



Canto e Proprioceptividade: Uma Avaliação do Desempenho Vocal de Cantores Estudantes

Singing and Proprioception: Assessment of Singing Student's Vocal Performance

Moacyr Silva Costa Filho

Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil
mscf@ufba.br

Luis M. T. Jesus

IEETA and ESSUA, University of Aveiro, Aveiro, Portugal
lmtj@ua.pt

Resumo. Este artigo apresenta um trabalho sobre os impactos, ao longo do tempo, do treino vocal com o uso dos materiais elásticos Bola Suíça (BS) e Faixa Elástica (FE), nomeadamente o aumento da propriocepção e a melhoria do desempenho técnico no canto. Participaram do estudo quatro estudantes de canto (sopranos) voluntárias, saudáveis e matriculadas em curso de graduação em música. As estudantes foram solicitadas a gravar em áudio uma única tarefa vocal que consistiu na execução de três excertos de uma ária de ópera de W. A. Mozart, em dois diferentes momentos: Antes e depois de um Programa de Treinamento Vocal (PTV) criado pelos autores. Durante o PTV, os sujeitos participaram de dez sessões de treinamento e, ao final de cada sessão, foram entrevistados. Os áudios gravados foram transcritos e analisados. Os resultados das análises dos relatos dos sujeitos indicam que o treino vocal com o uso da BS e da FE aumenta a propriocepção e melhora o desempenho técnico no canto. O estudo sugere que a BS e a FE podem vir a ser ferramentas pedagógicas promissoras na conscientização dos problemas técnicos do canto e recursos eficazes na dissolução dos mesmos, porquanto ampliam a perceptibilidade do estudante, tornando-o mais consciente do seu desenvolvimento vocal.

Palavras-chave: pedagogia do canto, movimento corporal, propriocepção, desempenho técnico.

Abstract. This paper presents results of a study of the impact over time of vocal training with the use of elastic materials on increasing proprioception and improving technical performance in singing. The study involved four healthy singing students (sopranos), enrolled in an undergraduate music program. A single vocal task consisting in the performance of three excerpts of an opera aria by W. A. Mozart, was audio-recorded at two moments: Before and after a vocal training program (VTP) created by the authors. The subjects participated in ten individual training sessions, at the end of which they were interviewed. The audio recordings were transcribed and analysed. Results show that the use of the elastic materials increases the proprioception and improves the technical performance in singing. This study suggests that the SB and EB are promising pedagogical tools to promote awareness of singing technical problems and for overcoming them, as they stimulate the student's self-perception, making them more aware of their vocal development.

Keywords: vocal pedagogy, body movement, proprioception, technical performance.

Resumen. En este artículo se presenta un estudio sobre el impacto, con el tiempo, la formación vocal con el uso de materiales elásticos bola suiza (BS) y Banda Elástica (BE) sobre el aumento de la propiocepción y mejorar el rendimiento técnico en lo canto. El estudio incluyó cuatro estudiantes



(sopranos) voluntarios de canto con buena salud y asistan habitualmente a la licenciatura en música. Se pidió a los estudiantes para grabar audio de una única tarea vocal de la ejecución de tres extractos de una aria de ópera (W. A. Mozart), en dos momentos distintos: antes y después de un programa de entrenamiento vocal (PEV) creado por los autores. Durante el PEV, los sujetos participaron en diez sesiones de entrenamiento y al final de cada sesión, fueron entrevistados. Los archivos de audio grabados fueron transcritos y analizados. Los resultados del análisis de los informes de los sujetos indican que la formación vocal con el uso de BS y BE mejora la propiocepción y mejora el rendimiento técnico en lo canto. Estudios de investigación sugieren que BS y BE pueden convertirse en herramientas educativas prometedoras para aumentar la conciencia de los problemas técnicos de las medidas del canto y son eficaces en la disolución de los mismos, ya que aumenta la percepción del estudiante, haciéndole más consciente de su desarrollo vocal.

Palabras-clave: pedagogía del canto, movimiento corporal, propiocepción, rendimiento técnico

1 Introdução

A percepção da mobilidade das estruturas corporais durante o canto é complexa, não sendo facilmente detectável pelos sentidos do aluno neófito, ou mesmo dos veteranos, já que se trata de imbricações existentes entre o aparato pneumofonoarticulatório e o sistema musculoesquelético. Estudantes de canto tendem a não sentir fisicamente o que estão fazendo, sendo necessário ser alertados sobre a ação involuntária de certos segmentos do corpo que se encontram bloqueados por excesso de tensão, ou realizando movimentos que impedem a fluência da voz.

Smyth & Wing (1984) explicam que “[...] a informação vinda do corpo e dos membros, que também nos informa sobre a direção dos nossos movimentos, tem sido denominada de propriocepção” (Smyth & Wing, 1984, p. 13). Neste aspecto, as sensações físicas podem informar o cantor sobre eventos musculares importantes que não costuma perceber quando divide a sua atenção entre o aprendizado técnico e o musical de vocalizes ou de repertório.

Como o corpo-mente do cantor é ao mesmo tempo a pessoa e o instrumento, cabe-lhe descobrir e identificar respostas físicas objetivas, de modo a exercer o controle sob a sua performance (Miller, 1996). Por outro lado, o processo de busca do autocontrole no canto pode acarretar desequilíbrio na utilização dos músculos, ocasionando pouca ou excessiva tensão muscular. De acordo com Heirich (2011), “[...] quando nós entendemos o ‘Self como unidade funcional...’ começamos a perceber que o excesso de trabalho muscular (ou, às vezes, a falta de esforço muscular apropriado) de algum modo interfere na totalidade do organismo” (Heirich, 2011, p. 8). Em consonância com a ideia de funcionalidade global do corpo no gesto do canto, Doscher (1994) complementa o raciocínio:

“[...] as três principais formas de funcionamento da respiração, fonação e ressonância são, na verdade, uma unidade inseparável, e, quando essa unidade funciona corretamente, há uma interação cíclica. A falta ou o excesso de tensão em músculos específicos desequilibrará todo o sistema.” (Doscher, 1994, p. 211)

Reconhecer os padrões habituais de uso do corpo e aprender a substituí-los por outros mais eficazes é um importante aspeto a ser considerado no processo de treinamento do cantor. As demandas



da performance que lhe são impostas podem ocasionar mau uso e interferir no funcionamento dos mecanismos da voz (Hudson, 2002). Para que seja possível o despertar das sensações que resultam das ações típicas do canto lírico, é necessário um despertar mais amplo de todo o corpo, já que este é o principal difusor do som vocal. Nesse sentido, Lephart e Fu (2000) acreditam que a propriocepção influencia o controle motor voluntário e amplia a percepção global do corpo, e Mello (2008) observa que os exercícios de coordenação motora liberam as tensões musculares excessivas e melhoram a qualidade vocal. Ehrenfried (1991) advoga que o corpo humano é um todo indivisível e deve ser sempre considerado na sua totalidade. Logo, a ênfase na perceptibilidade do movimento, a partir de sensações musculares e vibratórias que se situam dentro do limiar de consciência do indivíduo, poderá ajudá-lo na percepção global dos mecanismos que regem o funcionamento do corpo-voz no canto.

