

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE ARTES E ARQUITETURA
CURSO DE LICENCIATURA EM MÚSICA

CAMILA FARINA

BENEFÍCIOS COGNITIVOS E FÍSICOS DO CANTO CORAL
PARA A PESSOA IDOSA: UM ENSAIO RANDOMIZADO

CAXIAS DO SUL

2024

CAMILA FARINA

Benefícios cognitivos e físicos do canto coral para a pessoa idosa: um ensaio randomizado. Monografia apresentada como requisito parcial de avaliação da disciplina de Pesquisa em Música II do Curso de Licenciatura em Música da Universidade de Caxias do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Suelen Scholl Matter

CAXIAS DO SUL

2024

CAMILA FARINA

**BENEFÍCIOS COGNITIVOS E FÍSICOS DO CANTO CORAL
PARA A PESSOA IDOSA: UM ENSAIO RANDOMIZADO**

Benefícios cognitivos e físicos do canto coral para a pessoa idosa: um ensaio randomizado. Monografia apresentada como requisito parcial de avaliação da disciplina de Pesquisa em Música II do Curso de Licenciatura em Música da Universidade de Caxias do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Suelen Scholl Matter

Aprovado em 10 de dezembro de 2024

Banca Examinadora

Profa. Dra Suelen Scholl Matter
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr Alexandre Fritzen da Rocha
Universidade de Caxias do Sul

AGRADECIMENTOS

Agradeço, principalmente aos meus pais, pelo apoio incondicional, aos meus irmãos e toda a família, que estiveram ao meu lado em cada passo, sempre oferecendo amor, compreensão e apoio. Vocês foram minha base e minha inspiração ao longo desta jornada.

À minha orientadora, Professora Dra. Suelen Scholl Matter, expresso minha mais profunda gratidão. Sua orientação foi essencial para a construção deste trabalho, e sua dedicação, paciência e vasto conhecimento foram fundamentais em cada etapa do processo. Agradeço pela generosidade ao compartilhar sua experiência e pela confiança depositada em mim, que me motivou a buscar sempre o melhor.

Aos demais professores que marcaram minha jornada acadêmica, minha sincera e profunda gratidão. Cada um de vocês contribuiu de maneira singular, transmitindo não só conhecimento, mas também valores que carregarei comigo. Todos foram imprescindíveis para meu desenvolvimento. Sou grata por fazerem parte desse caminho.

E por fim, aos meus amigos, pelas palavras de incentivo e por compartilharem comigo momentos de alegria e alívio durante esta trajetória. Vocês foram uma fonte constante de motivação e companheirismo, e sou imensamente grata a cada um.

RESUMO

Neste trabalho foi realizada uma intervenção com práticas de cognição e de respiração em cantores idosos que participam de grupo coral. As estratégias da pesquisa foram orientadas nos âmbitos cognitivo e físico (respiratório) com o intuito de promover estímulos e avaliar os resultados. O objetivo geral foi avaliar os efeitos de uma intervenção com o uso de estratégias cognitivas e físicas quanto à memorização e à respiração em cantores de idosos participantes de grupo de prática coral. O método utilizado foi o ensaio clínico randomizado, tendo sido avaliados dois grupos, o grupo controle (GC) e o grupo interesse (GI), ambos formados por cantores de mesma faixa etária, praticantes de canto coral no ano corrente. Os testes aplicados foram o Montreal Cognitive Assessment (MoCa), o tempo máximo de fonação (TMF) e a aplicação de um questionário para a caracterização do perfil dos cantores, incluindo dados sociodemográficos, hábitos de vida, de bem-estar e aspectos vocais. Os resultados da pesquisa indicaram que a intervenção contribuiu nos âmbitos cognitivo e físico.

Palavras-chave: pessoa idosa; canto coral; cognição.

ABSTRACT

In this work, an intervention was carried out with cognition and breathing practices in elderly singers who participate in a choral group. The research strategies were oriented in the cognitive and physical (respiratory) spheres with the aim of promoting stimuli and evaluating the results. The general objective was to evaluate the effects of an intervention using cognitive and physical strategies regarding memorization and breathing in elderly singers participating in a choral practice group. The method used was a planned clinical trial, with two groups being evaluated, the control group (CG) and the interest group (IG), both made up of singers of the same age group, practicing choral singing in the current year. The tests applied were the Montreal Cognitive Assessment (MoCa), the maximum phonation time (TMF) and the application of a questionnaire to characterize the profile of the singers, including sociodemographic data, lifestyle habits, well-being and vocal aspects. The research results indicated that the intervention contributed in the cognitive and physical spheres.

Keywords: elderly person; choral singing; cognition.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- MoCa.....	23
Quadro 2- Teste MoCa nos grupos controle e interesse.....	25
Quadro 3- TMF do grupo controle.....	26
Quadro 4- TMF do grupo interesse.....	28
Quadro 5- Teste MoCa no grupo interesse pós-intervenção.....	29
Quadro 6- TMF no grupo interesse no pós-intervenção.....	32

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 BENEFÍCIOS COGNITIVOS E FÍSICOS DO CANTO	10
2.1 BENEFÍCIOS COGNITIVOS DO CANTO	10
2.2 BENEFÍCIOS FÍSICOS DO CANTO.....	12
3 OBJETIVOS.....	16
3.1 OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
4 MÉTODO.....	17
4.1 PRECEITOS ÉTICOS E CASUÍSTICA.....	17
4.3.1 Sobre o MoCa	22
4.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	23
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS.....	35
ANEXO	38
APÊNDICES	39

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda os benefícios cognitivos e físicos de uma intervenção nos âmbitos cognitivo e físico com grupo de canto coral de idosos. O objetivo geral foi avaliar os efeitos de uma intervenção com estratégias de memorização e de respiração em cantores de terceira idade participantes de grupo de prática coral em comparação a um grupo controle. O método utilizado foi o ensaio clínico randomizado, tendo sido avaliados dois grupos, o grupo controle (GC) e o grupo interesse (GI), ambos formados por cantores de mesma faixa etária, praticantes de canto coral no ano corrente. No grupo intervenção, no âmbito da cognição, foram aplicados dois métodos de ensino de canções que privilegiam o canto sem o uso de partituras e que estimulam a memorização. No âmbito físico, da respiração, foram aplicados exercícios de condicionamento respiratório. No que diz respeito ao grupo controle, não houve nenhuma intervenção, o que significa que eles continuaram a usar a partitura durante os ensaios e que não receberam estímulo à respiração por meio da intervenção proposta neste estudo.

A relevância do tema se dá pela crescente demanda por práticas que promovam o bem-estar e a qualidade de vida na terceira idade, uma fase em que desafios físicos e cognitivos tendem a se intensificar. Com o envelhecimento populacional, é cada vez mais importante investigar intervenções não farmacológicas que possam contribuir para a manutenção da saúde mental e física dos idosos.

A justificativa deste estudo partiu da percepção das diferenças entre grupos de canto coral de terceira idade na cidade de Bento Gonçalves, atuantes no estado do Rio Grande do Sul. Durante minha atuação como regente e professora de canto, notei dificuldades cognitivas e físicas em grupos corais de idosos locais, com destaque para as questões respiratórias. A respeito da respiração, a perda de fôlego, a dificuldade em manter frases musicais longas e a diminuição do controle sobre a emissão vocal foram as principais especificações reconhecidas. Quanto à cognição, identifiquei possíveis comprometimentos cognitivos de memorização de canções. Ao analisar a literatura, pode-se concluir que essas dificuldades podem ser causadas por problemas de saúde relacionados ao envelhecimento, como a diminuição da capacidade pulmonar e a diminuição da elasticidade dos músculos que controlam a respiração. A hipótese deste estudo é que, esses fatores, somados à falta de estímulos podem

impactar diretamente no desempenho vocal dos participantes. Por meio da intervenção proposta acredita-se que os cantores poderão melhorar os resultados em testes de avaliação cognitiva e respiratória.

A presença de um professor de canto com formação em nível superior em um grupo coral, pode contribuir para uma participação mais ativa e consciente dos cantores, promovendo melhorias nas questões respiratórias e nos processos de memorização, tanto de letras quanto de melodias e de frases rítmicas.

Essa pesquisa está organizada em seis capítulos. O primeiro é referente à introdução, o segundo aborda os benefícios cognitivos e físicos do canto, segundo a literatura. O terceiro apresenta os objetivos, tanto geral como os específicos. O quarto é referente ao método, às técnicas e a abordagem. O quinto capítulo apresenta os resultados e a discussão do estudo e o sexto capítulo finaliza o trabalho, apresentando as considerações finais.

