

A manobra de Valsalva em instrumentos de sopro: definições e considerações para a performance musical

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO DE PESQUISA

SUBÁREA: Performance Musical

Enrique Batista Felix da Silva
UFPR
enriquebatista@ufpr.br

Ernesto Hartmann
UFRJ / UFPR
ernestohartmann@musica.ufrj.br

Resumo. Este trabalho investiga a manobra de Valsalva no contexto da performance musical com instrumentos de sopro, abordando sua definição, ocorrência e impacto. A manobra de Valsalva é caracterizada pelo fechamento da laringe e pelo aumento da pressão interna na região torácica e abdominal, interrompendo o fluxo de ar necessário para a emissão das notas nestes instrumentos. Apesar de ser essencial para atividades do cotidiano humano, sua ocorrência na performance pode gerar hesitações na emissão de som, bloqueios momentâneos, atrasos na articulação e ataques com excesso de ar. Embora seja um problema comum neste contexto instrumental, este assunto possui considerável escassez quanto à produção bibliográfica especialmente no que se refere à definição terminológica bem como informações e orientações sobre como deve ser abordado. Através da análise observou-se que não há plena concordância em relação à variedade terminológica utilizada na literatura. Além disto também foi possível observar que a manobra de Valsalva não engloba apenas aspectos técnicos e fisiológicos, mas também aspectos neurológicos e psicológicos. Desta forma conclui-se que a manobra de Valsalva no contexto instrumental é um problema pouco explorado e carece de investigações mais aprofundadas. Tendo em vista a complexidade deste problema, a pesquisa interdisciplinar mostra-se como um possível caminho para sua compreensão, beneficiando de maneira geral a performance musical.

Palavras-chave. Manobra de Valsalva, Hesitação, *Musical stuttering*.

Title. **The Valsalva Maneuver in Wind Instruments: Definitions and Considerations for Musical Performance**

Abstract. This work investigates the Valsalva maneuver in the context of musical performance with wind instruments, addressing its definition, occurrence, and impact. The Valsalva maneuver is characterized by the closure of the larynx and the increase of internal pressure in the thoracic and abdominal regions, interrupting the airflow necessary for the emission of notes on these instruments. Although it is essential for daily human activities,



its occurrence during performance can cause hesitations in sound emission, momentary blockages, delays in articulation, and attacks with excess air. Despite being a common problem in this instrumental context, this subject shows considerable scarcity in terms of bibliographic production, especially regarding terminological definition as well as information and guidance on how it should be addressed. Through analysis, it was observed that there is no full agreement regarding the variety of terminology used in the literature. Furthermore, it was also observed that the Valsalva maneuver encompasses not only technical and physiological aspects, but also neurological and psychological aspects. In this way, it is concluded that the Valsalva maneuver in the instrumental context is an underexplored problem and lacks more in-depth investigations. Considering the complexity of this problem, interdisciplinary research presents itself as a possible path for its understanding, generally benefiting musical performance.

Keywords. Valsalva Maneuver, Hesitation, Musical Stuttering.

Introdução

A performance musical com instrumentos de sopro possui um ponto crucial para a realização da mesma: a construção do som. Tal processo é realizado através do conhecimento e domínio em relação à atividade respiratória, uma vez que a produção sonora é inerente à vibração das moléculas de ar que por sua vez desencadearão a vibração que será captada e amplificada pelo instrumento. Tendo isto em vista, a qualidade do som, sendo um dos fundamentos destes instrumentos, está inerentemente ligada a um bom controle da respiração, compreendendo tanto a entrada, quanto a saída do ar (MYERS, 1997).

Entretanto, apesar da respiração ser um aspecto natural ao ser humano, a mesma pode assumir outros níveis de complexidade ao ser aplicada à performance de alto nível de um instrumento de sopro. Isso porque os músculos envolvidos no sistema respiratório são também utilizados em outras atividades do nosso cotidiano, principalmente em atividades de força (PARRY, 2021). É neste contexto em que a manobra de Valsalva é inserida, gerando efeitos prejudiciais à performance dos instrumentos de sopro. Apesar de já existir conhecimento avançado sobre a respiração, a manobra de Valsalva é um aspecto frequentemente observado neste campo, envolvendo tanto amadores, estudantes, bem como profissionais (STEENSTRUP, 2007).