Schmidt e Wrisberg (2010) referem que o êxito na performance depende da capacidade do indivíduo de detetar, perceber e utilizar informações sensoriais relevantes, e, nesse sentido, a propriocepção é considerada relevante no que concerne ao controle motor, onde se incluem informações proprioceptivas sobre as posições das articulações, as forças produzidas nos músculos e a orientação do corpo no espaço. Os autores destacam ainda a cinestesia (kines, "movimento", e thesis "o sentido de") que é a informação proveniente dos movimentos do corpo e que vem a ser a consciência que temos da mobilidade das articulações e dos músculos durante a atividade motora. Atualmente, os termos propriocepção e cinestesia não são distintos, sendo utilizados quase como sinônimos. A propriocepção pode ser considerada uma combinação de diferentes tipos de sensações e Gibson (1966) acredita que parece ser provável que os receptores sensoriais: exteroceptores, proprioceptores e interoceptores correspondem a três tipos de sensações:

*"[...] (a) sensações de origem externa, (b) sensações de movimento, e (c) sensações imprecisas dos órgãos internos. Estas eram consideradas, respetivamente, as bases para (a) percepção, (b) cinestesia, ou consciência do movimento, e, talvez (c) sentimento e emoção, embora esta última ideia fosse discutível."*¹ (Gibson, 1966, p. 33)

Há uma relação de receptores de movimento que segue uma hierarquia entre profundos e periféricos da seguinte maneira: Na propriocepção muscular, na propriocepção articular, na propriocepção vestibular, na propriocepção cutânea, na propriocepção auditiva, e na propriocepção visual. Na *propriocepção muscular*, os receptores se localizam nos músculos, são estimulados por sua tensão e não por seu encurtamento, e provavelmente registram o esforço e não o movimento. Na *propriocepção articular*, os receptores situam-se nas articulações do esqueleto e dos tendões, registram o ângulo realizado pela articulação dos ossos e a mudança desse ângulo. Uma articulação pode registrar o movimento ativo ou passivo, se a informação for obtida por esforço muscular ou imposta por forças externas. Neste tipo de propriocepção, parece existir consciência muscular do movimento das articulações a partir da sensação de mudança dos ângulos que descrevem entre si. Na *propriocepção vestibular*, os receptores estão localizados no vestíbulo do ouvido interno e são estimulados pelas forças de aceleração cuja velocidade não é constante. Assim, os órgãos receptores operam no início e na finalização do movimento da cabeça, a partir do esforço muscular premeditado, ou se a cabeça for movida por forças externas. Na *propriocepção*

¹ Tradução dos autores, do Inglês para o Português.



cutânea, os receptores situam-se na pele e, possivelmente, na maior parte dos tecidos do corpo e são estimulados mecanicamente por qualquer deformação obtida pelo empuxo contra o ambiente adjacente, incluindo o chão ou contra qualquer parte da pele. Deste modo, a pele é sensível ao movimento sempre que o indivíduo faz contato com algo, segurando ou agarrando, ou de si para si. Por certo, esses receptores também são capazes de registrar uma deformação imposta por um objeto externo, e a mão também pode explorá-los. Na *propriocepção auditiva*, os receptores localizam-se na cóclea, no ouvido interno. Os órgãos registram qualquer som realizado por movimentos como: Andar, comer, vocalizar ou falar, e na atividade musical. E na *propriocepção visual*, os receptores são os olhos. As células receptoras são estimuladas pela luz, embora as unidades receptoras da retina sejam maiores e parecem ser estimuladas pelos movimentos da luz. Os olhos registram: qualquer deslocamento da imagem retinal obtida por seus movimentos rápidos, sem que haja sensação visual correspondente, qualquer transformação da imagem retinal obtida por um movimento da cabeça no espaço, havendo sensação correspondente, e qualquer mobilidade retinal obtida por um movimento de uma parte visível do corpo, havendo também sensação que corresponde ao movimento (Gibson, 1966).

Com efeito, a propriocepção combina diferentes tipos de sensação onde os sistema auditivo e visual, por exemplo, são igualmente considerados como proprioceptores. Deste ponto de vista, considera-se que uma mesma informação pode ser captada simultaneamente por vários receptores. Assim, para Miller (1996), a propriocepção pode influenciar a relação de diferentes sistemas perceptivos e o autor acredita que:

"[...] O professor e o cantor devem aprender a ter confiança nos três mecanismos proprioceptivos pelos quais o instrumento vocal é treinado: sensação, audição e visão. Estes três parâmetros são essenciais para o desenvolvimento de uma técnica de canto consistente, capaz de permitir a reprodutibilidade da coordenação, e lhes deve ser dada igual importância na pedagogia do canto." (Miller, 1996, p. 275)