2 BENEFÍCIOS COGNITIVOS E FÍSICOS DO CANTO

2.1 BENEFÍCIOS COGNITIVOS DO CANTO

O canto é uma prática que oferece inúmeros benefícios cognitivos, contribuindo significativamente para o desenvolvimento mental e emocional. Estudos mostram que cantar envolve diversas áreas do cérebro, estimulando a memória, a concentração e as habilidades linguísticas. Além disso, promove a liberação de endorfinas, que melhoram o humor e reduzem o estresse, criando um ambiente propício para a aprendizagem. A prática regular deste fazer musical também fortalece as conexões neurais, melhorando a plasticidade cerebral, o que é essencial para a retenção de informações e o aprendizado ao longo da vida. Esses aspectos tornam esta prática uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento cognitivo e o bem-estar geral (De Paula, De Oliveira e Vagetti, 2024).

Ainda, segundo os mesmos autores, a experiência adquirida ao longo dos anos, combinada com uma visão de mundo mais abrangente e uma maior expectativa de vida, fortalecem o processo de aprendizagem e fornecem uma base para a assimilação de conceitos complexos.

Um ponto importante ao abordar o envelhecimento humano são as habilidades cognitivas. Santos *et al.* (2021) sugerem que a prática musical pode beneficiar a saúde cognitiva, ajudando a prevenir o declínio dessas capacidades. Também, conforme Moreti, Pereira e Gielow (2012, p. 373) “o aprendizado musical contribui no desenvolvimento do processamento neurológico de eventos acústicos e pode auxiliar nas atividades de fala, leitura, entre outras”, o que também ajuda na memória auditiva, na capacidade de atenção e na coordenação motora fina, ampliando o impacto positivo da música em diversas áreas cognitivas e motoras.

Pesquisas indicam que, para pessoas idosas, cantar em um coral é uma forma eficaz de manter o cérebro ativo, representando um verdadeiro desafio mental. Além de contribuir para a concentração e memória, essa atividade proporciona uma sensação de realização pessoal, ao mesmo tempo em que oferece proteção contra o estresse e a depressão (Creech *et al.*, 2013; Moss, Lynch e O'Donogue, 2017).

Almeida (2013) sugere que, para extrair o máximo de um ensaio musical com idosos, devem ser desenvolvidas propostas pedagógicas e metodológicas que

estimulem a relação corpo e som, usando movimentos corporais e exercícios perceptivos, já que nesta fase da vida há um severo declínio na concentração e na atenção.

A inclusão de atividades sociais e culturais no processo educativo e de treinamento cognitivo podem trazer benefícios adicionais, pois a interação social estimula a mente e fortalece os vínculos interpessoais, ajudando a diminuir os efeitos negativos do isolamento social que acometem pessoas idosas e que impactam na cognição. Degani e Mercadante (2011) também corroboram a importância da relação corpo e som. Eles defendem que “cantar envolve atividade corporal e vivência musical, promove uma profunda percepção do corpo e coloca o indivíduo em contato com suas emoções”. A prática exige bastante empenho cerebral, já que estimula seus dois hemisférios, proporcionando a melhoria do raciocínio, da concentração e a ativação da memória.

A percepção de falhas e a “falta” de memória são algumas das maiores preocupações entre os idosos. Contudo, quando envolvidos em atividades de estimulação e intervenção cognitiva, observa-se um impacto positivo tanto na memória objetiva quanto na subjetiva dos participantes (Carvalho *et al.*, 2014). Segundo os autores, o aprendizado musical, especialmente através do canto coral, estimula o cérebro de maneira abrangente e pode ter um impacto significativo na percepção e na memória entre os idosos, já que envolve a memória auditiva e o reconhecimento de padrões.

Um estudo feito em Singapura por Feng *et al.* (2020) denominado “Efeitos do canto coral *versus* educação em saúde no declínio cognitivo e no envelhecimento: um ensaio clínico randomizado”, investigou o impacto de uma intervenção em um grupo de canto coral. Os ensaios do grupo eram semanais e os cantores foram acompanhados ao longo de dois anos. O estudo testou se o canto coral poderia beneficiar a saúde cognitiva ou reduzir o declínio cognitivo em idosos com alto risco de demência. Entre os participantes, noventa e três foram divididos entre um grupo de canto, chamado intervenção, e um grupo controle, denominado grupo de educação em saúde. O primeiro grupo, intervenção, envolveu prática de canto coral, e o grupo controle, recebeu palestras sobre saúde e atividades em grupo. O grupo de canto coral mostrou melhor desempenho nas funções executivas e integração social. O estudo concluiu que o canto coral é uma intervenção útil e agradável para promover a

saúde cognitiva no envelhecimento, recomendado para um envelhecimento saudável e ativo.

Outro estudo interessante foi realizado nos Estados Unidos, por Fu *et al.* (2018), chamado “Impacto do canto em grupo na saúde de idosos em comunidades de idosos: um estudo piloto” e consistiu num estudo piloto, cujo objetivo foi avaliar a viabilidade e o impacto de um programa de canto coral com duração de doze semanas em pessoas idosas. O enfoque do estudo foi na função cognitiva, na saúde pulmonar e na qualidade de vida. Utilizando um desenho experimental pré e pós-teste, quarenta e nove idosos participaram de sessões semanais de setenta e cinco minutos que incluíram aquecimento, respiração, prática vocal e socialização. As medidas iniciais foram estabelecidas no início do programa e reavaliadas ao final, coletadas por meio de testes e avaliações. Os resultados indicaram melhorias na memória, linguagem, processamento de fala, funções executivas e respiração.

Conclui-se, com base nas pesquisas recentes, que o canto desempenha um papel significativo na manutenção e aprimoramento das habilidades cognitivas, além de favorecer a convivência social e proporcionar uma sensação de realização pessoal. Ao ativar diferentes regiões do cérebro e por ser uma atividade diversificada, o canto também contribui para o aumento do bem-estar emocional e social. Tanto em estudos realizados em Singapura quanto nos Estados Unidos, ficou evidenciado que a participação em grupos de canto ajuda a manter a mente ativa e serve como uma maneira agradável e eficaz de promover um envelhecimento saudável e dinâmico. Dessa forma, o canto se apresenta como um recurso importante no enfrentamento do declínio cognitivo, ao mesmo tempo em que fortalece as conexões sociais e melhora a qualidade de vida.

2.2 BENEFÍCIOS FÍSICOS DO CANTO

O canto é uma atividade que, além de seu valor artístico e expressivo, traz benefícios físicos significativos, especialmente no que diz respeito à respiração. Praticar canto regularmente fortalece o diafragma e outros músculos respiratórios, como os músculos intercostais, que auxiliam na expansão e contração da caixa torácica. Além disso, os exercícios respiratórios praticados no canto, podem aumentar

a capacidade pulmonar, e promover uma inspiração mais profunda e uma expiração eficiente (Tagliaferro e Laureano, 2020).

Mauriceia Cassol, docente/fonoaudióloga da UFCSPA (2024), aponta que cantar é um excelente exercício para os idosos, pois além de desenvolver tonicidade nas pregas vocais, ainda lubrifica suas estruturas. A prática regular do canto fortalece as pregas vocais, aumentando a resistência e a flexibilidade. Isso pode prevenir problemas como rouquidão e fadiga vocal. Outro ponto a salientar, é que com a técnica adequada podemos melhorar a ressonância vocal, a projeção e a clareza da fala, o que é benéfico para a comunicação oral, em geral.

Cantar pode ser tanto um objetivo final quanto uma forma de vivenciar diversas experiências e descobertas, desde o aumento do bem-estar pessoal, a superação da timidez e a insegurança, até a melhora do sono, da postura, do apetite e do vigor físico em geral (Degani e Mercadante, 2011).

Mais um benefício importante a se considerar, é quanto à coordenação motora, já que a prática vocal envolve a coordenação de diferentes partes do corpo, como a boca, língua, lábios e músculos respiratórios. Essa sincronização aprimora a coordenação motora fina e bruta. O ato em si, também promove movimentos faciais, proporcionando uma articulação clara das palavras, o que pode melhorar a expressividade e até auxiliar na reabilitação de algumas condições que afetam a fala (Filho *et al.*, 2015).

Outro benefício significativo da prática do canto é em relação à postura corporal. Cantar requer uma postura adequada, com o corpo ereto e os ombros relaxados, para permitir uma respiração eficiente e uma projeção vocal adequada. Com o tempo, isso pode melhorar a postura geral, corrigindo hábitos posturais inadequados. A manutenção de uma boa postura durante o canto pode fortalecer músculos do tronco, pescoço e costas, contribuindo para uma estrutura corporal mais forte e equilibrada. Degani e Mercadante (2011) ainda complementam afirmando que “o canto não substitui uma caminhada, mas pode promover uma percepção mais profunda do próprio corpo, exigindo empenho muscular e gasto energético”.

