completo no falsete e, nesse sentido, podemos considerar a escolha dos sons agudos como uma possibilidade eficiente de produção esporádica de sons de forte intensidade, sem risco de hiperadução das pregas vocais.

Importante ponderar ainda que a intensidade da fundamental não é o único fator determinante do modo de fonação, visto que há uma série de agentes envolvidos, entretanto é um importante indicativo (Sundberg, 2015).

Chegamos, por fim, ao sistema de ressonância, modificado através dos articuladores lábios, língua, mandíbula, véu palatino, faringe e laringe. A escolha dos fonemas interferirá não apenas no resultado final do som produzido, como também na produção dos outros subsistemas. Assim, a escolha de diferentes vogais e consoantes produzirá efeitos distintos.

Vale ressaltar ainda que, apesar de estarmos tratando especificamente do sistema fonador, devemos enfatizar a importância da visão integral do corpo na produção do som. Segundo o estudo de Guberfain (2012) sobre o Método Espaço-Direcional-Beuttenmüller, idealizado pela fonoaudióloga Glorinha Beuttenmüller, é importante que o ator estabeleça analogias entre as dimensões do corpo humano, em seu volume e altura, com as dimensões sonoras. Nesse caso,

[...] a emissão dos sons deve ser realizada através da percepção das diversas partes do corpo, considerado como fonte de comunicação de forma integral: frente, costas e lados e em todos os níveis: baixo, médio e alto, explorando a tridimensionalidade e as múltiplas direções do espaço cênico (Guberfain, 2012, p. 109).

Esses conceitos foram aplicados a partir dos estudos de Rudolf Laban (Laban, 1971), em que a dimensão espacial ganhou mais significado, propiciando maior envolvimento vocal no público.

## Relato de experiência

Essa experiência consistiu na análise da diferença de amplitude entre o primeiro e o segundo harmônico na emissão de três tipos de gritos: o grito A foi produzido em região habitual de fala (voz de peito), emitido a partir da ideia do espaço do bocejo, sem nenhuma sensação de aperto na laringe; o grito B foi produzido em região de fala habitual (voz de peito), emitido com sensação de aperto na laringe; o grito C foi produzido em região de voz de cabeça, termo adotado nesse trabalho como o registro feminino correspondente ao falsete masculino. O cálculo da diferença H1-H2 apontou o quão intensa foi a frequência fundamental - que corresponde ao primeiro harmônico - em todas as emissões.

Diante das condições de distanciamento social impostas pela COVID-19, optamos por fazer a coleta dos dados à distância. Selecionamos três estudantes de teatro do sexo feminino, sem histórico de disfonias, sem queixas vocais atuais (L.B., 20 anos; P.C., 22 anos e R.D., 25 anos, respectivamente denominadas Atriz 1, Atriz, 2 e Atriz 3), alunas do curso de Bacharelado em Atuação Cênica da Escola de Teatro da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. As três já tiveram treinamento vocal prévio em técnicas de voz falada em disciplinas anteriores do curso e foram solicitadas a executar emissões de uma série de gritos, sempre usando a vogal /a/, após aquecimento prévio. As atrizes foram orientadas a usar os aplicativos nativos de seus aparelhos de telefone celular, mantendo-os a 30 cm de seus lábios. As gravações foram feitas sob a supervisão das autoras desse artigo via aplicativo *Google Meet*. As tarefas foram as seguintes: 1) grito A: com voz de peito, buscando sensação de espaço e evitando excesso de adução glótica; 2) grito B: com voz de peito, buscando sensação de aperto e fonação tensa; 3) grito C: com voz de cabeça, sem maiores orientações. Os áudios foram enviados para as autoras do artigo no formato mp4, via Whats App e convertidos em WAV através do site *Online Audio Converter* ([www.online-audio-converter.com](http://www.online-audio-converter.com)). Os áudios foram, em seguida, analisados através da opção Spectrum do *software Sopran*, disponível gratuitamente para download no site [www.tolvan.com](http://www.tolvan.com). As imagens dos gráficos gerados foram salvas e os dados numéricos tabulados no *software Excel*.