Segundo Appelman (1967), "[...] é provável que um cantor não possa cantar uma nota conscientemente sem antes tê-la concebido como sensação. Do mesmo modo, não conseguirá estabelecer um controle da qualidade vocal ou das variações de intensidade, sem antes concebê-las como sensações" (Appelman, 1967, p. 9). Diante dessas perspectivas, o desafio pedagógico tem sido despertar a atenção do estudante para a identificação de sensações físicas, visando melhores formas de autorregulação do seu próprio instrumento vocal: o corpo. Ware (1998) refere que "[...] o corpo humano é um ecossistema complexo onde todas as suas partes estão interconectadas" e que "[...] para atingir o máximo desempenho, os cantores necessitam extrair grande quantidade de energia de todas as fontes, seja mental, física, emocional ou espiritual" (C. Ware, 1998, p. 32). Em concordância com C. Ware, Husler & Rodd-Marling (1976) afirmam que "[...] o órgão vocal é extremamente intrincado, sendo constituído de várias partes distribuídas ao longo de grande parte do corpo. Se um dos seus componentes não funciona da maneira fisiologicamente correta, o todo ficará impossibilitado de trabalhar com autonomia" (Husler & Rodd-Marling, 1976, p. 107). Reid (1992) afirma que "[...] o problema se complica ainda mais porque a maior parte da musculatura utilizada para o canto é involuntária e não pode ser diretamente acionada" (Reid, 1992, p. 24). Brown (2002), por sua vez, esclarece que o processo proprioceptivo pode ocorrer em qualquer parte do corpo, isto é, da ponta dos pés ao topo da cabeça. Quanto mais o indivíduo se



torna consciente, por exemplo, dos músculos extrínsecos da mandíbula, língua, pescoço e ombros, maior a sua sensibilidade na área laríngea e o conhecimento de como tais estruturas afetam o comportamento das pregas vocais. Convém considerar sempre que essas sensações são peculiares a cada indivíduo e, por esta razão, o autor ressalta ainda a possibilidade de que:

"[...] Ao perguntar a um estudante qual a sua sensação quando produz diferentes sons, um professor pode confirmar se os resultados são desejáveis ou se será necessário explorar mais as sensações do aluno. Orientar os estudantes no sentido da propriocepção leva-os ao condicionamento de respostas automáticas. É um processo demorado e variável conforme o aluno e depende da sua aptidão natural, experiência prévia e adaptabilidade." (Brown, 2002 p. 230)

2 Contextualização Teórica

Na prática pedagógica, os diferentes perfis de estudantes revelam informações cruciais sobre o tipo físico, os traços psicológicos, os hábitos posturais e diversos tipos de tensões deletérias que interferem na qualidade vocal, comprometendo o desempenho técnico. As manobras musculares do canto tendem a ocasionar tensões para além do que é suficiente à realização do gesto vocal e tal susceptibilidade pode ser decorrente do processo de aprendizagem de novos movimentos, que podem ser inusitados para o indivíduo e por essa razão necessitam de tempo para a adaptação; da tendência ao excesso de esforço físico realizado durante a realização de movimentos; ou do uso de procedimentos técnicos que estimulam a hiperatividade dos músculos. Fato é que os impactos dessas ações sobre a voz cantada são identificáveis nos diversos tipos de fonação dos estudantes.

O processo de aprendizagem do canto requer grande empenho intelectual e físico, sobretudo quando se apresenta ao indivíduo modelos de posturas pneumofonoarticulatórias que lhe são pouco conhecidas ou são difíceis de realizar. Por mais que se tente motivar o aluno a aprender determinadas posições, gestos ou atitudes típicas do canto será inevitável o confronto com os hábitos corporais, que tendem a resistir a propostas de mudança, principalmente se já estiverem cristalizados, ou se os novos propostos adulterarem a lógica funcional do corpo e a naturalidade dos seus movimentos.

Segundo Reid (1992), se o vocábulo "natural" for considerado como a atividade exercida por um sistema orgânico saudável na realização de objetivos funcionais específicos, o conceito de "natural" no canto e no treino vocal deverá também levar em consideração a realização de procedimentos capazes de restaurar e/ou preservar a saúde orgânica. "[...] Antes de se chegar a uma conclusão sobre como esse acordo entre a lei natural e o funcionamento orgânico deve ser alcançado, é necessário primeiro determinar como o intelecto e os organismos envolvidos interagem para se 'instruírem'" (Reid, 1992, p. 3). Com efeito, o autor acredita que, partindo do pressuposto de que há no organismo humano um tipo especial de sabedoria e uma lógica funcional nata, o intelecto deverá aprender com os sistemas orgânicos e vice-versa. Daí então, poderá se estabelecer um consenso, já que ambos serão capazes de interagir preservando a saúde do cantor e a sua qualidade vocal.

Em se tratando da performance vocal lírica, o estudante de canto terá que se dedicar a uma praxe de exercícios que implicarão na ação simultânea da respiração, da fonação e da articulação, e que diferem do padrão habitual da fala. Aprender a cantar requer mudanças de hábito, aprendizagem de novos movimentos e posturas, repetição de movimentos, propriocepção



e memória cinestésica. Ou seja, há um conjunto de fatores que implicam em longa rotina de treino e de readaptações que exigem a participação ativa do corpo e da mente durante o aprendizado (Filho, 2015). Diante desta perspectiva, considera-se ainda a dificuldade do estudante de sentir o próprio corpo enquanto canta. Feldenkrais (1972) acredita que:

"[...] Geralmente é difícil encontrar uma pessoa cujo corpo inteiro seja acessível à consciência. As partes do corpo facilmente definidas pela consciência são aquelas que servem à pessoa diariamente, enquanto que as partes bobas ou mudas exercem apenas um papel indireto na vida, e são quase esquecidas pela autoimagem, quando o corpo está em ação." (Feldenkrais, 1972, p. 38)

Estudantes iniciantes e mesmo veteranos tendem a não sentir fisicamente o que estão fazendo, sendo necessário ser alertados sobre a ação involuntária de certos segmentos do corpo que se encontram bloqueados por excesso de tensão, ou realizando movimentos que impedem a fluência da voz. Por outro lado, outras possibilidades surgem quando, durante a execução das tarefas vocais, são adicionados movimentos corporais sincronizados com o canto. Na realidade, esses movimentos são realizados a partir do uso de imagens que sugerem, por exemplo, a "tração de uma fita elástica" ou uma "cavalgada a trote", havendo apenas a mímica dos movimentos, ou com o uso real de materiais elásticos (bola suíça e faixa elástica), quando os indivíduos têm a oportunidade de experimentar tais ações de forma cinestésica. Deste modo, constata-se que as tensões localizadas tendem a se dispersar, e as vozes soam como se estivessem sendo produzidas independentemente de qualquer comando voluntário, causando-lhes as sensações de segurança, desbloqueio físico e bem-estar. Ademais, as vozes se tornam mais fluentes e adquirem brilho, flexibilidade, volume, extensão e musicalidade. Para Ehrenfried (1991):