Clair (1996), também evidencia que o poder da prática musical promove: “respostas físicas, com qualidades sedativas ou estimulantes, apresentando respostas fisiológicas na pressão arterial, frequência cardíaca respiração, dilatação pupilar, tolerância à dor”. A prática regular, envolvendo a respiração controlada, pode contribuir para a redução da pressão arterial e a melhora da circulação sanguínea.

Isso ocorre porque o ato de cantar pode induzir estados de relaxamento e a liberação de endorfina, tendo um efeito positivo sobre o sistema cardiovascular.

Um artigo denominado “O efeito do canto em grupo na voz e na função de deglutição de adultos idosos saudáveis e sedentários: um estudo piloto, realizado por Segall (2017)”, avaliou a eficácia de um protocolo de canto coral sobre as funções respiratórias, produção de voz e deglutição em pessoas idosas saudáveis e sedentárias. Participaram vinte idosos, divididos em dois grupos experimentais. O primeiro grupo participou de um programa de canto com sessões de quarenta e cinco minutos, duas vezes por semana, durante quatro semanas, enquanto o segundo grupo participou do mesmo programa durante oito semanas. Foram feitos testes antes e depois das intervenções para comparação, incluindo medidas de deglutição e voz. A intervenção seguiu um protocolo de canto com atividades de respiração, técnica vocal, prática musical e outros exercícios vocais. Ambos os grupos experimentais apresentaram melhorias significativas em intensidade compatível e tempo máximo de fonação. O canto teve um impacto significativo na pressão máxima de sucção, e o protocolo de quatro semanas foi eficaz, sem diferenças consideráveis em comparação com o protocolo de oito semanas. Os resultados foram praticamente iguais e eficazes para tratar problemas de função respiratória, de voz e deglutição em pessoas idosas saudáveis e sedentárias e pode-se afirmar que o tempo de quatro semanas já foi suficiente para ter resultados promissores.

A tese de doutorado intitulada “Benefícios do canto coral para indivíduos idosos” de Cassol (2004) avaliou as modificações nas funções fonatória e respiratória em quarenta e quatro indivíduos idosos ao longo de dois anos de prática de canto coral. Foram aplicados questionários iniciais para identificar sintomas e problemas de voz, além de testes periódicos de análise perceptivo-auditiva e de acústica vocal. O estudo concluiu que o programa de canto coral foi efetivo e proporcionou melhora em padrões vocais quanto aos parâmetros de qualidade vocal, coordenação pneumo-fono-articulatória, tipo respiratório, articulação, gama tonal habitual, intensidade, *pitch* e ataque vocal. Foi observada a diminuição de sintomas correlacionados a problemas vocais, os quais haviam sido detectados no início das atividades.

Em suma, o canto enriquece a vida através da expressão artística, e proporciona benefícios importantes para a saúde física e mental, especialmente para as pessoas idosas. A prática regular da atividade fortalece os músculos respiratórios, melhora a capacidade pulmonar e promove uma respiração mais eficiente. Quanto às

pregas vocais, estas também são beneficiadas, por meio da manutenção de sua tonicidade. Nos âmbitos de articulação e ressonância, observa-se melhora na ressonância do trato vocal e na clareza e inteligibilidade da fala. Quanto à postura, contribuições a uma posição de corpo ereto e com os ombros relaxados, permitindo uma respiração eficiente e uma projeção vocal adequada. Além dos âmbitos citados, estudos comprovam que o uso da voz cantada pode ter efeitos terapêuticos, como a redução da pressão arterial, a melhora da circulação sanguínea e da deglutição. O impacto positivo também se estende à expressividade e até à reabilitação de condições que afetam a fala. Assim, se revela como uma ferramenta poderosa para melhorar o bem-estar geral e a qualidade de vida, especialmente na terceira idade.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo geral foi analisar os efeitos de uma intervenção utilizando estratégias cognitivas e físicas quanto a memorização e a respiração em cantores idosos participantes de grupo de prática coral. Para isso, foram estabelecidos objetivos específicos: realizar uma intervenção com exercícios que trabalhassem tanto a cognição, com ênfase na memorização, quanto a parte física, com foco na respiração; e identificar, analisar e discutir os resultados do grupo que passou pela intervenção, comparando-os com os resultados do grupo controle, tanto no período pré-intervenção quanto no pós-intervenção.

4 MÉTODO

4.1 PRECEITOS ÉTICOS E CASUÍSTICA

Quanto aos preceitos éticos foram preservadas as identidades dos participantes da pesquisa, tendo sido substituídos os nomes por M1, M2, M3, M4, M5, M6, H1 e H2. A letra M refere-se às mulheres e a letra H aos homens. Todas os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (anexo).

Participaram da pesquisa pessoas idosas, com idades entre sessenta e oitenta e três anos. Foram escolhidos dois grupos, um grupo de interesse (GI) e um grupo controle (GC). No grupo de interesse foram incluídos cantores que participam de grupos corais, no mínimo, há dois anos. Quanto à profissão, identificou-se que são professores aposentados, com dificuldades na memorização das letras das canções e com desafios no suporte respiratório e no controle de fluxo de ar. O grupo controle foi formado por cantores iniciantes com baixa assiduidade nos ensaios de canto coral e com menos de um ano de participação dentro do coro. Quanto às profissões, o grupo é composto por pessoas aposentadas que foram atuantes em diversas profissões e que apresentam dificuldades em assimilar letras e na dimensão respiratória.

A pesquisa estudou dezesseis coralistas de um total de noventa pessoas idosas participantes de coros na cidade. Dentro dessa população, os cantores estudados representam 18%. 8 cantores receberam intervenção e 8 não receberam. Ambos foram acompanhados por meio de testes e questionário.

4.2 O ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO, O CONSORT E A ABOARDAGEM MISTA

O ensaio clínico randomizado (ECR) é uma importante ferramenta para avaliar intervenções. Consiste num estudo onde um grupo de interesse faz uso de uma terapia ou exposição, sendo acompanhado e comparado a um grupo chamado controle. Ao contrário do que acontece em estudos observacionais, aqui o pesquisador interfere e participa ativamente em fatores que influenciam a amostra.

Este ensaio clínico randomizado foi nortado pelo checklist *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT), para assegurar o rigor metodológico da pesquisa (Cuschieri, 2019).

O CONSORT foi criado para ajudar a apresentar os ensaios clínicos randomizados (ECRs) de maneira clara, transparente e completa. A ferramenta inclui uma lista de verificação com vinte e cinco itens que abordam, principalmente, a descrição do desenho do ensaio, a análise e a interpretação dos dados.

Os itens da lista de verificação CONSORT, resumidamente, são os seguintes: título e resumo, introdução, métodos, resultados, discussão e outras informações.

No primeiro item, intitulado “título e resumo”, é esclarecido que o título de um manuscrito deve incluir as palavras "ensaio randomizado". Essa informação garantirá a indexação correta do estudo em bancos de dados, facilitará a identificação, aumentará a visibilidade e o potencial de citação do trabalho. A citação é crucial para melhorar as estatísticas de pesquisa e o reconhecimento do pesquisador. O resumo deve ser estruturado, breve e claro, contendo informações presentes no manuscrito, pois muitas vezes é a única parte acessível aos leitores.

O segundo item, introdução, deve estabelecer o contexto científico e a justificativa para a realização do estudo, explicando por que ele foi necessário. Ensaios com seres humanos precisam mostrar benefícios para a sociedade. Além disso, o objetivo e as hipóteses do estudo devem ser apresentados de forma clara.

Nos itens três a doze, referentes a sessão dos métodos, devem ser detalhados aspectos do estudo, tais como a descrição de como o ensaio foi realizado e as especificidades do desenho utilizado. Os critérios de elegibilidade devem ser claramente definidos para garantir a correta interpretação dos resultados. O cenário e a localização do ensaio também devem ser considerados, pois influenciam a validade do estudo.

Para garantir a reprodutibilidade, é necessário fornecer detalhes suficientes sobre a intervenção e o grupo controle. As medidas de resultados, tanto primárias quanto secundárias, devem ser identificadas e descritas. Neste trabalho, as medidas de resultados foram: o questionário que identificou o perfil dos participantes e características vocais, o teste MoCa e o teste de respiração TMF. Qualquer mudança no objetivo ou no protocolo do ensaio devem ser relatados.