A manobra de Valsalva foi descrita pela primeira vez pelo anatomista italiano Antonio Maria Valsalva (1666-1723), o que explica o nome dado para esta manobra. Em 1704 ele publicou a obra *De Aure Humana Tractatus* (Tratado sobre o Ouvido Humano), a qual teve



grande importância para a história da medicina onde o autor descreve novas teorias que contribuíram para o desenvolvimento desta área, incluindo a chamada manobra de Valsalva. Após ganhar espaço em estudos sobre o sistema cardiocirculatório, além de ser utilizada na investigação de patologias, a manobra de Valsalva passou a ser considerada como senso comum ou conhecimento geral na área da medicina (FUGHELLI; STELLA; STERPETTI, 2019).

Embora seja um problema no contexto dos instrumentos de sopro, a manobra de Valsalva ainda é pouco explorada na literatura acadêmica, resultando na falta de informações e embasamento teórico sobre o assunto. Considerando que tal assunto abrange também distintas áreas do conhecimento, a saber, as ciências da saúde, salientamos que nosso escopo central é investigar sua ocorrência e aplicação no contexto dos instrumentos de sopro. Partindo de uma visão interdisciplinar, propõe-se analisar a manobra de Valsalva sob a perspectiva técnico-instrumental, visando, principalmente, descrever e examinar sua relação com a performance musical.

Definição e descrição

A manobra de Valsalva é uma função corporal comum que ocorre principalmente quando realizamos um esforço físico intenso. De acordo com Parry (2021) durante esta manobra, a laringe realiza uma de suas funções básicas chamada fechamento laríngeo por esforço. Nessa função, diferentemente da fonação, o fechamento é realizado tanto pelas pregas vocais quanto pelas pregas vestibulares ou falsas. Desta maneira todo o interior da laringe se fecha, bloqueando totalmente a passagem do ar, sendo que este fechamento possui força suficiente para suportar qualquer quantidade de ar que venha dos pulmões.

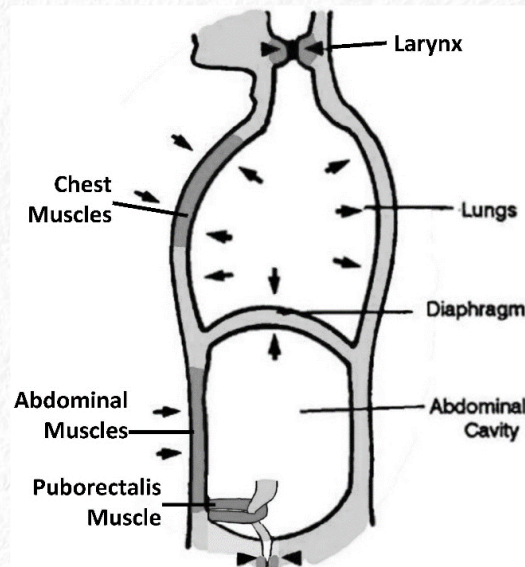
Em contrapartida a isto, durante a manobra, o tórax e os músculos abdominais ficam rígidos, aumentando a pressão nos pulmões. Segundo Parry (2021), estes músculos apertam os intestinos e outros órgãos forçando-os para cima contra o diafragma. No entanto, assim como na expiração forçada, o centro do diafragma também é empurrado para cima, aumentando ainda mais a pressão nos pulmões.

Desta maneira, embora os músculos torácicos e abdominais estejam desempenhando ao máximo a função de expelir o ar de dentro dos pulmões, a laringe permanece firmemente fechada. Assim, a pressão torna-se cada vez maior, se assemelhando a um balão altamente



pressurizado dentro do peito. Esta é a descrição da manobra de Valsalva (MV), também ilustrada a seguir na Figura 1.