"[...] É necessário que essas sensações de bem-estar e leveza sejam experimentadas, percebidas e levadas passageiramente até o nível da consciência, para que possamos nos lembrar delas um certo número de vezes, variável de indivíduo para indivíduo. Vemos então que nosso corpo tem uma memória melhor que a nossa para as coisas que lhe são úteis e agradáveis ao mesmo tempo. Ele próprio 'nos' solicitará para que repitamos essas experiências de bem-estar, e é assim que 'nós' conseguiremos melhorar nosso equilíbrio físico, estar cada vez mais 'a prumo' sem ter que pensar nisso." (Ehrenfried, 1991, p. 35)

A constatação crescente de que há uma estreita relação entre movimento corporal, sensação e voz, e o interesse permanente pelo aprimoramento da capacidade proprioceptiva do estudante têm motivado a procura de soluções para os problemas de aprendizagem da técnica do canto. A despeito de existir professores de canto que trabalham informalmente com movimentos corporais, visando a melhoria da performance vocal, observa-se na literatura a inexistência de estudos sistemáticos envolvendo esse tipo de abordagem e os seus efeitos sobre o desempenho técnico de estudantes de canto. Além disto, constata-se que a proprioceptividade no canto tem recebido pouca atenção na investigação em voz, mesmo sendo esta o cerne da produção vocal. Haskell (1987) define a propriocepção ou autopercepção como sendo a experiência física e fisiológica da própria voz do indivíduo e funciona como monitora dos aspectos físicos da produção vocal, refletindo a percepção individual da voz. A propriocepção opera no nível do automonitoramento do feedback sensorial da produção vocal que pode ser percebido no nível consciente.



De modo análogo, Heil (1983) crê que a informação proprioceptiva é determinada por uma variedade de estímulos físicos distintos e que, se assim for, a propriocepção pode ser considerada uma combinação de diferentes tipos de sensação. Smyth (1984), Heil (1983) e Miller (1996) argumentam que os proprioceptores (receptores sensoriais) podem ser considerados como uma forma de percepção de ações individuais onde é possível ouvir, ver e sentir ao mesmo tempo. Com efeito, a propriocepção combina diferentes tipos de sensação onde os sistemas auditivo e visual, por exemplo, são igualmente considerados como proprioceptores. Neste ponto de vista, considera-se que uma mesma informação pode ser captada simultaneamente por vários receptores.

Stark (1999) nota que a relação existente entre o início da produção vocal e o tipo subsequente de fonação se deve ao controle dos sistemas neuromusculares que os controla. Toda a pré-fonação é controlada em grande parte pelo sistema motor, onde o sistema nervoso central envia sinais para os músculos laríngeos resultando em contrações musculares voluntárias. Por sua vez, o controle ulterior destes músculos é sensorial e é alcançado através do sistema de *feedback* neuromuscular já conhecido como propriocepção, assim como pelo controle do sistema auditivo, onde é monitorizado o som e são feitas correções contínuas. Stark (1999), Kay (1963) e Husson (1960) consideram que a propriocepção é por vezes denominada de 'sexto sentido' ou 'sensibilidade interna'. Quando referencia Wyke (1974) e Gould (1980), estes reiteram que a propriocepção é um 'sistema reflexogênico', já que existe uma variedade de terminações nervosas na laringe que são receptores de diferentes tipos: Receptores sensíveis à pressão, localizados na membrana mucosa abaixo da glote, que monitoram a pressão subglótica; receptores sensíveis ao alongamento, localizados nos músculos vocais; e mecanoreceptores situados nas articulações que monitoram os seus movimentos.

Por outro lado, segundo Michel (1978), o sistema de *feedback* auditivo é uma espécie de "circuito de controle" no canto onde, tão logo o cantor ouve o som, o controle é amplamente transmitido da propriocepção para o sistema de *feedback* auditivo. E por último, ainda de acordo com Wyke (1974), o canto envolve o funcionamento sequencial de três sistemas de controle neurológico básico que atuam na musculatura laríngea: O ajuste pré-fonatório, a mudança reflexa e o monitoramento acústico.

Wyke (1974) e Stark (1999) concluem que, quando a fonação se inicia e as pregas vocais são automonitoradas, o controle passa para os sistemas reflexogênicos da laringe e para o circuito de controle auditivo. Com efeito, a propriocepção ajuda a manter e estabilizar a configuração glotal pré-fonatória, garantindo que as pregas vocais mantenham a sua postura pré-definida durante a fonação. O controle proprioceptivo contribui também para todos os aspectos da articulação, já que uma vasta gama de estruturas físicas exerce influência sobre a mobilidade das estruturas pneumofonoarticulatórias no canto e isso inclui a respiração, a postura, a configuração pré-fonatória da caixa torácica e a manutenção da pressão subglótica. Logo, uma vez iniciada a fonação, esta pressão é mantida e controlada por reflexos da mucosa na região subglotal e pelo equilíbrio dos músculos abdominais e intercostais.

Consoante Brown (2002), no momento em que o professor de canto orienta o aluno através da educação proprioceptiva, o cantor aprende a reconhecer o que de fato acontece quando os sons voluntários são aprendidos. Pela introjeção de sensações e sons em exercícios vocais sistemáticos, a voz entra em fonação automaticamente. É provável que a eficácia da técnica vocal consista em permitir que o cantor se sinta livre para direcionar a sua atenção para o significado das palavras, o sentido do texto e a interpretação musical.