O tamanho da amostra deve ser justificado eticamente e cientificamente, mostrando o poder estatístico da população estudada. O protocolo de randomização e detalhes sobre o processo de cegamento, se aplicável, precisam ser explicados para identificar e minimizar vieses nos resultados. Todas as análises estatísticas realizadas durante o estudo devem ser descritas em detalhes.

Nos itens treze a dezenove referentes a sessão dos resultados, é recomendado que os autores utilizem um fluxograma para ilustrar os resultados do estudo, mas também pode ser exemplificado de outras maneiras. É importante descrever os detalhes da intervenção, o grupo controle e mencionar qualquer perda de acompanhamento ou exclusões que tenham ocorrido ao longo do ensaio. Se o estudo for interrompido antes do previsto, as razões para tal devem ser claramente explicadas. Além disso, deve-se apresentar as características iniciais da população estudada, seguidas pelos principais e secundários resultados do ensaio. Quaisquer danos ou efeitos adversos inesperados que surjam durante o estudo também precisam ser relatados.

Nos itens vinte a vinte e dois é esclarecido que, na discussão, é essencial incluir evidências que sustentem as descobertas do estudo, abordando tanto os pontos positivos quanto as limitações dos resultados obtidos. Qualquer processo de validação externa que tenha sido realizado deve ser relatado e descrito de forma detalhada.

Nos itens vinte e três a vinte cinco são adicionadas outras informações. O ensaio clínico deve ser registrado desde o início para evitar problemas de integridade ou clareza. Essas informações devem ser incluídas no manuscrito, juntamente com detalhes de onde o protocolo completo pode ser acessado pelos leitores, bem como se houver um financiador para ele.

A abordagem utilizada na pesquisa foi a mista, pois incluiu tanto a abordagem quantitativa quanto a qualitativa, tendo sido avaliado o percentual de melhora dos aspectos investigados e detalhados e discutidos os resultados pós-intervenção.

4.3 PROCEDIMENTOS

A primeira etapa consistiu em selecionar dois grupos de uma população específica: cantores idosos, com mais de sessenta anos. O grupo de interesse foi formado por pessoas com, no mínimo, dois anos de prática coral e o grupo controle por pessoas com menor experiência, ou seja, idosos com menos de um ano de prática de canto coral.

Em seguida, foram definidas quais intervenções os participantes receberiam. Para tal, foi realizado o processo de randomização, utilizando sorteios ao invés de levar em conta características dos participantes ou suas preferências dentro de cada

grupo. Contudo, os fatores como idade, gênero e até mesmo condições econômicas foram observados com cuidado.

As intervenções foram realizadas em uma sala ampla, arejada, com boa iluminação, localizado na cidade de Bento Gonçalves. Entretanto, ao lado da sala de ensaio encontra-se o Fórum da cidade, que, por vezes, apresenta ruídos de veículos e barulhos de grupos de pessoas, o que pode contribuir para a falta de concentração dos idosos.

A intervenção com o grupo em que foram realizadas as diferentes práticas do estudo durou seis semanas. Iniciou no dia quatro de setembro e foi finalizada no dia nove de outubro. Os ensaios tiveram a duração de, aproximadamente, uma hora e dez minutos e ocorreram nas quartas-feiras à tarde. A respeito do grupo controle, esse foi acompanhado nas terças-feiras à noite, com início em três de setembro e término em oito de outubro. Os ensaios tiveram a duração de, aproximadamente, uma hora e vinte minutos. O local de ensaio é um salão paroquial, no interior de Bento Gonçalves, com uma acústica desfavorável, pois o teto é de zinco, estilo ginásio de esportes, resultando num som metálico e quando chovia o som se propagava de uma maneira bastante desconfortável para o canto, porém o local era tranquilo e isolado, livre de ruídos externos e excelente para concentração.

Na sequência, foi montado um conjunto de estratégias de atividades musicais de cognição (memória) e de atividades físicas de função respiratória. Estas estratégias foram aplicadas ao grupo de interesse.

Antes e após as intervenções, cada grupo respondeu a um questionário referente a respiração e fez o teste de cognição *Montreal Cognitive Assessment* (MoCa). Também foram realizados os testes respiratórios TMF (executado três vezes por cada pessoa, levando em consideração o maior tempo de fluxo expiratório de cada participante). Foram aplicadas as intervenções ao longo de seis semanas, com o grupo de interesse, como citado anteriormente, e, novamente, após as intervenções, foi aplicado o mesmo questionário, o teste MoCa, e o teste TMF.

Os testes de TMF (tempo máximo de fonação) visam quantificar a ação muscular e ondulatória das pregas vocais e o fluxo de ar nos pulmões, o que reflete as condições físicas e funcionais dos coralistas (Galdino e Barros, 2017). Consideram-se valores médios/normais de TMF o tempo de quatorze segundos para mulheres e de vinte segundos para homens. Na emissão de vogais, são considerados os mesmos valores nos testes de eficiência glótica na sustentação de vogais. Neste estudo foi

usada a vogal “a” e os fricativos “s” e “z”. Os valores de normalidade são de quinze a vinte e cinco segundos para mulheres e vinte e cinco a trinta e cinco segundos para homens. O esperado é que indivíduos normais tenham valores próximos de “s” e “z”, ou que “z” tenha, no máximo, duração de três segundos a mais do que na emissão que “s”. Caso o valor de “z” ultrapasse os três segundos, há probabilidade de que esteja ocorrendo hipercontração das pregas vocais durante a fonação (Marques, 2015). Contudo, deve-se observar que estes valores são referentes à indivíduos jovens e adultos, pois estudos apontam que, com o envelhecimento na faixa dos vinte aos oitenta anos, perdemos cerca de 40% de capacidade pulmonar, o que vai interferir diretamente no volume expiratório, com a perda do suporte respiratório para a produção vocal (Alves *et al.*, 2015).

Também foi realizada a caracterização do perfil dos participantes, por meio de questionário, tais como os dados sociodemográficos, os hábitos de vida e de bem-estar vocal (hidratação, gritar e falar alto) e os aspectos vocais (cansaço e mudanças vocais). Também foi solicitado que definissem a voz em uma palavra.

Neste trabalho, as intervenções desenvolvidas com o grupo de interesse foram a retirada da partitura dos ensaios. Os alunos deveriam se guiar pelas instruções da pesquisadora, a qual utilizou os métodos "*phrase by phrase*" (Greenberg e MacGregor, 1972) e o método holístico (Klinger, Campbell e Goolsby, 1998) de ensino das canções sem o uso de partitura.

O método "*phrase by phrase*", consiste basicamente em ensinar cada frase de uma vez e depois fazer as ligações entre elas. Seus passos são os seguintes: primeiramente, canta-se a música completa, dando instruções sobre o texto. Em seguida é cantada a primeira frase e os alunos respondem em forma de imitação. Logo que esta frase é assimilada, é ensinada a segunda frase. Na sequência, são feitas as duas primeiras frases, para logo prosseguir para as frases posteriores, seguindo sempre deste mesmo modo.

Já no método holístico, as canções são ensinadas completas, do início ao fim. A sequência de ensino é a seguinte: o professor canta a canção inteira e em seguida faz um questionamento à turma, referente ao texto. Novamente o professor faz a execução da música. Depois, uma nova pergunta relativa ao texto é feita aos alunos. Outra vez, o professor canta a canção inteira e, novamente, o professor executa a canção completa, mas desta vez, convidando os alunos a cantarem junto. Após, os

alunos executam a música toda, com a ajuda do professor, e, na sequência, são convidados a cantarem sozinhos.

Também, como complemento aos ensaios, foram disponibilizados áudios das canções para que os alunos pudessem estudar em casa, facilitando a assimilação das letras e melodias trabalhadas em aula e reforçando o aprendizado desenvolvido durante as atividades presenciais.

Quanto às intervenções físicas, foram aplicadas as seguintes estratégias de exercícios:

- Seis exercícios de respiração com o uso de elástico de baixa resistência;
- Exercícios com canudo de refrigerante (canudo de plástico, com comprimento de 21 cm e 10 mm de diâmetro), tendo sido realizado da seguinte maneira: emissão sustentada de /vu/ três tons acima da nota mais grave emitida por cada participante por um minuto (homens e mulheres); emissões de glissandos ascendentes da região grave para a região aguda da voz com a duração de um minuto e meio para mulheres e de dois minutos para homens, seguindo o modelo de exercícios proposto por Matter (2024).

Após a aplicação das intervenções, foi realizada a leitura das variáveis de resultado.