Os resultados encontrados estão de acordo com o relatado na literatura e foram similares para as três atrizes. Considerando a emissão em forte intensidade e a escolha da vogal /a/, cujas características de produção incluem redução do espaço faríngeo e outros

aspectos que não serão discutidos nesse relato, os gritos A e B (figuras 1 e 2), realizados com a indicação de emissão em voz de fala habitual, apresentaram predominância do segundo harmônico, sendo a diferença H1-H2 mais expressiva no grito B, realizado com recomendação de sensação de aperto. Assim, quando o grau de adução das pregas vocais aumentou (grito B), houve maior diferença entre H1 e H2, indicando perda de intensidade da frequência fundamental. Já o grito C (figura 3), emitido sob a orientação de produção de voz de cabeça, que envolve fechamento glótico incompleto - e, portanto, menos adução - teve predominância significativa do primeiro harmônico.

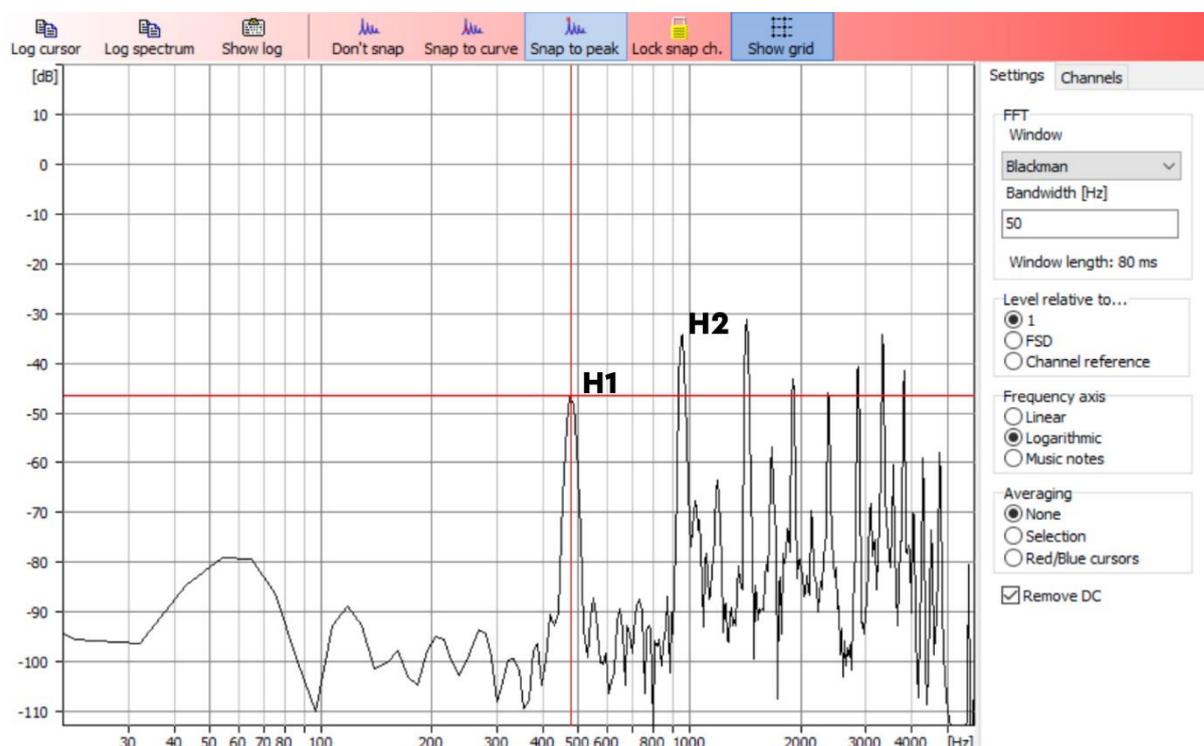


Figura 1: Captura do grito A da Atriz 2 na janela de análise do espectro do programa *Sopran*, usada para calcular o nível de cada parcial harmônico e consequentemente a diferença entre H1 e H2. No eixo vertical, a intensidade é representada em decibéis (dB) e, no horizontal, a frequência é representada em Hertz (Hz). No caso do grito A, emitido em região de voz de peito sob a orientação de evitar excesso de adução glótica, há predominância do segundo harmônico (H2), entretanto a distância entre o primeiro e o segundo harmônico é consistentemente menor do que a que se vê no grito B (figura 2), o que indica menor grau de adução. Para consultar os valores em decibéis da razão H1-H2 encontrados, examinar Tabela 1.