Para Brown (2002), o professor de canto pode desenvolver a habilidade de sentir em seu próprio corpo o que os estudantes experienciam sensorialmente. Neste sentido, Nixon (2002) acrescenta que o aumento da sensibilidade cinestésica por parte do professor pode ajudá-lo a entender e interpretar as suas próprias respostas vibratórias corporais para os sons cantados, e estas respostas servirão como auxílio ao ouvido na identificação de problemas vocais. Quando o professor desenvolve o sentido proprioceptivo, melhora as condições de empatia com o aluno e possibilita a sugestão de adaptações e correções. Neste caso, o aluno poderá se identificar com as sensações do professor e replicá-las voluntariamente, de maneira que a propriocepção entra em ação, favorecendo a aprendizagem. Consequentemente, por meio das tentativas e erros, o estudante se torna cada vez mais sensível quanto às melhores formas de desempenho técnico. Apesar de tais possibilidades, Brown (2002) ressalva que:

"[...] Uma vez que é impossível para qualquer pessoa sentir exatamente o que o outro está sentindo, é importante que o aluno comunique verbalmente as suas reações. Os resultados deste tipo de permuta são frequentemente reveladores. Gradualmente, é estabelecido um vocabulário comum que funcionará como um guia para o aperfeiçoamento do professor e do aluno." (Brown, 2002 p. 231)

É por meio desses processos que o estudante aprende progressivamente a aprimorar a sua percepção para a sutileza dos detalhes. Segundo o autor, não importa o quão consistente uma técnica possa ser. O importante é que o performer mantenha-se sempre consciente do que está sendo sentido e o professor esteja sempre alerta ao que se passa com o estudante. Para finalizar o seu parecer, Brown (2002) acredita que:

"[...] Com uma consciência sobre as áreas da propriocepção, empatia e simpatia, os alunos e os professores podem igualmente melhorar as suas habilidades no desenvolvimento da voz em seu mais alto potencial. Devem-se evitar constrangimentos quanto ao tempo. Na melhor das hipóteses, pode-se levar até dez anos para produzir um cantor profissional. Cada cantor representa um trabalho a ser realizado, apresentando pontos fortes e fracos. É isto que torna o processo tão desafiador. O objetivo é ajudar cada um a descobrir a sua própria voz, sem nenhuma tentativa de fazê-la soar igual a de qualquer outra pessoa." (Brown., 2002, p. 231)

Assim sendo, no presente estudo, procurou-se investigar em que medida o movimento corporal com o uso dos materiais elásticos bola suíça e faixa elástica, durante o canto, aumenta a proprioceptividade do estudante e melhora o seu desempenho técnico, nomeadamente no que concerne à respiração, à fonação e à articulação.

3 Metodologia

O presente trabalho focou-se no estudo da proprioceptividade do movimento corporal no contexto do ensino da voz cantada e os estudantes de canto são o principal alvo de interesse no processo de aprendizagem.

Na perspetiva de abordagem da problemática central do estudo, as questões formuladas para esse fim foram: i) se o treino vocal com o uso da bola Suíça (BS) e da faixa elástica (FE) aumenta a proprioceptividade e ii) se o treino vocal com o uso da BS e da FE melhora o desempenho técnico.



Com o intento de se verificar os impactos do uso da BS e da faixa elástica FE ao longo do tempo, buscou-se avaliar os efeitos de um programa de treinamento vocal (PTV) sobre a propriocepção e o desempenho técnico. Foram realizados quatro estudos de caso observacional em doze etapas de avaliação, durante os quais foram analisados a proprioceptividade e o desempenho técnico dos sujeitos nas condições antes (uma etapa), durante (dez etapas) e depois (uma etapa) do PTV. Participaram do estudo quatro estudantes de canto (sopranos) voluntárias: AV (19 anos), MH (25 anos), MP (20 anos) e TC (25 anos), todas saudáveis, sendo que AV e MP cursavam o segundo ano, e MH e TC o último ano do curso de licenciatura em canto do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro (DECA-UA), em Portugal. Antes do início dos trabalhos, as estudantes foram solicitadas a ler os documentos que descreviam o projeto de investigação e a assinar um Termo de Consentimento Informado.

A Bola Suíça e a Faixa Elástica: A Escolha dos Movimentos

Na pedagogia vocal os ideais de tónus, flexibilidade, agilidade, sustentação, alcance e projeção vocal sempre estiveram relacionados à ideia de maleabilidade corporal e de relaxamento dinâmico, que implicam em uma estrutura física tonificada e alongada, com os níveis de tensão muscular suficientes para a realização das tarefas vocais do canto. Nesta perspectiva, com a intenção de trazer realismo às imagens, recorreu-se ao uso de movimentos corporais de maneira a torná-las factíveis do ponto de vista cinestésico.

Para a realização do estudo, foram escolhidos dois movimentos corporais: Um com a BS (ver Figura 1) e um com a FE (ver Figura 2), que são materiais flexíveis, visando-se o aumento das sensações musculares e vibratórias no canto, o relaxamento das tensões resultantes dos excessos de esforço físico, e a melhoria do desempenho técnico. Tal estratégia metodológica visou também descontrair os estudantes com atividades lúdicas que os ajudassem a diminuir as tentativas de controlo direto sobre as ações que realizavam durante o canto, de forma a não ocasionar prejuízos ao desenvolvimento vocal (Filho, 2015). Desta forma, espera-se que o indivíduo descubra, por meio da propriocepção, o seu ritmo natural de aprendizagem, a partir de exercícios físicos e vocais programados.

Assim sendo, no movimento com a BS, o indivíduo encontrava-se sentado sobre a bola, com 90° de flexão de joelho e quadril, os pés alinhados com os ombros, tronco ereto, olhando para frente, com os membros superiores relaxados, e as mãos (superfície palmar) pousadas sobre as coxas. O movimento sincronizado realizado durante o canto consistiu de oscilações verticais sobre uma BS de 65 cm ou de 55 cm de diâmetro, de acordo com a estatura e o peso dos indivíduos, com uma pulsação rítmica lenta, porém variável.



Fig.1. Bolas Suíças



Fig.2. Faixas Elásticas



Para a realização do movimento com a FE, o indivíduo encontrava-se em posição ortostática com os pés alinhados, com os ombros e os joelhos ligeiramente fletidos. Nesta posição, segurava duas faixas elásticas, uma em cada mão, com um comprimento de aproximadamente 1,6 m, e um nível de resistência extraforte, atadas ao equipamento BM 100 fitness. O movimento consistiu de extensão dos braços com contração concêntrica e excêntrica dos ombros, e o gesto foi realizado de maneira cíclica durante o canto.

Um programa de treinamento vocal elaborado especificamente para este estudo e aplicado durante o PTV, consistiu na realização de exercícios físicos e vocais, com as seguintes tarefas específicas: Alongamentos do Método Pilates, execução de vocalizes e execução da ária *Deh vieni non tardar* da ópera *Le Nozze di Figaro* de W. A. Mozart. Todas as atividades foram realizadas concomitantemente com o uso da BS e da FE. A tarefa vocal principal realizada nas condições antes e depois do PTV foi a ária de ópera. Ainda nessas condições e durante o PTV foram realizadas entrevistas não diretivas, respectivamente ao final da primeira etapa: Antes (uma sessão); segunda etapa – durante (dez sessões); terceira etapa – depois (uma sessão). Os sujeitos foram inquiridos sobre se durante a execução das tarefas vocais houve sensação corporal.