Figura 1 - Ilustração da manobra de Valsalva



Fonte: Parry (2021, p. 40)

A manobra de Valsalva (MV), além das contribuições à medicina, possui papel importante no cotidiano da vida humana. Segundo Steenstrup (2007), um exemplo do funcionamento muscular durante a MV¹ ocorre quando a região abdominal é exposta a riscos, como no combate corporal. Nessa situação, os músculos abdominais e o diafragma tornam-se rígidos para criar uma “parede muscular” e proteger os órgãos internos.

Outro exemplo é durante tarefas que exigem força, como levantar, empurrar, sustentar ou carregar peso. Desta forma atividades físicas de alto impacto também necessitam da MV, pois ela proporciona enrijecimento do tronco, estabilidade, apoio e melhora a transferência de força para braços e pernas (PARRY, 2021; STEENSTRUP, 2007). A MV também é utilizada em atividades importantes e essenciais para a vida, como expelir substâncias do corpo ou durante o trabalho de parto (STEWART, 1987). Nesses casos, a laringe permanece fechada,

¹ A fim de melhorar a fluência textual, utilizaremos o termo “manobra de Valsalva” em sua forma abreviada.

mantendo o ar nos pulmões, e os músculos abdominais se contraem, estabilizando o diafragma devido à pressão gerada (PARRY, 2021).

Uma vez apresentadas as principais características da MV e sua atuação no corpo humano por meio de seu mecanismo, versemos agora sobre a atuação da mesma no contexto instrumental, com foco específico nos instrumentos de sopro. Tendo como base os princípios já descritos, examinaremos a relação entre a MV e a performance musical, analisando também sua incidência na literatura acadêmica no contexto dos instrumentos de sopro, especialmente no que diz respeito à definição terminológica utilizada.

Manobra de Valsalva e performance musical: considerações e terminologia

Como mencionado anteriormente, a MV possui um papel muito importante no cotidiano da vida humana promovendo auxílio desde atividades mais simples bem como em atividades mais complexas ou até mesmo vitais para os humanos. No entanto, quando aplicada à performance nos instrumentos de sopro cujo material principal destes é justamente o ar, a MV passa de um fator auxiliador a um fator limitador. Enquanto a atividade respiratória nos instrumentos de sopro está relacionada ao movimento e à fluência da utilização do ar, a MV está relacionada à interrupção do mesmo, promovendo uma desordem para a performance musical.

Embora a MV já tivesse sido descrita há muitos anos e muito provavelmente experienciada por músicos de sopro, Stewart (1987) foi um dos primeiros autores a documentar a MV relacionando este termo a problemas técnicos na performance musical. O autor traz à tona o relato de Richard Erb, um trombonista profissional que menciona que possuía frequentes problemas com a emissão de notas.

Segundo ele a articulação inicial tinha uma tendência a atrasar devido a uma relutância da língua para se mover sob comando rítmico. Essa é uma descrição clara da ocorrência da MV, pois, como já visto, a língua impede a passagem do ar, impossibilitando a emissão da nota. Quando isto acontece, este atraso pode levar algumas frações de segundo ou até mais tempo, dependendo de quão intensamente o corpo realiza a MV.

Steenstrup (2007) em seu livro dedica uma seção à MV, apresentando informações fundamentadas em pesquisas científicas com uma abordagem interdisciplinar. Segundo o autor, embora a MV seja oposta à respiração ideal nos instrumentos de sopro, ela é frequentemente



observada nesse contexto. Embora se assemelhe a um problema técnico, este fenômeno pode atingir tanto amadores, estudantes e até mesmo instrumentistas profissionais. Desta forma, observamos a partir desta afirmação que MV não se limita a uma dificuldade de nível técnico, senão que algo além disso, tendo em vista em que até mesmo músicos com alto nível de conhecimento experienciam tal manobra em sua performance.

O autor explica que a MV na performance musical decorre de uma confusão cerebral quanto à função que os músculos devem desempenhar. Quando o performer faz uma expiração forçada mais intensa que o normal, o cérebro pode interpretar essa ação como um exercício de força, como por exemplo o levantamento de peso, ativando a MV. Por isso, a manobra é comum entre oboístas e trompetistas, tendo em vista em que nestes instrumentos é exigida uma grande pressão expiratória em certos casos.