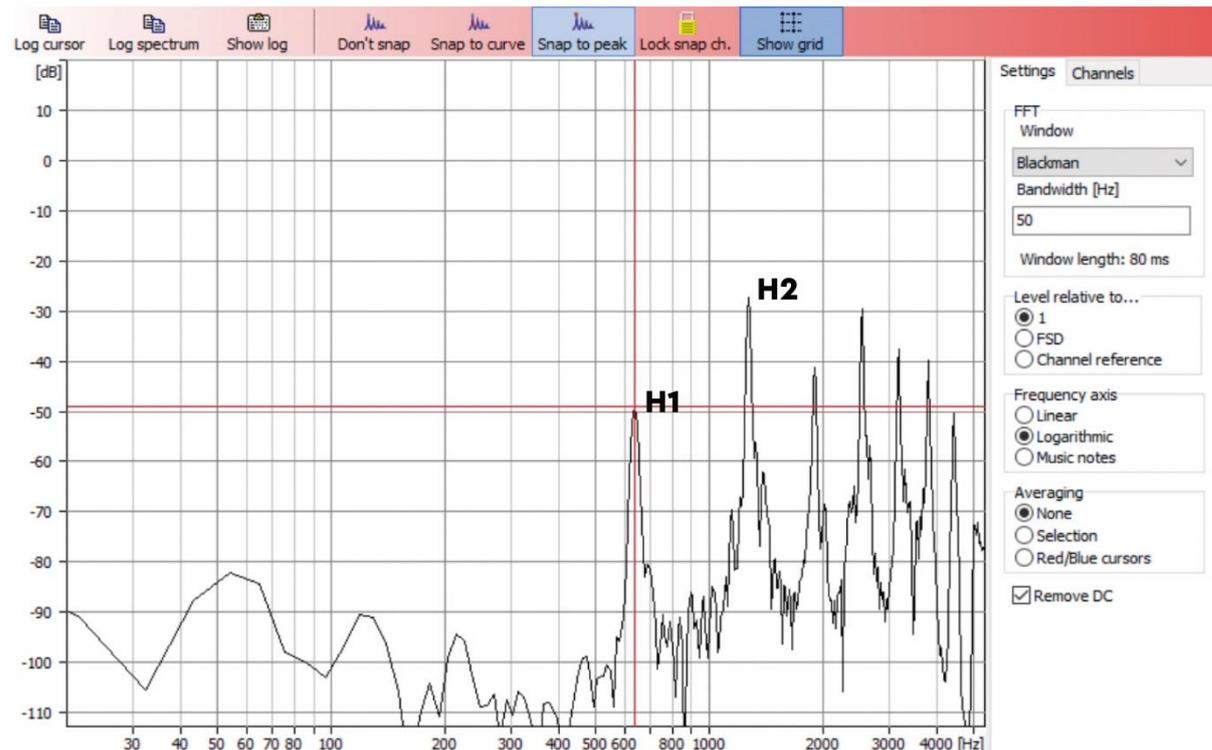


Figura 2: Captura do grito B da Atriz 2 na janela de análise do espectro do programa *Sopran*, usada para calcular o nível de cada parcial harmônico e conseqüentemente a diferença entre H1 e H2. No eixo vertical, a intensidade é representada em decibéis (dB) e, no horizontal, a frequência é representada em Hertz (Hz). No caso do grito B, emitido em região de voz de peito sob a orientação de sensação de “aperto”, há predominância do segundo harmônico (H2), sendo a distância entre H1 e H2 maior do que se vê no grito A (figura 1), o que indica maior grau de adução. Para consultar valores absolutos em decibéis da razão H1-H2 encontrados, examinar Tabela 1.