O programa decorreu no Laboratório de Fala, Linguagem e Audição (SLHlab) da Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal. As sessões foram realizadas numa sala de treinamento ampla e arejada do SLHlab: Dez sessões (aulas de canto individuais) ocorreram ao longo de um mês e meio, tendo havido dois encontros semanais cada um com duração total de 60 minutos, entremeados por pausas durante a execução dos exercícios físicos (corpo e voz).

As entrevistas foram gravadas no SLHlab com um gravador portátil MP4 Digital - MU63 (Hott) e transcritas. Posteriormente, realizou-se uma análise de conteúdo dos relatos de cada respondente e foi elaborado um sistema de categorização das respostas com o auxílio do programa *Web Qualitative Data Analysis - WebQDA 1.4.3* (Souza, Costa e Moreira, 2011), onde as principais categorias criadas se basearam no modelo proposto por Sundberg (1987): Respiração, fonação e articulação. O tratamento estatístico dos dados das entrevistas foi realizado com o programa *IBM SPSS Statistics 20*.

4 Resultados

Análise da Frequência das Respostas

Nas condições descritas na secção anterior, durante e depois do PTV, a frequência das respostas das estudantes AV, MH, MP e TC foi apresentada nas subcategorias: Desempenho técnico (Dt), discriminado por grau de dificuldade, e propriocepção (Prop) por grau de otimização. Em ambas as subcategorias, o critério de classificação foi a recorrência das respostas fornecidas para cada uma das categorias: Respiração, fonação e articulação.

Da Figura 3 à Figura 5 pode ser observada a frequência com que as estudantes consideram o desempenho técnico fácil ou difícil, e o grau de proprioceptividade no que se refere à respiração, à fonação e à articulação antes do PTV. Na Figura 3, verifica-se que MP é a estudante que expressa maior dificuldade no Dt da respiração e AV a que apresenta maior facilidade. As estudantes AV e MP são mais proprioceptivas do que MH e TC nesta categoria. Na Figura 4, observa-se que



as estudantes MP e TC apresentam maior dificuldade no Dt da fonação, ao contrário de AV que apresenta maior facilidade. TC é a estudante mais perceptiva nessa categoria e MP a que apresenta menor propriocepção.

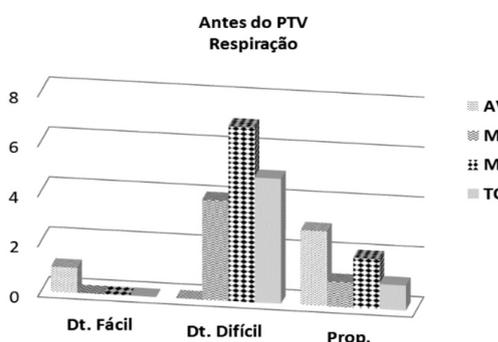


Fig. 3. Desempenho técnico fácil (Dt Fácil), desempenho técnico difícil (Dt Difícil) e propriocepção (Prop) na categoria respiração, antes do PTV.

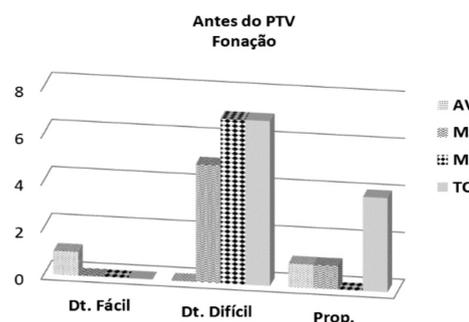


Fig. 4. Desempenho técnico fácil (Dt fácil), desempenho técnico difícil (Dt Difícil) e propriocepção (Prop) na categoria fonação, antes do PTV.

Na Figura 5, verifica-se que as estudantes MP e TC apresentam maior dificuldade no Dt da articulação, ao contrário de AV que apresenta maior facilidade. As proprioceptividades de AV, MH e TC são semelhantes e a estudante MP apresenta menor propriocepção nesta categoria.

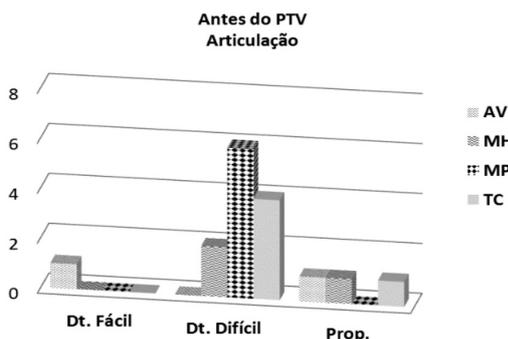


Fig. 5. Desempenho técnico fácil (Dt Fácil), desempenho técnico difícil (Dt Difícil) e propriocepção (Prop) na categoria articulação, antes do PTV.

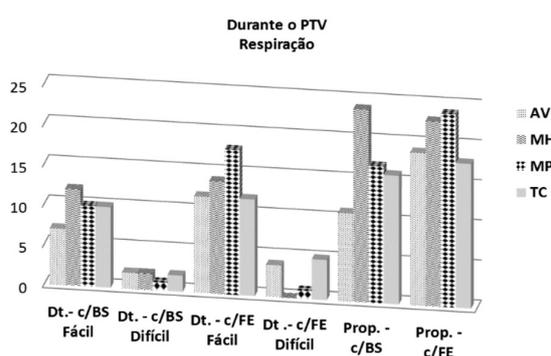


Fig. 6. Desempenho técnico com bola suíça fácil (Dt c/BS Fácil), desempenho técnico com bola suíça difícil (Dt c/BS Difícil), desempenho técnico com faixa elástica fácil (Dt c/FE Fácil) e desempenho técnico com faixa elástica difícil (Dt c/FE Difícil); e a propriocepção com a bola suíça (Prop c/BS) e com a faixa elástica (Prop c/FE), relacionados à respiração durante o PTV.