4.3.1 Sobre o MoCa

O Montreal Cognitive Assessment (MoCa) foi desenvolvido e validado no Canadá pelo neurologista Ziad Nasreddine. É uma ferramenta de rastreamento cognitivo, inicialmente utilizada para identificar o comprometimento do nível cognitivo. Ao longo de cinco anos, o instrumento passou por melhorias, resultando em uma versão final capaz de distinguir entre o desempenho de adultos com envelhecimento cognitivo normal e aqueles com déficits cognitivos. Além disso, o MoCa tem se mostrado útil para avaliar medidas intermediárias de declínio cognitivo, como no caso do DCL (déficit cognitivo ligeiro) e da doença de Alzheimer em fases leves (Freitas, *et al.*, 2010).

O teste tem duração de aproximadamente dez minutos, conforme indica a maior parte das literaturas, mas nos dois grupos em que foi aplicado por esta pesquisadora, teve duração de vinte minutos, em média. Segundo Ferreira (2013), o MoCa foi desenvolvido para abranger oito domínios cognitivos e possui uma

pontuação máxima de trinta pontos. Pontuações elevadas significam melhor performance cognitiva.

O uso do teste MoCa no contexto do canto coral pode ser muito valioso para identificar comprometimentos cognitivos em níveis que podem passar despercebidos em testes mais simples. No caso dos idosos, essa avaliação é importante, pois o envelhecimento pode trazer desafios cognitivos naturais. O canto coral, por sua vez, exige o uso de diversas funções cognitivas, como memória, atenção, linguagem e coordenação motora (Gutierrez, *et al.*, 2022). Ao usar o MoCa na pesquisa, é possível avaliar o nível das funções cognitivas e identificar a presença de sinais de declínio, se houver.

Abaixo, uma tabela representativa do teste, demonstrando os aspectos avaliados, com sua pontuação.

Quadro 1- MoCa

Domínio Cognitivo	Tarefas	Pontuação
Função Executiva	Teste de trilha (adaptado) Fluência verbal Abstração verbal	1 ponto 1 ponto 2 pontos
Capacidade visuoespacial	Desenho do relógio Cópia do cubo	3 pontos 1 ponto
Memória	Evocação diferida de palavras	5 pontos
Atenção, concentração e memória de trabalho	Memória de dígitos (sentido direto) Memória de dígitos (sentido inverso) Tarefa de atenção sustentada (detecção do alvo) Subtração em série de 7	1 ponto 1 ponto 1 ponto 3 pontos
Linguagem	Nomeação de 3 animais pouco familiares Repetir 2 frases sintaticamente complexas com fluência verbal	3 pontos 2 pontos
Orientação	Temporal Espacial	4 pontos 2 pontos

Fonte: Freitas *et al.* (2010).

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados quantitativamente e qualitativamente. Os resultados do MoCa foram analisados quantitativamente pela estatística e os dados do âmbito respiratório foram analisados qualitativamente, por meio da análise de conteúdo.

A análise qualitativa de conteúdo (Bardin, 2011) segue três etapas: pré-análise, exploração do material, codificação dos dados e tratamento dos dados. Ela consiste

em analisar o conteúdo de um conjunto de dados, sistematizando e interpretando as informações.

A partir das respostas dos participantes, os dados foram classificados por semelhanças e diferenças e agrupados por características comuns, em categorias de análise.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes de serem realizadas as intervenções no grupo de interesse, foi aplicado um questionário de caracterização do perfil dos participantes. Foram coletadas informações sobre os dados sociodemográficos, os hábitos de vida e de bem-estar vocal (hidratação, cuidados gerais com a voz) e aspectos vocais (cansaço, mudanças vocais) dos cantores. Tendo sido caracterizada a amostra e, ainda antes de realizar as intervenções, foram aplicados testes de cognição e de respiração no grupo interesse e no grupo controle a fim de mensurar estes aspectos em cada grupo.

A principal característica que difere os grupos, identificada por meio do questionário de caracterização, é que, no grupo controle, sete participantes (87,5%) relataram ter cuidados básicos com a voz e hidrataram-se ao longo do dia; no grupo interesse essa porcentagem foi bem baixa. Quanto à similaridade dos grupos, ambos são constituídos por pessoas idosas, na faixa de sessenta a oitenta e três anos; apresentam dificuldades na memorização das letras do repertório, possuem a característica de aspereza vocal e participam dos coros pela convivência e bem-estar que a atividade proporciona.

No teste de cognição MoCa, aplicado antes das intervenções, os dois grupos apresentaram pontuações muito próximas, denotando níveis similares. Abaixo, seguem os resultados:

Quadro 2- Teste MoCa nos grupos controle e interesse

Pontuação no teste cognitivo do grupo controle		Pontuação no teste cognitivo do grupo de interesse	
M1	16	M1	16
M2	22	M2	26
M3	28	M3	27
M4	25	M4	28
M5	24	M5	22
M6	23	M6	21
H1	28	H1	25
H2	23	H2	26

Fonte: Camila Farina (2024).

A pontuação média no teste cognitivo do grupo de interesse foi de 23,87 e no grupo controle foi de 23,62. Conforme apontam Cecato *et al.* (2014), valores maiores

que 26 são considerados normais, com um desvio padrão de 1,5. O ponto de corte para indicação de comprometimento cognitivo leve (CCL) e demência, segundo os autores citados acima, é de 26 pontos, porém para se ter um diagnóstico preciso, outros testes e exames neurológicos devem ser aplicados em conjunto. No grupo controle, três amostras do teste apresentaram pontuação acima do ponto de corte e, no grupo interesse, foram identificadas cinco amostras. A partir dos dados identificou-se que o grupo interesse apresentou valores um pouco mais elevados no teste cognitivo do que os valores do grupo controle.

Além do teste de cognição, foram realizados testes de respiração TMF (tempo máximo de fonação) e aplicado um questionário sobre a voz, ainda antes de ser realizada a intervenção. Quanto ao grupo controle, identificou-se que a grande parte dos participantes apresentou dificuldades na manutenção da constância do fluxo de ar durante a execução da escala musical. Também houve quebra de registro e aumento no nível da pressão sonora na região aguda. Cinco cantores do grupo relataram sentir cansaço, fadiga vocal e rouquidão na voz e três não relataram dificuldades nestes aspectos. Pode-se concluir que a maioria apresentou dificuldades vocais.

Abaixo encontram-se os dados referentes a média dos resultados do TMF e as características vocais do grupo controle.

Quadro 3- TMF do grupo controle

	Duração do [s]	Duração do [z]	Duração do [a]	Relatos/informações a respeito da eficiência respiratória no canto
M1	16s	14s	18s	Relatou sentir fadiga ao cantar e dificuldade em sustentar a nota até o final da frase. Definiu sua voz como fraca. Apresentou quebra de registro. Não apresentou aumento do nível da pressão sonora na região aguda.
M2	17s	25s	18s	Não possui dificuldades em sustentar o fluxo de ar constante, porém percebeu-se aumento do nível da pressão sonora na região aguda.
M3	17s	13s	11s	Sente bastante cansaço vocal e leve rouquidão. Apresentou aumento do nível da pressão sonora na região aguda.
M4	18s	14s	12s	Usa muito sua voz no trabalho e sente fadiga vocal. Define sua voz como comum e, também, sente dificuldades em manter o fluxo de ar constante. Houve quebra de registro e aumento do nível de pressão sonora na região aguda.
M5	12s	9s	11s	Relatou não sentir cansaço e cuidar bem de sua voz. Contudo, esta pesquisadora percebeu dificuldades na cantora analisada, nas medidas de TMF.

M6	9s	6s	8s	Relatou que sente cansaço após cantar mais de 20 minutos e percebe que a voz fica instável. Descreveu sua voz como aguda, apesar de ser contralto. Teve quebra de registro e faltou-lhe ar no meio da execução da escala musical, ficando bastante ofegante.
H1	17s	12s	11s	Sente bastante fadiga vocal. Relatou sentir dificuldade em manter o fluxo de ar constante durante o canto. Também apresentou quebra de registro e aumento do nível da pressão sonora na região aguda.
H2	13s	14s	18s	Teve quebra de registro, mas manteve o nível da pressão sonora constante na região mais aguda.

Fonte: Camila Farina (2024).

A metade dos participantes do grupo controle (50%) apresentou aumento do nível de pressão sonora na região aguda. Destes, destaca-se que dois são fumantes. Referente ao teste TMF analisado na vogal [a], somente duas pessoas (25%) apresentaram valores acima do considerado suficiente e seis (75%) obtiveram valores abaixo do esperado, tendo sido considerado que uma das amostras é representada por um homem e a TMF tem outro padrão. Conforme apontam Galdino e Barros (2018), “os valores médios do TMF na normalidade são ao redor de quatorze segundos para mulheres e vinte segundos para os homens, sendo esta forma de medida utilizada como teste de eficiência glótica na sustentação das vogais, em frequência e intensidades habituais”. As autoras ainda afirmam que pessoas com técnica vocal restrita tendem a usar o TMF com várias inspirações e grande esforço muscular. Como resultado, a função fonatória se apresenta comprometida, e a quantidade de ar torna-se insuficiente para sustentar uma fonação adequada.