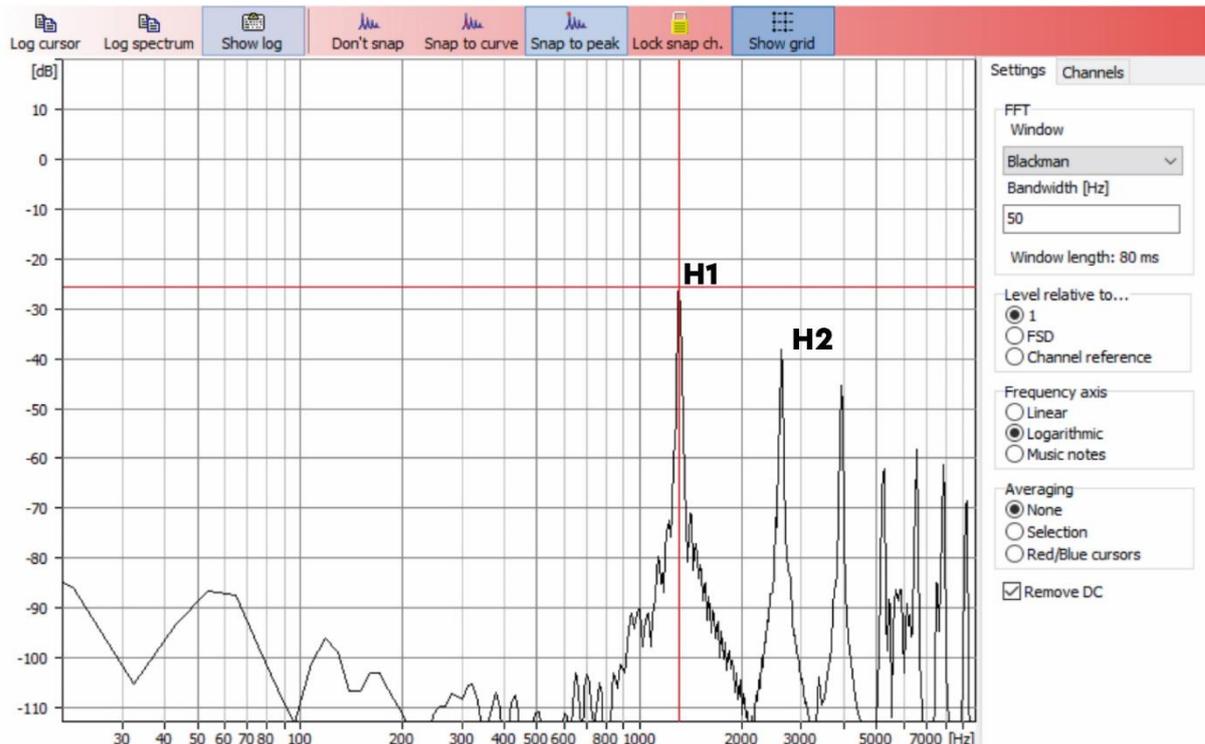


Figura 3: Capturas do grito C da Atriz 2 na janela de análise do espectro do programa *Sopran*, usada para calcular o nível de cada parcial harmônico e consequentemente a diferença entre H1 e H2. No eixo vertical, a intensidade é representada em decibéis (dB) e, no horizontal, a frequência é representada em Hertz (Hz). No caso do grito C, emitido em região de voz de cabeça, há predominância do primeiro harmônico, o que indica o menor grau de adução obtido na experiência relatada nesse trabalho. Para consultar os valores em decibéis da razão H1-H2 encontrados, examinar Tabela 1.

Os resultados numéricos das três versões de grito das três atrizes foram compilados numa tabela (Tabela 1) e podem ser vistos abaixo.