Da Figura 6 à Figura 8 pode ser observado quais as estudantes que mais vezes mencionaram facilidade (F) e dificuldade (D) no desempenho técnico e proprioceptividade (Prop) nas categorias respiração, fonação e articulação durante o PTV.



Na Figura 6, verifica-se que o número de vezes em que é mencionado a melhoria no desempenho técnico e o aumento da propriocepção é bem mais elevado para a respiração do que na condição antes do PTV. Comparando-se a BS e a FE, aparentemente a FE é destacada como sendo a que induz a melhoria do desempenho técnico e o aumento da propriocepção, especialmente por MP. Quanto à BS, a estudante MH parece ser mais proprioceptiva ao uso desse material do que as demais participantes.

Na Figura 7, verifica-se que, tal como na respiração, a opinião geral por parte das estudantes é a de que o treino com a BS e a FE melhora o desempenho técnico e aumenta a propriocepção da fonação. No entanto, a frequência com que são mencionados aspetos relacionados à propriocepção com a BS e a FE, é menor que a verificada para a respiração (ver Figura 6). Na Figura 7, observou-se que a estudante mais proprioceptiva com o uso da BS foi MH e com a FE, MP. De qualquer maneira, os resultados da Figura 7 mostram que, na opinião das estudantes, o uso da FE melhora ainda mais o desempenho técnico da fonação do que a BS, tendo sido mencionado com maior frequência por MP.

A Figura 8 confirma o que tem sido mencionado na Figura 6 e na Figura 7, quanto ao desempenho técnico da respiração e da fonação, sendo que o PTV não só melhora o desempenho técnico da articulação, como também aumenta a sua proprioceptividade quando comparado à condição antes do PTV.

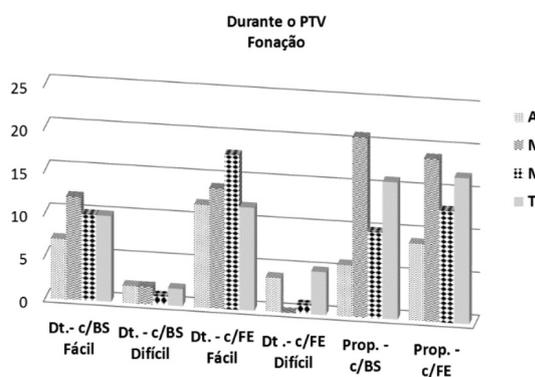


Fig. 7. Desempenho técnico com bola suíça fácil (Dt c/BS Fácil), desempenho técnico com bola suíça difícil (Dt c/BS Difícil), desempenho técnico com faixa elástica fácil (Dt c/FE Fácil) e desempenho técnico com faixa elástica difícil (Dt c/FE Difícil); e a propriocepção com a bola suíça (Prop c/BS) e com a faixa elástica (Prop c/FE), relacionados à fonação durante o PTV.

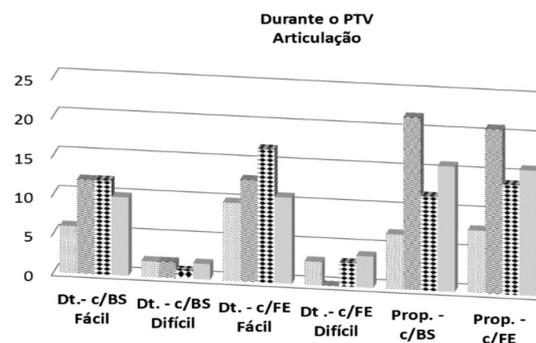


Fig. 8. Desempenho técnico com bola suíça fácil (Dt c/BS Fácil), desempenho técnico com bola suíça difícil (Dt c/BS Difícil), desempenho técnico com faixa elástica fácil (Dt c/FE Fácil) e desempenho técnico com faixa elástica difícil (Dt c/FE Difícil); e a propriocepção com a bola suíça (Prop c/BS) e com a faixa elástica (Prop c/FE), relacionados à articulação durante o PTV.

Da Figura 9 à Figura 11 são apresentados os resultados da frequência com que as estudantes consideram o desempenho técnico fácil ou difícil e o grau de proprioceptividade no que se refere à respiração, à fonação e à articulação depois do PTV. Na Figura 9, verifica-se que, para a respiração, as estudantes AV e MP referem melhoria no Dt, com exceção de MH e TC que o



considera mais difícil do que durante o PTV, com o uso da BS e da FE. Apesar de MH expressar maior dificuldade técnica nessa condição, continua a ser a estudante mais proprioceptiva.

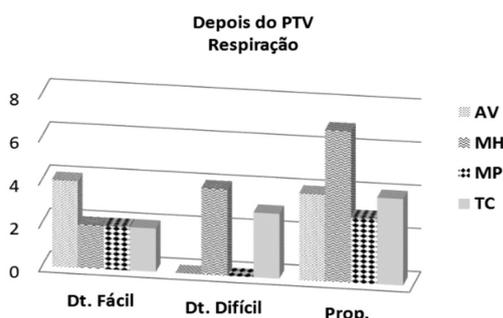


Fig. 9. Análise comparativa da frequência com que as estudantes mencionam desempenho técnico fácil (Dt Fácil), desempenho técnico difícil (Dt Difícil) e propriocepção (Prop) na categoria respiração, depois do PTV.

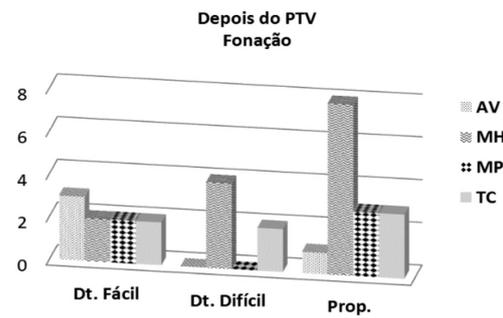


Fig. 10. Análise comparativa da frequência com que as estudantes mencionam desempenho técnico fácil (Dt Fácil), desempenho técnico difícil (Dt Difícil) e propriocepção (Prop) na categoria fonação, depois do PTV.

Na Figura 10, verifica-se uma diminuição da frequência com que o desempenho técnico e a propriocepção são mencionados na categoria fonação quando comparada à respiração, tal como ocorreu na condição durante o PTV. A estudante MH é a estudante que mais refere dificuldade técnica e proprioceptividade, e AV foi a estudante menos proprioceptiva nessa categoria.

