

O PROCESSO RESPIRATÓRIO NO CANTO

LUANA MEDINA DE BARROS¹, CRISTINE BELLO GUSE²;

¹Universidade Federal de Pelotas 1 – luanamedinas@gmail.com 1

²Universidade Federal de Pelotas – cbguse@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa é vinculada à ação “Contribuições para o desenvolvimento artístico de cantores” do projeto unificado com ênfase em pesquisa “Performance Vocal: Desenvolvimento Artístico de Cantores” da UFPEL; e foi realizada a partir das reflexões ao longo da exposição do conteúdo da disciplina *Anatomofisiologia da voz* (05001511), ofertada como componente curricular optativo no segundo semestre de 2024, ao curso de Bacharelado em Música – Canto da mesma universidade. A busca pelo tema sucedeu a partir da necessidade de conhecer com maior precisão o processo respiratório durante o canto em suas diferentes maneiras de inspirar e expirar.

A partir dessa reflexão, este trabalho busca realizar um estudo direcionado aos mecanismos da respiração utilizados no canto, destacando algumas estratégias que atendam a busca pela qualidade e eficiência vocal.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi revisão de literatura, tendo como fundamentação teórica as obras de CALAIS-GERMAIN (2005), SUNDBERG (2022), RUBIM (2019) e MILLER (2019). A dançarina Blandine Calais-Germain (s/d) é uma cinesioterapeuta francesa que atua diretamente na dança e fisioterapia, escreveu diversos livros abordando a anatomia aplicada ao movimento, incluindo um material específico sobre a respiração. Johan Sundberg (1936) é musicólogo e pesquisador, atuando como especialista da acústica e fisiologia da voz falada e cantada. Mirna Rubim (1961) é cantora lírica, atriz, professora de canto, doutora em performance vocal, escritora e pesquisadora no âmbito vocal-musical. Richard Miller (1926-2009) foi cantor lírico, professor de canto, pesquisador e escritor, que se destaca por sua vasta literatura sobre pedagogia vocal e por sua metodologia de ensino de canto lírico que aborda diferentes aspectos, dentre eles a respiração e suas conexões com o sistema fonador.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O corpo humano é estruturado fisiologicamente em diferentes processos e se mantém a partir de ritmos orgânicos, dentre eles a respiração, que acontece a partir da interação entre dois domínios: o visceral e o locomotor (CALAIS-GERMAIN, 2005, p. 13). CALAIS-GERMAIN (2005, p. 15) define dois processos respiratórios: a respiração interna e a externa. Segundo a autora:

O ato respiratório tem um primeiro objetivo permanente: a **hematóse**. Nos tecidos do corpo, as células, pelo seu funcionamento, necessitam oxigênio, transportado pelo sangue arterial (a partir do coração e dos pulmões). Esse funcionamento produz um dejeto: o gás carbônico (dióxido de carbono), transportado pelo sangue venoso (para o coração e os

pulmões). **Esse duplo fenômeno é denominado respiração interna. Ele ocorre nos tecidos e nas células.** [...] Para isso, o ar entra do exterior do corpo em direção ao pulmão e sai, aproximadamente, de 12 a 17 vezes por minuto. **Esse fenômeno é denominado respiração externa ou ventilação. Ele ocorre nos pulmões.** (grifos no original).

Apesar do processo respiratório ser inconsciente no corpo, nós podemos intervir de modo consciente e voluntário no processo mecânico da respiração externa (CALAIS-GERMAIN, 2005, p. 13), principalmente quando no ato de cantar. Este requer o controle dos músculos da região da caixa torácica, diafragma e músculos abdominais, utilizados na respiração tanto para oxigenar o corpo e realizar a troca gasosa, quanto para obter uma variedade de gestos respiratórios que influenciam a emissão vocal.

A estrutura muscular no sistema respiratório é constituída basicamente pelos músculos intercostais, diafragma e abdominais. Inspiramos com a participação do diafragma e dos intercostais externos que ampliam a caixa torácica, estando os músculos intercostais internos e abdominais atuando na expiração, exercendo força expiratória que comprime a caixa torácica (CALAIS-GERMAIN, 2005; MILLER, 2019; RUBIM, 2019; SUNDBERG, 2022).