Relação H1-H2			
	Grito A	Grito B	Grito C
Atriz 1	-13,14 dB	-25,71 dB	7,61 dB
Atriz 2	-12,83 dB	-21,65 dB	12,53 dB
Atriz 3	-23,1 dB	-29,22 dB	15,11 dB

Tabela 1: Resultados numéricos das diferenças entre H1 e H2 em decibéis (dB) nos gritos A, B e C. Apesar da predominância do segundo harmônico nos gritos A e B das três atrizes, a razão H1-H2 foi menor no grito A, o que indica menor grau de adução. Já os valores maiores da razão H1-H2 no grito B apontam maior grau de adução. No grito C, em que houve predominância do primeiro harmônico, encontramos a indicação do menor grau de adução obtido na experiência relatada nesse trabalho.

A fonação em forte intensidade deve ser considerada um ponto crucial na abordagem pedagógica no teatro em função dos riscos vocais envolvidos em sua realização. Os atores lidam com rotinas extenuantes de ensaios e longas temporadas e o uso de técnicas adequadas é fundamental para a manutenção de sua saúde vocal. O controle do grau de adução glótica - de forma a evitar o exagero - é um dos pontos de maior preocupação do professor no ensino do grito. Sendo a voz um instrumento interno, o auxílio de recursos tecnológicos de análise acústica pode ser um excelente instrumento, gerando maiores possibilidades de análise dos sons produzidos, além das ferramentas pedagógicas habituais. Nesse sentido, a medição da intensidade da frequência fundamental é um indicativo importante do grau de adução que pode ser utilizada no contexto da pedagogia vocal: quanto maior o grau de adução, menor o nível da frequência fundamental.

Os resultados encontrados na relação H1-H2 apontam que tanto o grito produzido em voz habitual sem sensação de aperto, quanto o grito produzido com voz de cabeça são mais vantajosos em termos de saúde vocal em detrimento do grito produzido em voz habitual com sensação de aperto, que revelou a menor intensidade da frequência fundamental, ou seja, maior grau de adução. O grito em voz de cabeça apresenta uma situação de risco ainda menor devido à condição fisiológica de ausência de fechamento glótico completo (Sundberg, 2015), entretanto seu uso exclusivo não supriria às necessidades dos contextos cênicos interpretativos: gritos em região de voz habitual (voz de peito) e em voz de cabeça podem evocar emoções e surtir diferentes efeitos e devem ser experimentados pelos atores em suas práticas.

É importante considerar que inúmeros aspectos individuais - que vão desde a anatomia até o sotaque, passando pelo grau de treinamento dos atores - interferirão nos resultados da análise acústica, inclusive no nível da frequência fundamental. Isso reforça a necessidade de um olhar particular para cada aluno, no sentido de fazer correlações assertivas na análise dos dados, comparando as variações intrassujeitos. Em outras palavras, alguns atores apresentarão maiores graus de adução do que outros, sem que isso seja necessariamente julgado como um risco à saúde.

Outro ponto a ser considerado é que a seleção dos fonemas também interferirá nos resultados da análise. Assim, caso tivéssemos escolhido diferentes vogais para essa experiência, os resultados teriam sido diferentes. A escolha da vogal /a/ deveu-se à diminuição

do espaço faríngeo inerente à sua articulação, o que já envolve em si maior risco de sensação de aperto em região supraglótica e de possível excesso de adução glótica consequente.

A ideia de uma fonação mais consciente na realização do grito tem sido obtida com sucesso, a partir de exercícios e orientações experienciadas em aulas da disciplina Voz em Cena I, no curso de Bacharelado em Artes Cênicas da Escola de Teatro da UNIRIO.

Algumas dessas experiências atualmente adotadas no ensino do grito serão descritas a seguir:

- Realizar treinamentos corporais-vocais diários, pois além de propiciarem resistência e flexibilidade, previnem lesões laríngeas.
- Aquecer a voz imediatamente antes de uma performance prepara a musculatura para receber o impacto vocal.
- No aquecimento, deve-se alongar a musculatura corporal e incluir exercícios de trato vocal semiocluído, como vibrações de língua e de lábios, além do uso de tubos específicos. Os glissandos também são recomendados para aumentar a extensão da voz. Assim, o ator ou a atriz poderá pesquisar quais são os melhores tons para gritar.
- Realizar desaquecimento vocal após uma performance gera reequilíbrio muscular e melhor capacidade de recuperação. A escolha dos exercícios dependerá da demanda vocal utilizada. De um modo geral, o desaquecimento se realiza com sons descendentes. Deve-se relaxar a musculatura de ombros e pescoço, além de alongar o corpo.
- A energia do grito deve ser distribuída pelo corpo. Sentir uma expansão corporal antes da emissão do grito facilita sua produção. Observar o corpo na sua tridimensionalidade: frente, diagonais, lados e costas, numa perspectiva de espacialização da voz.
- No treino do grito, as emissões em forte intensidade devem ser antecedidas por pré-ajustes fonatórios que envolvam ampliação do trato vocal e abaixamento da laringe.
- Para gritos com vogais, uma das possíveis recomendações é a emissão imediatamente anterior do *vocal fry*, a fim de realizar um pré-ajuste em que a laringe esteja em uma posição mais baixa.

- Gritar palavras iniciadas por sons nasais facilita a emissão. Os sons nasais proporcionam uma propriocepção indicativa de uma boa ressonância, além de produzirem um trato vocal semiocluído.
- O bocejo também propicia um aumento do espaço interno do trato vocal e o abaixamento da laringe.
- Não aconselhamos a emissão do grito na inspiração.
- O apoio respiratório, que consideramos como sendo a coordenação entre a pressão subglótica e o grau de adução glótica adequados para a produção vocal desejada, é fundamental para uma boa emissão.
- Nunca gritar até o final da expiração para evitar uma compressão laríngea desnecessária e um esforço excessivo. Controlar o reabastecimento de ar de acordo com a necessidade.
- Atenção ao posicionamento da língua, articulador que pode gerar constrição excessiva na região da faringe durante a emissão do grito.
- O grau de constrição laríngea no grito deve ser controlado com consciência para não que haja prejuízo do sistema fonador.
- Avaliar a necessidade de um repouso vocal relativo após a alta demanda vocal em um espetáculo.
- A hidratação direta e indireta deve fazer parte da rotina do profissional da voz. O nebulizador, por exemplo, é um excelente recurso, assim como a aplicação direta de soro fisiológico nas narinas.
- Os atores e as atrizes devem buscar uma orientação especializada para realizar emissões de forte intensidade para que não haja prejuízo do seu sistema fonador.

## Considerações finais

O grito é uma manifestação emocional veiculada através de todo o corpo, que se prolonga através da fisionomia e da sonorização, com vozes de forte intensidade, muitas vezes associadas ao aumento da frequência fundamental.

Os dispositivos tecnológicos utilizados nos ajudaram a compreender fisiologicamente os processos de fonação extrema, nos permitindo analisar as vozes das atrizes em função de parâmetros que julgamos relevantes. É importante considerar, entretanto, que esse trabalho não dispôs de condições ideais de gravação das vozes. As autoras consideraram, todavia, a realização dessa experiência durante a pandemia como uma iniciativa valorosa para a introdução de novas ferramentas no ensino e na pesquisa da voz no teatro, ainda que à distância.

A análise acústica da voz de atores e atrizes constitui um excelente instrumento de ensino-aprendizagem diante da mudança de paradigma que se impõe na atualidade: exercícios tradicionalmente propostos pelos professores de voz há décadas podem ser analisados e os resultados fornecerem justificativas acústicas que, associadas aos fatores fisiológicos, expliquem clara e objetivamente as estratégias utilizadas. As autoras desse trabalho pretendem, numa próxima etapa, fazer uso de *softwares* como ferramentas de *feedback* visual em tempo real em sala de aula, tão logo as condições de isolamento social em função da epidemia de COVID-19 permitam. Já foi demonstrado na área do ensino do canto que o *feedback* visual em tempo real somado ao *feedback* verbal do professor gera respostas motoras mais rápidas (Howard, 2004). Pretendemos trazer essa experiência para o ensino e a pesquisa da voz no teatro. Assim, uma série de exercícios executados poderá ser gravada e visualizada em tempo real pelos alunos, somando informações aos seus *feedbacks* intelectual, auditivo e cinestésico.

Como preparadoras vocais, reforçamos a importância da orientação individual, mesmo em aulas em grupo, pois cada sujeito apresenta percepções e necessidades técnicas distintas de acordo com sua fisiologia.