Desta forma, a falta de movimento do ar desencadeia um “[...] acúmulo de alta pressão atrás da língua, com um ataque explosivo como resultado” (STENSTRUP, 2007, p. 138, tradução nossa). Estes ataques explosivos são emissões de som com excesso de ar, dificultando grandemente o controle por parte do músico. Em casos mais severos, o músico não consegue realizar a emissão da nota devido ao total bloqueio da passagem de ar, tal qual comentamos anteriormente.

Um dos termos relativos à MV, frequentemente encontrado na literatura e também um dos efeitos na performance com instrumentos de sopro, é o “duplo ataque” ou “*stuttering*”² (AKERS, 2016; COCHRAN, 2004; HICKMAN, 2006; SMITH, 2020). A descrição para tal fenômeno é análoga à descrição da gagueira na fala, no entanto ao invés de gaguejar com palavras, o músico desencadeia um efeito similar com o instrumento, como se estivesse “gaguejando com as notas”. No lugar de uma articulação e emissão clara da nota, a consoante “T” geralmente utilizada para este fim é substituída por uma ou mais repetições curtas, como por exemplo “t-t-toh” (COCHRAN, 2004).

Devido a sua semelhança com a gagueira na fala e a ocorrência de sua descrição em publicações acadêmicas, Cochran (2004) passou a utilizar o termo “*musical stuttering*”³, referindo-se a este fenômeno. Em sua tese, Cochran compara características da gagueira na fala com o que acontece nos instrumentistas da família dos metais, apontando várias similaridades

² Do inglês, gagueira

³ Do inglês, gagueira musical



entre estes dois campos, as quais ele utiliza como justificativa para utilizar o termo em questão. No entanto, apesar de não ser exatamente o centro de sua tese, ele relaciona este fenômeno à MV, apontando que *musical stuttering* é semelhante à manobra, ou ainda, que é uma consequência da mesma.

Apesar de realmente apresentar muitos pontos semelhantes à gagueira, ajudando na compressão deste fenômeno em instrumentos de sopro, e também ter aos poucos ganhado espaço no meio acadêmico e fora do âmbito acadêmico (GIOBBI, 2025; HICKMAN, 2006; PRINCE, 2017; VAN DE VORST, 2013; WALLACE, 2018) o termo *musical stuttering* ou apenas *stutter* ou *stuttering* como aparece em alguns trabalhos, ainda não é totalmente consolidado e sua utilização ainda não é uma unanimidade nesta área, visto a necessidade de mais pesquisas acerca do assunto.

Outros autores, referindo-se à ocorrência da MV na performance dos instrumentos de sopro, também têm utilizado o termo “hesitação” para descrever esta ação (AKERS, 2016; SMITH, 2020). Este termo aparece em algumas pesquisas apenas como um dos sintomas da MV ou ainda em recomendações para evitá-la (por exemplo, “soprar sem hesitação”). De acordo com Akers(2016), a descrição de hesitação se dá desta forma:

O instrumentista [...] respira e, ao iniciar o processo de expiração, é interrompido por uma pausa indesejada do processo. Em vez de se articular no tempo, quando o instrumentista quer executar o ataque, ele hesita, criando uma resposta atrasada ou até mesmo um bloqueio total por alguns segundos. (AKERS, 2016, p. 6, tradução nossa)

Observando a descrição feita pelo autor, podemos notar que ela é semelhante a outras descrições da MV, ou seja, os pontos destacados do processo são os mesmos encontrados em outras pesquisas. Portanto, ao analisar as terminologias utilizadas na literatura acadêmica musical, bem como suas descrições, nos parece razoável afirmar que a maioria está se tratando do mesmo assunto. Embora seja possível considerar outras terminologias, especialmente para a performance dos instrumentos de sopro, o termo MV ainda nos parece continuar sendo o mais adequado.