Na Figura 11, verifica-se que parece existir um confronto de opiniões com relação ao desempenho técnico da articulação. Na condição depois do PTV, as estudantes voltaram a sentir alguma dificuldade na articulação, quando comparado à condição durante o PTV. Este fato foi menos observado nas categorias respiração e fonação. Ainda assim, todas as estudantes mantiveram a propriocepção da articulação, sendo MH a estudante mais proprioceptiva.

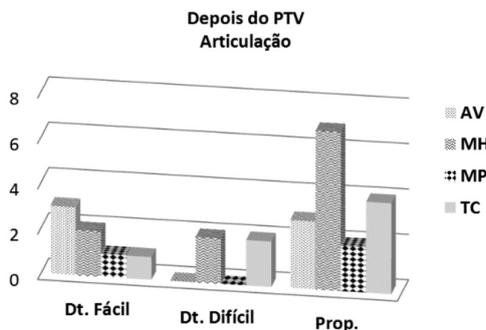


Fig. 11. Análise comparativa da frequência com que as estudantes mencionam desempenho técnico fácil (Dt Fácil), desempenho técnico difícil (Dt Difícil) e propriocepção (Prop) na categoria articulação, depois do PTV.



5 Conclusões e Perspectivas Futuras

De modo geral, no que diz respeito às duas questões de investigação deste estudo, é possível inferir, com base na análise da frequência das respostas dos sujeitos entrevistados, que o treino com o uso destes materiais elásticos aumenta a proprioceptividade e melhora o desempenho técnico no canto. Contudo, embora essa constatação tenha sido factual depois do PTV, foi durante o PTV que se verificaram os mais altos índices de aumento da propriocepção e de melhoria do desempenho técnico. Assim sendo, considera-se que, em estudos prospectivos, o aumento do número de sessões e de participantes poderá ser relevante em avaliações qualitativas da eficácia de programas de treinamento vocal, com o uso da BS e da FE, sobretudo depois do treino.

O uso desses materiais elásticos, enquanto meios estratégicos de otimização da proprioceptividade e do desempenho técnico, amplia a consciência corporal e facilita o desenvolvimento vocal do estudante de canto. Com efeito, sugere-se, em contexto pedagógico, que essas ferramentas potencializam a realização dos tradicionais exercícios de aquecimento e de condicionamento vocal, assim como a execução de repertório, favorecendo a dinâmica funcional do corpo no gesto do canto.

Agradecimentos: Esse trabalho teve o apoio financeiro da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. This work was partially funded by National Funds through FCT - Foundation for Science and Technology, in the context of the project UID/CEC/00127/2013.

Referências Bibliográficas

- Appleman, D. R. (1967). *The Science of Vocal Pedagogy: Theory and Application*. Bloomington: Indiana University Press.
- Brown, O. L. (2002). Sensations. *Journal of Singing*, 58(3), 229-232.
- Doscher, B. M. (1994). *The Functional Unity of The Singing Voice (2nd Editio.)*. Metuchen, N.J. and London: The Scarecrow Press.
- Ehrenfried, L. (1991). *Da Educação do Corpo ao Equilíbrio do Espírito*. São Paulo: Summus.
- Feldenkrais, M. (1972). *A Consciência pelo Movimento*. São Paulo: Summus.
- Filho, Moacyr Silva Costa (2015). *A Pedagogia do Canto Através do Movimento Corporal: O Uso da Bola Suíça e da Faixa Elástica no Treino Vocal de Estudantes de Canto Vocal Pedagogy [Using Body Movements: The Use of Swiss balls and elastic bands in Classical Singing Training]*. Ph.D. Thesis, University of Aveiro, Aveiro, Portugal.
- Gibson, J. J. (1966). *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Boston: Houghton Mifflin.
- Haskell, J. A. (1987). Vocal Self-Perception: The Other Side of the Equation. *Journal of Voice*, 1(2), 172-179.
- Heil, J. (1983). *Perception and Cognition*. London: University of California Press.
- Hudson, B. (2002). The Effects of the Alexander Technique on the Respiratory System of the Singer/Actor. *Journal of Singing*, 59(1), 9-17.



- Heirich, J. R. (2011). *Voice and the Alexander Technique: Active Explorations for Speaking and Singing (Second Edi.)*. Berkeley (CA): Autumn Press.
- Husler, F., & Rodd-Marling, Y. (1976). *Singing: The Physical Nature of the Vocal Organ: A Guide to the Unlocking of the Singing Voice*. London: Hutchinson.
- Lephart, S. M., & Fu, F. H. (2000). *Proprioception and neuromuscular control in joint stability*. Champaign: Human Kinetics.
- Mello, E. L. (2008). *Voz do Cantor Lírico: efeitos da aplicação de um Programa de Desenvolvimento da Coordenação Motora baseado em Piret e Béziers*. PUC-SP.
- Miller, R. (1996). *On the art of singing*. New York: Oxford University Press.
- Ohrenstein, D. (1999). Physical Tension, Awareness Techniques, and Singing. *Journal of Singing*, 56(1), 23-26.
- Reid, C. L. (1992). *Essays on the Nature of Singing*. Alabama: Recital Publications.
- Schmidt, R. A., & Wisberg, C. A. (2010). *Aprendizagem e Performance Motora: Uma Abordagem da Aprendizagem Baseada na Situação (4a ed.)*. Porto Alegre: ArtMed.
- Smyth, M. M., & Wing, A. M. (1984). *The Psychology of Human Movement*. London, San Diego, New York, Orlando, Toronto Montreal Sydney Tokyo: Academic Press, Inc.
- Souza, F. N., Costa, A. P., & Moreira, A. (2011). Análise de Dados Qualitativos Suportada pelo Software WebQDA. In *Atas da VII Conferência Internacional de TIC na Educação: Perspetivas de Inovação (CHALLENGES2011)* (pp. 49-56). Braga.
- Stark, J. A. (1999). *Bel canto: a history of vocal pedagogy* (p. xxv, 325 p.). Toronto; Buffalo: University of Toronto Press
- Sundberg, J. (1987). *The Science of the Singing Voice*. Illinois: Northern Illinois University Press.
- Ware, C. (1998). *Basics of vocal pedagogy: the foundations and process of singing*. New York: McGraw-Hill.