---

## Referências

- CAZDEN, Joanna. **Screaming for Attention: The Vocal Demands of Actors in Violent Interactive Games**. Burbank, California. In: *Journal of Voice*, Vol. 31, No. 1, pp. 1-2, 2017.
- D'HAESELEER, Evelien, CLAEYS, Sofie; MEERSCHMAN, Iris; BETTENS, Kim; DEGEEST, Sofie; DIJCKMANS Caroline; DE SMET, Joke; LUYTEN, Anke and VAN LIERDE, Kristiane. **Vocal Characteristics and Laryngoscopic Findings in Future Musical Theater Performers**. Burbank, California. In: *Journal of Voice*, Vol. 31, No. 4, pp. 462-469, 2017.
- FRÜHHOLZ, Sascha; Dietziker, Joris; Staib, Matthias; Trost, Wiebke. **Neurocognitive processing efficiency for discriminating human non-alarm rather than alarm scream calls**. In: *PLOS Biology* | <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000751> April 13, pp. 1- 30, 2021.
- HOWARD, David.; WELCH, Graham; BRERETON, Jude; HIMONIDES, Evangelos; DECOSTA, Michael; WILLIAMS, Jenevora; HOWARD, Andrew. **WinSingad: a real-time display for the singing studio**. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 29, 135-144, 2004.
- GUBERFAIN, Jane Celeste. **A voz e a poesia no espaço cênico: uma leitura do método- espaço-direcional-Beuttenmüller**. Rio de Janeiro: Synergia: FAPERJ, 2012.
- LABAN, Rudolf. **Domínio do movimento**. Lisa Ullmann (org). São Paulo: Summus, 1971 e 1978.
- LEBORGNE, Wendy. **The Vocal Athlete**. San Diego: Plural, 2021.
- SUNDBERG, Johan. **Ciência da Voz. Fatos sobre a Voz na Fala e no Canto**. São Paulo: EDUSP, 2015.
- TITZE, Ingo R. **Principles of voice production**. Boston: University Bookstores Boston, 2000.

Artigo recebido em 14/09/2021 e aprovado em 28/11/2021.

DOI: <https://doi.org/10.26512/vozcen.v2i02.39697>

Para submeter um manuscrito, acesse <https://periodicos.unb.br/index.php/vozecena/>

---

<sup>i</sup> Jane Celeste Guberfain - Professora Titular, responsável pelas disciplinas de Voz da Escola de Teatro da UNIRIO (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro). Fonoaudióloga, Especialista em Voz pelo CFFa; Mestre e Doutora em Teatro pelo Programa de Pós-Graduação em Teatro da UNIRIO. Principais publicações: Livros: Voz em Cena volumes 1 e 2 (org.), Revinter; A voz e a poesia no espaço cênico (Synergia e FAPERJ). Práticas, poéticas e devaneios vocais (org. junto com César Lignelli), Synergia. [janeceleste@gmail.com](mailto:janeceleste@gmail.com)  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9389435332363986>  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3431-5057>

<sup>ii</sup> Mariana Baltar - Cantora e bailarina. Licenciada em Dança pela Faculdade Angel Vianna. Graduanda em Fonoaudiologia pela Universidade Veiga de Almeida. Especialista em Pedagogia e Tecnologia para a Voz e o Canto pela Universidad Nacional de Educación a Distancia (Madri). Estudante em Aprimoramento lato sensu em Voz Cantada /FNH – Faculdade Novo Horizonte / PE. [marianapbaltar@gmail.com](mailto:marianapbaltar@gmail.com)  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6045904171376290>  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3816-4441>

<sup>iii</sup> Lidia Becker - Professora Adjunta da Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ, Especialista em Voz pelo CFFa; Mestre e Doutora em Artes Cênicas pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO; Preceptora do Programa de Residência Multiprofissional da Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ. Supervisora do Ambulatório de Voz Do HU-UFRJ. [lidia.becker@gmail.com](mailto:lidia.becker@gmail.com)  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1004477177156800>  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7999-2759>

<sup>iv</sup> This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