O pulmão é comparado por SUNDBERG (2022) a um balão elástico, pois ele sofre pressões de ar interna e externa. Segundo o autor:

Se um recipiente contendo gás, como um balão de ar, estiver sujeito a forças externas que o comprimam, a pressão dentro dele aumentará. O ar comprimido exerce, assim, uma força sobre a superfície do balão. Essa força pode tornar-se tão grande a ponto de romper a superfície: o balão explode. Se liberarmos o bico desse balão cheio, a pressão expulsará o ar do seu interior. A intensidade da corrente de ar resultante dependerá da pressão dentro do balão.

O que acabamos de descrever diz respeito à **sobrepressão**, ou seja, à pressão que dentro do balão é maior do que a pressão atmosférica. A pressão do ar dentro do recipiente pode também tornar-se menor do que a pressão atmosférica. Se sugarmos o ar de um recipiente rígido – por exemplo, de uma garrafa –, a pressão dentro dele diminuirá e se tornará negativa. Ao abrirmos a tampa, uma corrente de ar fluirá para dentro do recipiente; a intensidade dessa corrente de ar dependerá do valor da **subpressão** (SUNDBERG, 2022, p. 50-51, grifo nosso).

Dessa forma, quando nosso pulmão está cheio, ele está sujeito a determinada **sobrepressão**, pois o ar comprimido dentro dele exerce uma força sobre a sua superfície. A pressão interna é maior do que a pressão externa e, tão logo abrimos a passagem que conduz o ar para fora do corpo (boca e/ou nariz) no início da expiração, a corrente de ar sairá de nossos pulmões e sua intensidade dependerá da pressão contida dentro deles. Essa sobrepressão é garantida pelo relaxamento das forças inspiratórias e também pela ativação das forças expiratórias dos músculos intercostais internos e abdominais.

Por outro lado, a pressão interna dentro dos pulmões também pode tornar-se menor do que a pressão atmosférica. Quando o pulmão está vazio, e a cúpula do diafragma se contrai e desce, a pressão dentro dos pulmões diminui, se tornando negativa e fazendo o ar ser sugado para dentro deles em uma **subpressão**, para com isso, as pressões internas e externas se equalizarem. Dessa forma, temos a descrição superficial das trocas de pressão relativas à expiração e inspiração, respectivamente.

O diafragma é um músculo que se contrai no ato inspiratório se tornando aproximadamente plano, e relaxa-se no ato expiratório mostrando-se convexo para cima. Quando ele é contraído, essa base se aplana e o volume da caixa torácica aumenta provocando a pressão negativa nos pulmões descrita acima (SUNDBERG, 2022, p. 53). Vale ressaltar que:

Quando o diafragma é contraído, ele empurra para baixo o conteúdo da cavidade abdominal, como intestinos, estômago e outras vísceras. O conteúdo da cavidade abdominal, que não admite ter seu volume diminuído, por sua vez, empurra a parede abdominal para a frente. Quando inversamente, os músculos da parede abdominal são contraídos, o conteúdo do abdome força o diafragma para cima; em consequência, a base da caixa torácica é empurrada para cima e seu volume diminui [...] (SUNDBERG, 2022, p. 53-54).

Assim, os músculos da parede abdominal quando contraídos na expiração, impulsionando o diafragma à sua posição de relaxamento, aumentam a sobrepressão nos pulmões e, portanto, também a corrente de saída de ar. Isso aumentará o fluxo de ar que passa pelas pregas vocais, que quando aduzidas em fonação e fornecendo certa resistência à saída de ar, gera maior pressão subglótica. A pressão subglótica, segundo SUNDBERG (2022, p. 39) “é a pressão que o ar exerce sob a glote”, ou seja, logo abaixo da glote, e interfere diretamente na intensidade e frequência da fonação no canto e na fala. Portanto, esta deve ser controlada e manipulada pelo cantor de acordo com as suas necessidades técnicas e artísticas. Esse controle é realizado pelos cantores através de diferentes estratégias e técnicas respiratórias. Inclusive, segundo SUNDBERG (2022, p. 49), “uma mesma técnica pode diferir consideravelmente de pessoa para pessoa”.