Desta forma, após analisar a produção acadêmica relacionando a MV à performance nos instrumentos de sopro, podemos observar que apesar de muitas informações pertinentes terem sido destacadas, este assunto ainda carece de mais aprofundamento. Embora haja um



esclarecimento acerca de como a MV se manifesta neste campo, ainda há muitas informações que foram trazidas à tona através de conhecimento empírico, ou ainda que fundamentadas, basearam-se em conhecimentos rasos. Tendo isto em vista, podemos observar a falta de concordância na utilização dos termos a respeito do assunto e principalmente a falta de conhecimento para explicar os “porquês” deste fenômeno, sendo poucas as pesquisas que proporcionam um conhecimento mais aprofundado acerca do tema.

Considerando isto é que buscamos através de uma visão interdisciplinar as respostas relacionadas à MV. Parry (2021) promove uma abordagem sobre o problema da gagueira na fala a partir da análise e compreensão da atuação da MV no corpo humano. Sua tese central busca relacionar os sintomas da gagueira a um esforço excessivo durante a fala. Por este motivo, segundo o autor, há uma tendência de gaguejar mais quando fazemos um esforço extra ao falar, por isto na gagueira podemos observar uma constante tensão ao invés da leveza da fluência.

Tal observação levou autor a relacionar este excesso de força e interrupção do fluxo de ar a um mecanismo corporal, o qual ele chamou de mecanismo de Valsalva. Apesar de usar como base de sua tese, esta é uma hipótese desenvolvida pelo autor e faz parte de uma das várias abordagens em relação à gagueira. No entanto, podemos encontrar muitas semelhanças da ocorrência da MV entre a gagueira na fala e a prática instrumental, providenciando fundamentos para melhor compreensão do assunto em questão.

Uma das principais constatações de Parry (2021) sobre a gagueira, foi que este distúrbio não se trata da incapacidade de fala, mas sim de uma interferência indesejada nesta atividade. Traçando um paralelo ao campo dos instrumentos de sopro, observamos que os sintomas ocorrem de maneira semelhante, tendo em vista que a MV nos instrumentos de sopro é observada em distintos níveis de expertise técnica-musical, não estando relacionada à capacidade técnica. A exemplo disto, podemos citar a pesquisa de Prince (2017) na qual o autor entrevista cinco trombonistas experientes de orquestras profissionais que relataram ter experiências com a MV.

Levando isto em consideração, o autor chegou à conclusão que estas interferências são provenientes de uma parte pouca explorada pela área médica em relação à gagueira: o fator psicológico. Segundo o autor, este problema foi por muito tempo tratado pela medicina através de uma abordagem puramente mecânica. No entanto esta abordagem mostra-se incompleta para prover todas as informações e explicações necessárias para o tratamento da gagueira. Por este



motivo, Parry (2021) concluiu através do desenvolvimento de sua hipótese que os sintomas relativos à gagueira, bem como a MV surgem através de fatores fisiológicos, neurológicos e psicológicos.

Contextualizando à realidade da performance musical com instrumentos de sopro, a interferência psicológica pode ocorrer em situações de estresse como concertos, apresentações, audições, entre outras situações em que o músico está sob grande pressão (STEENSTRUP, 2007). Nestas situações é comum o *performer* se encontrar inseguro sobre a sua técnica ou com receio que a embocadura falhe e não funcione como o esperado. Desta forma,, como uma “fuga” para isto, na tentativa de se evitar este problema, o músico tende a fazer mais esforço com a língua (semelhante ao esforço extra mencionado por Parry (2021)) . Porém, ao invés de ajudar na produção de som, esta ação acaba por comprometê-la pois promove a ativação da MV. Embora a ação se realiza no plano mecânico, ela se originou mentalmente, remetendo-se à parte psicológica.

No entanto, quando esta situação é recorrente, tal repetição de padrões desencadeada pelo psicológico, acaba desenvolvendo o que podemos considerar um dos grandes pontos-chave deste problema: a MV acaba se tornando um reflexo condicionado (AKERS, 2016; COCHRAN, 2004; PARRY, 2021; PRINCE, 2017; SMITH, 2020; STEENSTRUP, 2007; STEWART, 1987). Este é um ponto de concordância entre a grande maioria dos autores que escrevem sobre este assunto. Mesmo em pesquisas menos aprofundadas ou ainda em relatos e descrições informais sobre este assunto, a questão do reflexo é sempre mencionada, ainda que de maneira indireta.