Quanto às consoantes fricativas [s] e [z], estudos apontam que a diferença máxima que deve ocorrer na expiração dos dois fonemas deve ser de até três segundos. Segundo Marques (2015), caso o valor de [z] ultrapasse os três segundos em relação à expiração de [s], há possível probabilidade de hipercontração das pregas vocais durante a fonação. Nas amostras do grupo controle, 50% estavam dentro dos parâmetros adequados e as outras 50% não, o que pode indicar, segundo a literatura, problemas de disfonia funcional (Cielo *et al.* 2008). Conforme apontam Alves *et al.* (2015), durante uma fonação sustentada, um indivíduo com dinâmica fonatória normal consegue usar o ar dos pulmões de maneira eficiente, alcançando tempos semelhantes de produção dos sons s/z. Já em pacientes disfônicos, essa igualdade não é observada.

A seguir, seguem os resultados do TMF do grupo interesse. A maioria relatou sentir cansaço ao cantar, apresentaram aumento na pressão sonora na região aguda

e quebra vocal. Com base nas informações, percebe-se a necessidade de técnicas vocais específicas para reduzir estes problemas. Logo abaixo, segue o quadro com as considerações.

Quadro 4- TMF do grupo interesse

	Duração do [s]	Duração do [z]	Duração do [a]	Relatos/informações a respeito da eficiência respiratória no canto
M1	14s	14s	21s	Relatou que não sente cansaço ao cantar e raras vezes percebeu seu fluxo de ar instável. Apresentou quebra de registro, contudo não houve aumento do nível de pressão sonora na região aguda.
M2	21s	16s	14s	Relatou que sente cansaço ao cantar e classificou sua voz como comum. Apesar de ser soprano disse que sente dificuldades em atingir agudos e manter o fluxo de ar estável, mesmo na região média/aguda.
M3	18s	16s	16s	Considera sua voz regular. Consegue manter estável sua voz, bem como o fluxo de ar ao cantar. Contudo, apresenta fadiga vocal na maioria das vezes e leve rouquidão.
M4	13s	15s	15s	Tem dificuldades de manter o fluxo de ar constante e a voz estável, principalmente nas notas agudas. Houve quebra de registro e também aumento do nível de pressão sonora na região aguda. Sente cansaço vocal.
M5	9s	8s	7s	Relatou sentir dificuldades em manter o fluxo de ar constante e a voz estável. Teve dificuldades para manter o ar durante a execução da escala musical, bem como aumentou o nível de pressão sonora na região aguda. Sente rouquidão e fadiga vocal frequentemente.
M6	17s	13s	11s	Relatou não sentir cansaço vocal, contudo disse sentir dificuldades, às vezes, de manter o fluxo de ar constante e a voz estável quando canta. Não houve quebra de registro vocal, mas houve aumento do nível de pressão sonora na região aguda.
H1	19s	24s	23s	Definiu sua voz como aguda e relatou sentir cansaço moderado em sua voz. Quando canta percebe, eventualmente, que sua voz fica instável. Não houve quebra de registro, porém houve aumento do nível de pressão sonora na região aguda.
H2	13s	13s	16s	Definiu sua voz como boa. Relatou que não sente dificuldades em manter a estabilidade do ar e da voz ao cantar. Não houve quebra de registro vocal, contudo apresentou aumento do nível de pressão sonora na região aguda. Sente cansaço vocal algumas vezes e sua voz possui um volume baixo.

Fonte: Camila Farina (2024).

Analisando a tabela de dados de TMF do grupo de interesse identificou-se que, na emissão sustentada da vogal [a], somente duas amostras estavam abaixo do desejado. Sobre os fricativos s/z, três amostras apresentaram valores fora do recomendado, indicando possível disfonia funcional.

Ao comparar os dois grupos, nos âmbitos dos resultados do teste cognitivo, na manutenção do fluxo de ar constante e nas dificuldades vocais pré-intervenção, identificou-se que o grupo controle apresentou características bastante semelhantes ao grupo interesse. Em relação aos cuidados vocais, como hidratação e evitar gritos, o grupo controle foi mais diligente. No entanto, no teste TMF, o grupo interesse apresentou melhores resultados, tanto na emissão sustentada da vogal [a] quanto nos valores dos fricativos s/z em comparação.

Após a aplicação dos testes pré-intervenção em ambos os grupos, foram aplicadas as estratégias de exercícios para a cognição e a respiração somente no grupo interesse e, avaliados os resultados. Para a avaliação pós-intervenção foram utilizados os mesmos testes.

A intervenção realizada contemplou o estímulo à cognição por meio da retirada da partitura dos ensaios e, quanto a respiração, a realização de seis exercícios de respiração. O grupo interesse desenvolveu os exercícios ao longo de seis semanas.

Após o período de seis semanas foram realizados os testes e identificadas melhoras. Dos oito participantes, cinco apresentaram aumento da pontuação no teste cognitivo, dois mantiveram a pontuação e um apresentou desempenho menor em relação ao teste aplicado antes do início das intervenções. Observou-se que os âmbitos em que houve maior desenvolvimento foram atenção/concentração/memória e linguagem. Seguem os dados gerais na tabela abaixo:

Quadro 5- Teste MoCa no grupo interesse pós-intervenção

Pontuação no teste cognitivo grupo de interesse		Relatório de observações
M1	25	Participou das 6 aulas em que foram realizadas as intervenções, tendo um acréscimo de 9 pontos no teste MoCa, o que foi extremamente significativo. Pude observar que realizou as atividades seguindo à risca todas as orientações.
M2	28	Esteve presente em todas as aulas e apresentou melhora de 2 pontos no teste cognitivo. Relatou que apesar do cansaço e de muitos afazeres, tem procurado ler as letras das músicas em casa para poder se desprender das mesmas nos ensaios.
M3	29	Teve um acréscimo de 2 pontos em relação ao primeiro teste, mesmo tendo faltado 2 aulas. Relatou que tem estudado as músicas em casa sem o auxílio das partituras.
M4	24	Teve sua pontuação diminuída em 4 pontos. Relatou estar passando por problemas pessoais sérios (doença familiar) e que não estava conseguindo se concentrar

		em nada e que o coral era um ponto de refúgio em sua vida.
M5	24	Participou somente de três aulas durante o processo de intervenção e mesmo assim apresentou 2 pontos a mais que no teste anterior.
M6	21	Manteve a mesma pontuação e é resistente em se desprender das partituras durante os ensaios.
H1	27	Teve um acréscimo de 2 pontos em relação ao primeiro teste, mesmo tendo faltado 2 aulas. Relatou que tem estudado as músicas em casa sem o auxílio das partituras e tem feito muitas audições para poder absorver melhor as letras, ritmos e melodias.
H2	26	Participou de todos os encontros e manteve a pontuação.

Fonte: Camila Farina (2024).

A aluna M1 seguiu rigorosamente os exercícios propostos, conforme recomendado. Observou-se uma evolução significativa, com melhora em 9 pontos na comparação com mesmo teste pré-intervenção. Sua evolução no teste MoCa ocorreu na área da memória e da linguagem. Conforme apontam Lima e Silva *et al.* (2022), o potencial de aprendizagem das pessoas idosas é muitas vezes subestimado. Contrariando estereótipos que associam a idade avançada à redução das capacidades cognitivas, estudos mostram que os idosos possuem uma notável plasticidade cerebral, permitindo a adaptação e assimilação de novas informações.

A amostra H1, mesmo tendo participado de quatro aulas, relatou que utilizou em casa algumas estratégias adotadas nas aulas. Ele procurou escutar os repertórios do grupo coral através de gravação produzida pela regente como material auxiliar de estudo e relatou ter exercitado a memorização das canções por meio do método “*phrase by phrase*” tendo sido conduzido por sua esposa. Conforme apontam Santiago *et al.* (2018), o canto coral proporciona uma experiência que estimula o cérebro, exercitando a memória através da aprendizagem de letras e melodias. Esse estímulo pode culminar na melhora da concentração e do foco exigidos durante os ensaios e apresentações.