Por exemplo, existem estratégias expiratórias utilizadas por cantores, que fazem uso da contração conjunta da musculatura abdominal e diafragmática ao longo da expiração (SUNDBERG, 2022, p. 58-59). Isto é, ambas se mantêm estavelmente contraídas para obter um controle maior da pressão subglótica e administração da saída de ar. A partir de um jogo de coordenação refinada entre o aumento gradativo da contração dos músculos abdominais e relaxamento da contração diafragmática, o cantor consegue administrar a sua expiração e controlar a quantidade de pressão subglótica de acordo com suas necessidades musicais e expressivas.

MILLER (2019, p.67) advoga que o cantor deve manter “um equilíbrio dinâmico muscular entre a pressão subglótica e resistência das pregas vocais”, através da coordenação entre “os aspectos torácicos, diafragmáticos e abdominais”. O autor ainda faz referência ao termo *lotta vocale* (luta vocal) utilizado na segunda metade do séc. XIX pelo pedagogo vocal Francesco Lamperti, em que “os músculos inspiratórios [...] lutam para manter sua postura inicial contra a ação dos músculos expiratórios, estabelecendo assim, por um tempo, algo próximo ao equilíbrio” (MILLER, 2019, p. 69). O termo também é mencionado em RUBIM (2019, p. 57).

Para SUNDBERG (2022, p. 77), termos como “apoio” e “suporte”, utilizados frequentemente no ensino do canto, não possuem significados claros. Apesar de esses termos estarem relacionados certamente ao gerenciamento respiratório, são utilizados por diversos educadores vocais com sentidos diferentes. MILLER (2019, p. 67) utiliza o termo em italiano *Appoggio* para se referir a essa estratégia de administração do ar através do equilíbrio dinâmico entre as musculaturas. Este autor ainda considera que essa estratégia não é apenas para o controle

respiratório, mas também engloba a manutenção de aspectos ressonantais da voz. Para RUBIM (2019, p. 59) o termo “apoio” não pode ser generalizado, pois é uma estratégia de administração do ar dinâmica que se adapta a demanda vocal, aspectos psicofísicos e até mesmo ao estilo do gênero musical que o cantor está interpretando. No entanto, a autora descreve que sua posição sobre esse termo é “manter uma sensação prazerosa dentro de um estado de inspiração permanente [enquanto se canta], porém com as paredes do tórax e abdome em total equilíbrio, [...].”

Apesar de MILLER (2019, p. 71) afirmar que, em uma respiração profunda para o ato de cantar, “os pulmões nunca devem ficar lotados de ar – apenas satisfeitos”, SUNDBERG (2022, p. 62) nos lembra que, o cantor trabalha “com volume pulmonar bastante alto, algumas vezes próximo a 100% da sua CPT [capacidade pulmonar total]”. A respiração para cantar acontece com maior volume de ar nos pulmões do que na fala espontânea, pois trabalhamos com mais ar no canto. Ocorre que o tempo de saída de ar se torna maior do que o tempo de entrada, pois a expiração é condicionada às frases musicais, e, ao longo de uma canção, temos menos ocasiões de inspirarmos do que na fala espontânea (SUNDBERG, 2022, p. 62).

Junto a isso, RUBIM (2019, p. 48) defende que o processo respiratório que melhor auxilia o canto em sua execução é aquele que mantém o alinhamento da postura corporal. O cantor deve buscar um tônus muscular ideal para tal com treinamento que lhe promova coordenação, controle consciente e voluntário.

4. CONCLUSÕES

O treinamento respiratório é um dos fatores que pode auxiliar no controle da pressão subglótica correspondente à intensidade e frequência da voz, bem como na manutenção do fluxo de ar (MILLER, 2019; SUNDBERG, 2022; RUBIM, 2019). A pressão subglótica é controlada de modo ativo a partir de técnicas respiratórias. Muitas são estas técnicas e cada cantor deve buscar por aquela que lhe traga maior habilidade na coordenação e administração do fluxo de ar e menor esforço laríngeo durante o canto.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALAIS-GERMAIN, B.. **Respiração: anatomia - ato respiratório.** Barueri, São Paulo: Manole, 2005.

MILLER, R.. **A estrutura do canto: sistema e arte na técnica vocal.** São Paulo: É realizações, 2019.

RUBIM, M.. **Voz corpo Equilíbrio.** Rio de janeiro: Thieme Revinter, 2019.

SUNDBERG, J.. **Ciência da voz: fatos sobre a voz na fala e no canto.** São Paulo: Edusp, 2022.