O grande agravante, também relatado como uma das grandes dificuldades de quem possui o problema da MV é que, se tratando de um reflexo condicionado, este fenômeno pode aparecer de repente, de forma involuntária e sem qualquer controle consciente. Tendo isto em vista, podemos melhor compreender que além do componente psicológico mencionado anteriormente, a MV também envolve o campo neurológico, evidenciando desta forma, a complexidade deste problema.

Uma das explicações para a ocorrência deste fenômeno é que, de acordo com Parry (2021) o esforço físico aplicado através da MV no momento da gagueira tem o efeito de descarregar o impulso de forçar, aliviando momentaneamente a ansiedade presente no momento da fala. Desta forma, o mecanismo de Valsalva consegue relaxar e o cérebro consegue executar



o mecanismo correto para a fala. No entanto, esta ação causa a falsa impressão de que esta força excessiva aplicada ajudou o indivíduo a falar e o cérebro pode entender erroneamente que ela é necessária para a pronúncia. “Consequentemente, a vocalização forçada é recompensada, reforçada e perpetuada” (PARRY, 2021, p. 70, tradução nossa).

No contexto dos instrumentos de sopro, observamos a ocorrência deste mesmo padrão. Como já mencionado anteriormente, os bloqueios para emissão de som nos instrumentos podem levar desde frações de segundo até alguns segundos, resultando em ataques explosivos ou ataques duplos. Seja uma aplicação de força mais suave, em que o bloqueio dure menos, ou uma aplicação de força que faça o bloqueio durar mais, esta ação potencializa a criação de um reflexo, em que o cérebro entenderá que toda vez que o músico precisa iniciar uma nota, um esforço para isto é necessário.

Tendo isto em vista, compreendemos que grande parte das informações sobre este assunto emergidas da literatura acadêmica dos instrumentos de sopro são produzidas através de uma visão limitada, visto que a ação da MV sobre o corpo humano se dá em diferentes perspectivas, como mencionado. Apresentando pouca profundidade e embasamento científico as pesquisas nesta área ainda carecem de mais investigação, através da qual será possível obter respostas e novos horizontes para este assunto. O caminho da interdisciplinaridade se mostra como uma possível ferramenta para que novos avanços sejam conquistados neste campo, sobretudo na performance musical.

Considerações finais

A análise apresentada evidencia que a manobra de Valsalva (MV), apesar de sua importância em diferentes contextos do cotidiano, pode se tornar um fator limitador quando presente na performance musical com instrumentos de sopro. Embora ainda seja um problema pouco conhecido, a MV é muito comum entre instrumentistas desta família, fator este que é agravado pela falta de literatura acerca do assunto e principalmente de instruções sobre como abordar tal aspecto.

A presença da MV na prática instrumental pode gerar atrasos na articulação da nota inicial, bloqueios momentâneos do ar e ataques explosivos que comprometem a clareza e precisão da performance, visto que neste contexto, a MV se manifesta como uma interrupção parcial ou total do fluxo de ar, contrariando diretamente o princípio da fluência respiratória



necessária para esta prática. Músicos com diversos níveis de experiência e técnica musical são acometidos deste distúrbio na performance evidenciando que este problema está além da questão técnica e apresenta-se como uma desordem de origem ainda mais profunda.

Observamos através da revisão bibliográfica que a terminologia utilizada para descrever essa ocorrência na literatura ainda é variada e inconclusiva. Termos como "*musical stuttering*", "*stuttering*", "duplo ataque" e "hesitação" são frequente utilizados para descrever fenômenos semelhantes, porém são sintomas provenientes da mesma causa. Desta maneira apesar das divergências terminológicas, as descrições convergem para o mesmo quadro: um bloqueio na passagem do ar seguido por uma emissão interrompida ou irregular. A falta de consenso na terminologia reforça a carência de aprofundamento teórico e a necessidade de uma base mais sólida para o entendimento do fenômeno.