Outra estratégia adotada e relatada pelos participantes foi que, além de exercitarem a memorização das letras das canções, faziam a leitura labial da professora. Observou-se que os cantores procuraram ativar a memória visual e utilizar os áudios enviados para estudo em suas casas. Segundo Galvão (2006), a cognição está intimamente relacionada com a memorização e a aprendizagem. Para que o processo de memorização ocorra são necessárias diferentes dimensões de codificação (auditiva, visual, *kinaesthetica*). Segundo o autor, adotando tais

dimensões, a aprendizagem torna-se “super aprendizagem” e a *performance* fica mais consistente. Tocar ou cantar de cor são algumas das maneiras de desenvolver a cognição.

A participante M4 havia tido um desempenho excelente no primeiro teste MoCa e, ao refazer o teste, foi a única que demonstrou um declínio na pontuação. Comparando o resultado do teste com o autorrelato no questionário pós-intervenção identificou-se que a cantora estava passando por problemas pessoais, e que o coro era um refúgio em sua vida. Segundo aponta Almeida (1997), embora o comprometimento da memória seja um dos sinais mais evidentes na depressão, ele não é a única alteração cognitiva observada. Em pessoas idosas, também podem ocorrer dificuldades na atenção, redução da velocidade de processamento de informações, diminuição da destreza, além de problemas na formulação e ajuste de hipóteses com base em tentativa e erro. De Paula, De Oliveira e Vagetti (2024) defendem que estratégias educacionais específicas para a terceira idade devem propiciar um ambiente de aprendizagem contínuo e prazeroso. O canto coral, nesse contexto, é visto não apenas como uma atividade musical, mas como uma forma de terapia cognitiva e social, que pode melhorar a autoestima, reduzir sintomas de depressão e promover a saúde como um todo, o que não significa que essas doenças serão curadas.

Antes das intervenções, a pontuação média no teste cognitivo do grupo controle foi de 23,62 e no grupo interesse foi de 23,87. Após as intervenções, no grupo de interesse, a pontuação passou a ser de 25,5, sinalizando um melhor resultado geral. Conforme apontam Creech *et al.* (2013), a prática coral pode servir como uma ferramenta para estimular aspectos cognitivos. Segundo os autores, quanto mais tempo as pessoas se dedicarem a esta prática, mais positivos serão os resultados.

A respiração desempenha um papel fundamental na técnica vocal e no canto, influenciando diretamente a qualidade da fonação e o controle da emissão sonora. No contexto das intervenções realizadas com o grupo de interesse, foi aplicado o teste TMF (Tempo Máximo de Fonação) para avaliar a eficiência respiratória dos participantes após o período de intervenção. Os dados apresentados no quadro abaixo revelam uma evolução significativa no desempenho respiratório dos participantes, evidenciando a efetividade das atividades aplicadas na melhoria do suporte respiratório e do controle de ar.

Quadro 6- TMF no grupo interesse no pós-intervenção

	Duração do [s]	Duração do [z]	Duração do [a]	Relatos/informações a respeito da eficiência respiratória no canto
M1	16s	18s	23s	Melhorou sua capacidade respiratória depois das intervenções, principalmente no teste de eficiência glótica. Relatou que sentiu sua voz mais firme após a realização dos novos exercícios de respiração e sua voz ficou mais limpa.
M2	21s	20s	16s	Melhorou seus parâmetros respiratórios, principalmente na relação entre os fricativos s/z. Relatou que sente menos cansaço ao cantar e manteve o mesmo nível de pressão sonora na região aguda. Também relatou que sente sua voz menos áspera e mais clara.
M3	19s	19s	18s	Também apresentou melhora em sua capacidade respiratória, igualando a expiração dos fricativos s/z, o que é considerado bom. Não apresentou quebras vocais e manteve a pressão sonora igual nos agudos. Também declarou que sente sua voz mais bonita após os novos exercícios.
M4	14s	15s	17s	Apresentou uma leve melhora nas medidas TMF. Dentre as melhoras, apresentou uma voz mais firme e menos áspera, não faltando ar durante a execução da escala musical e mantendo a pressão sonora igual nas notas agudas. A aluna relatou que aprendeu a respirar melhor nas aulas de canto. Disse perceber sua voz mais pura, com menos pigarro após as intervenções e as dicas dadas pela professora.
M5	9s	8s	9s	Suas condições respiratórias permaneceram as mesmas, exceto para o teste de eficiência glótica, que teve um aumento de 2 pontos. Faço uma observação: teve muitas faltas e não realizou os exercícios conforme proposto nas intervenções. Disse não ter sentido diferença em sua voz após as intervenções.
M6	17s	15s	18s	Aumentou sua capacidade respiratória de maneira muito satisfatória, principalmente no teste de eficiência glótica. Manteve a pressão do ar constante na região aguda e não apresentou registro de quebras vocais. Notou-se que a emissão das notas estava muito mais precisa e sem aspereza. Relatou que sentiu grande diferença ao cantar, com menos cansaço e sua voz mais clara.
H1	36s	35s	30s	Teve uma melhora muito grande após as intervenções. Não apresentou quebra de registro e nem aumento do fluxo na região aguda. Em seu relato, disse que sua voz parece mais firme.
H2	17s	15s	16s	Apresentou evolução em seu teste respiratório, melhorando seus parâmetros. Não teve quebra de registro e manteve a pressão sonora igual nas notas agudas. Relatou sentir sua voz mais clara e firme.

Fonte: Camila Farina (2024).

Após a intervenção com exercícios de controle respiratório, no teste TMF com a vogal [a], observou-se que uma das amostras que apresentava alteração no pré-intervenção, demonstrou melhora significativa na respiração. Já, outra amostra, obteve

valor abaixo do esperado, mas evoluiu no aspecto de conseguir manter a pressão sonora da região grave para a aguda e o fluxo de ar constantes. Quanto aos fricativos s/z, antes da intervenção, três amostras foram consideradas com possíveis alterações disfônicas. Ao refazer o teste, todas as amostras ficaram dentro da normalidade (padrão desejado).

Quanto aos relatos de voz, 87,5% dos participantes afirmaram terem sentido mudanças positivas consideráveis após a realização das intervenções. Relataram, principalmente, que suas vozes ficaram mais claras, firmes e com redução da aspereza. Alguns cantores relataram, também, que passaram a sentir menos cansaço vocal ao cantar. Esses resultados sugerem que a prática dos exercícios contribuiu para a melhora da eficiência respiratória e da capacidade de sustentação do som na maioria dos cantores.

Por meio do resultado do teste respiratório foi possível comprovar a eficácia dos exercícios à maioria dos integrantes do grupo de interesse. Houve melhora significativa na função respiratória dos participantes. Através dos exercícios de condicionamento respiratório e da prática de trato vocal semiocluído, promoveu-se um aumento no controle do fluxo de ar, maior capacidade pulmonar e melhor resistência durante as frases musicais. Como afirmam Degani e Mercadante (2011), “o ar é o combustível do canto. O primeiro passo no trabalho de técnica vocal é colocar o indivíduo em contato com o seu potencial respiratório”. Esses resultados confirmam que o canto coral, aliado às técnicas específicas de respiração, pode contribuir para a saúde vocal e proporcionar benefícios físicos relevantes para a terceira idade, especialmente no que tange à melhoria da função respiratória.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados e as análises apresentados confirmam que a intervenção proposta nesse estudo ofereceu benefícios cognitivos e físicos para cantores da terceira idade. Durante o período de pesquisa, observou-se uma melhora notável em aspectos relacionados à memória, atenção, concentração e, principalmente, à capacidade respiratória dos participantes do grupo interesse.

A prática coral sem o uso de partituras demonstrou-se eficaz no estímulo à memorização e à manutenção da atividade mental dos idosos, proporcionando-lhes um desafio cognitivo enriquecedor. Do ponto de vista físico, os exercícios de respiração mostraram-se benéficos para o controle de fluxo de ar e para a resistência vocal, fatores fundamentais para a execução de frases musicais com maior estabilidade. A prática do trato vocal semiocluído, associada ao treino com elástico de baixa resistência, auxiliou na ampliação da capacidade pulmonar.

Este estudo demonstrou que a prática do canto coral, além de estimular a mente, facilita a interação e fortalece os laços entre os participantes, aprimorando suas habilidades cognitivas e vocais, ao mesmo tempo que proporciona uma sensação de inclusão e satisfação pessoal. Espera-se que os resultados desta pesquisa inspirem o desenvolvimento de políticas públicas e de iniciativas culturais voltadas ao envelhecimento ativo, incorporando o canto coral como uma estratégia eficaz na promoção da qualidade de vida e do bem-estar dos idosos.