Também pudemos observar que a MV na performance com instrumentos de sopro deve ser compreendida como um fenômeno complexo, que não se limita ao campo técnico ou fisiológico, mas que envolve também aspectos neurológicos e psicológicos. Tal constatação se baseia no fato que a ativação do mecanismo pode tornar-se um reflexo condicionado, originário de fatores psicológicos. O esforço adicional empregado pelo músico na tentativa de controlar a emissão acaba por reforçar o bloqueio. Com o tempo, esse padrão se consolida como uma resposta automática à tentativa de emitir uma nota, tornando o problema cada vez mais difícil de ser controlado conscientemente.

Dessa forma, conclui-se que a análise da MV no contexto da performance musical com instrumentos de sopro evidencia um campo ainda pouco explorado, carente de investigações mais profundas. Embora existam contribuições relevantes, grande parte do conhecimento atual baseia-se em relatos empíricos e hipóteses que demandam maior fundamentação científica. A complexidade do fenômeno exige uma abordagem interdisciplinar que considere as interações entre os aspectos fisiológicos, neurológicos e psicológicos envolvidos. Somente por meio desta integração será possível avançar na compreensão da MV, propor soluções eficazes e ampliar os horizontes da pesquisa e da prática instrumental.



Referências.

AKERS, Derek. *Hesitation of Initial Articulations*. Lubbock, 2016. 67 f. Tese (Doutorado em Música) Texas Tech University, Lubbock, 2016. Disponível em < <https://ttu-ir.tdl.org/server/api/core/bitstreams/94ec0c4a-28fd-4e77-848c-30e94f507f41/content>>.

Acesso em: 10 fev 2023.

COCHRAN, Martin. *A Comparison of the Behavior and Characteristics of Speech Stuttering with Musical Stuttering (I.E. Valsalva Maneuver) in Brass Players*. Tuscaloosa, 2004. 100 f. Tese (Doutorado em Música). University of Alabama, Tuscaloosa, 2004.

FUGHELLI, Patrizia; STELLA, Andrea; STERPETTI, Antonio V. Antonio Maria Valsalva (1666–1723). *Circulation Research*, v. 124, n. 12, p. 1704–1706, 7 jun. 2019. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCRESAHA.119.315048>>. Acesso em: 10 mar 2025

GIOBBI, Matthew Tyler. *Correcting Issues of “Musical Stutter” in Trombone Players | Psychology Today*. Disponível em: <<https://www.psychologytoday.com/us/blog/mindfulness-and-music/202505/correcting-issues-of-musical-stutter-in-trombone-players>>. Acesso em: 25 maio. 2025.

HICKMAN, David R. *Trumpet Pedagogy: a compendium if modern teaching techniques*. Arizona: Hickman Music Editions, 2006.

MYERS, Arnold. How brass instruments work. In: *The Cambridge Companion to Brass Instruments*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. p. 19–23.

PARRY, William D. *Understanding & Controlling Stuttering: a comprehensive new approach based on the valsalva hypothesis*. 4. ed. Philadelphia: Worldwide Valsalva Stuttering Therapy, 2021.369 p.

PRINCE, Nicholas. *The Brass Players Stutter: what is it, what are the causes and how can it be alleviated?*. Dissertação. Royal Conservatoire of the Hague, Hague, 2017. Disponível em: < <https://www.researchcatalogue.net/view/216139/216140>>. Acesso em: 11 mar 2024

SMITH, Stephanie L. *Beat VM Method Volume 1*. Evanston: Beat VM LCC, 2020. 53 p.

STEENSTRUP, Kristian. *Teaching Brass*. 2ed. Aarhus: Windsong Press Ltd, 2007.

STEWART, Dee. *Arnold Jacobs: the legacy of a master*. Northfield: The Instrumentalist Company, 1987.

VAN DE VORST, Robert. Musical stuttering: similar to speech stuttering?. In: International Stuttering Awareness Day Online Conference. *Anais...* 2013. Disponível em: < <https://isad.live/isad-2013/papers-presented-by-2013/musical-stuttering-similar-to-speech-stuttering/>>. Acesso em: 20 jun. 2023



WALLACE, Eric. *Valsalva, Musical Stuttering, Stutter Tongue...?* Discussion of a performance disorder. IN: International Trombone Festival, 2018, Iowa. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=hIGvtVgtBK4>>. Acesso em: 25 maio. 2025.