Embora este ensaio randomizado tenha revelado resultados positivos, um dos principais desafios foi a adaptação dos participantes aos exercícios propostos, especialmente os de memorização sem uso de partituras. Foi necessário elaborar uma abordagem cuidadosa para garantir que os exercícios não causassem desconforto ou sobrecarga. Outro desafio significativo foi a manutenção da motivação ao longo do tempo. A prática de atividades como o canto coral exigem engajamento contínuo, e fatores como cansaço e assiduidade aos ensaios também são fatores que são desafios constantes.

REFERÊNCIAS

- ADAMO, Chadi Emil *et al.* **Universidade aberta para a terceira idade: o impacto da educação continuada na qualidade de vida dos idosos.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 20, 2017.
- ALMEIDA, Matheus Crus Paes de. **O canto coral e a terceira idade - o ensaio como momento de grandes possibilidades.** Revista da Abem. Londrina. 2013.
- ALMEIDA, Osvaldo P. **Aspectos gerais de psiquiatria em idosos.** Manual de Psiquiatria. Rio de Janeiro. 1997.
- ALVES, Ellen Leticia Oliveira *et al.* **Tempos máximos fonatórios e sua relação com sexo, idade e hábitos de vida em idosos saudáveis.** Irati-PR. 2015.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BORTOLI, L. A.; MARCHI, A. C. B. **Educação não formal de idosos: revisão sistemática de metodologias de ensino.** Research, Society and Development, v. 11, n. 12, p. e76111234278-e76111234278, 2022.
- BRANDÃO, Marcos Antônio Gomes *et al.* **Estratégias de análise de conceito para o desenvolvimento de teorias de enfermagem de médio alcance.** Texto & Contexto Enfermagem, v. 28, p. 1-12, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/sPyS5pnRvWdssKqr9PkXsyD/abstract/?lang=pt>. Acesso: 25/09/2024.
- CARVALHO, Vanessa Lobo *et al.* **Comparação da função cognitiva de idosas institucionalizadas e das participantes de centro de convivência.** Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano. v. 11, n. 1, p. 46-53, 2014.
- CASSOL, Mauriceia. **Benefícios do canto coral para indivíduos idosos.** Tese Doutorado em Clínica Médica e Ciências da Saúde, Departamento de Geriatria, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2004.
- CASSOL, Mauriceia. **Benefícios do canto coral para indivíduos idosos.** Tese Doutorado no Curso de Pós-graduação em Clínica Médica e Ciências da Saúde, área de concentração em Geriatria, da Puc, Porto Alegre, 2024
- CIELO, *et al.* **Disfonias: relação s/z e tipos de voz.** Rev Cefac. São Paulo. 2008
- CLAIR, A.A. **Therapeutic uses of music with older adults.** Baltimore (EUA): Health Professions Press.
- COSTA FILHO, Moacyr Silva. **A pedagogia do canto através do movimento corporal.** Universidade de Aveiro. 2015
- CREECH, A. *et al.* **The power of music in the lives of older adults.** Research Studies in Music Education, v. 35, n. 1, p.83-98, mar. 2013.

DEGANI, Marcia; MERCADANTE, Elizabeth Frohlich. **Os benefícios da música e do canto na maturidade.** Revista Kairós Gerontologia. São Paulo. 2011.

FENG, L. *et al.* **Effects of choral singing versus health education on cognitive decline and aging:** a randomized controlled trial. Aging (Albany NY), v. 12, n. 24, p. 24798, 2020.

FERREIRA, Alves Paulo Ricardo. **Montreal Cognitive Assessment (MoCA):** Estudo de Validação no Défice Cognitivo Ligeiro Vascular. Trabalho final do 6º ano Médico com vista à atribuição do grau de Mestre no âmbito do ciclo de estudos de Mestrado integrado em Medicina. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. 2013.

FILHO, Wilson *et al.* **Envelhecimento:** uma visão interdisciplinar. Rio de Janeiro: Atheneu. 2015

FREITAS, Sandra *et al.* **Estudos de adaptação do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para a população portuguesa.** Universidade de Coimbra. Coimbra. 2010.

FU, M. C. *et al.* **Impact of group-singing on older adult health in senior living communities:** A pilot study. Archives of gerontology and geriatrics, v. 76, p. 138-146, 2018.

GALDINO, Debora Godoy; BARROS, Amanda Souza. **Tempo máximo de fonação (TMF) em coralistas e não coralistas.** Universidade do Oeste Paulista. Curso de Fonoaudiologia. Presidente Prudente, SP. 2018.

GALVÃO, Afonso. **Cognição, emoção e expertise musical.** Universidade Católica de Brasília. 2006.

GREENBERG, M.; MACGREGOR, B. **Music handbook for the elementary school.** West Nyack, NY: Parker Publishing. 1972.

GUTIERRES, Etna Marzolla *et al.* **A aprendizagem significativa no canto coral:** relato de experiência. Revista Foco. Curitiba. Paraná, 2022.

INOUE, K. *et al.* **Efeito da universidade aberta à terceira idade sobre a qualidade de vida do idoso.** Educação e Pesquisa, v. 44, 2017.

KLINGER, Rita *et al.* **Approaches to children's song acquisition:** immersion and phrase-by-phrase. Journal of Research in Music Education. 1998.

LIMA-SILVA, T. B. *et al.* **Effects of working memory training on cognition in healthy older adults:** A systematic review. Dementia & Neuropsychologia, v. 16, p. 418-432, 2022.

MADUREIRA, Valéria Silvana Faganello *et al.* **Métodos de análise conceitual na enfermagem:** uma reflexão teórica. Escola Anna Nery, v. 25, n. 2, p. 1-7, 2021.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/5CFw843CtDcMSZHtXgn4Jg/?lang=pt> .
Acesso em: 25/09/2024.

MATTER, Suelen. **Formante do Cantor: revisão integrativa e desenvolvimento por meio de exercícios de trato vocal semiocluido**. 2024. 285 p. Tese (Doutorado, Comunicação Humana e Saúde). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2024.

MOURA, Weluma Evelyn Rodrigues *et al.* **Análise do índice de desvantagem vocal para o canto de coristas idosos**. UFCSPA e PUC. Porto Alegre. 2021.

PAULA, Ana Caroline de; OLIVEIRA, Valdomiro de e VAGETTI, Gislaine Cristina. **Educação, cognição, canto coral e a pessoa idosa**. Ponta Grossa. Atena, 2024.

PINTO, J. M.; NERI, A. L. **Trajetórias da participação social na velhice: uma revisão sistemática da literatura**. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 20, p. 259-272, 2017.

PRAZERES, Maria Márcia Viana *et al.* **O Canto como Sopro da Vida: um estudo dos efeitos do Canto Coral em um grupo de coralistas idosas**. Revista Kairós Gerontologia. São Paulo. 2013.

SANTIAGO, Diana *et al.* **Prática musical, memória e linguagem**. Universidade Federal da Bahia. Salvador. 2018.

SANTOS, M. R *et al.* **Efeitos da improvisação musical como intervenção cognitiva e motora para idosos**. Estudos de psicologia. Campinas. 2021.

SEGALL, L. E. **The effect of group singing on the voice and swallow function of healthy, sedentary, older adults: A pilot study**. The Arts in Psychotherapy, v. 55, p. 40-45, 2017.

SOUZA, Raphael F. de. **O que é um estudo clínico randomizado**. Simpósio: Planejamento e condução de estudos clínicos de alta evidência científica. USP, Ribeirão Preto, 2009. Disponível em:
<https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/199/200>. Acesso em: 9 de setembro de 2024

TAGLIAFERRO, Sabrina; LAUREANO, Thais Macedo. **Respiração e apoio respiratório para o canto: Revisão integrativa de literatura**. Campinas. 2020

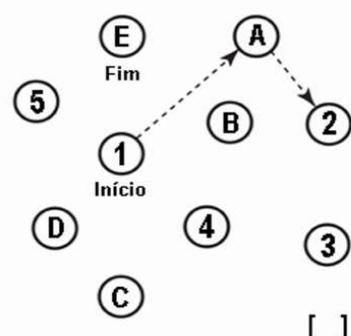
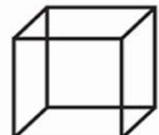
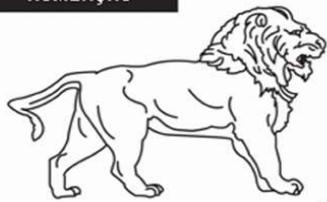
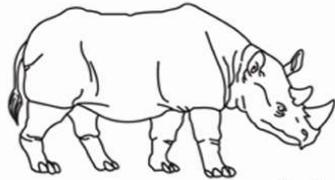
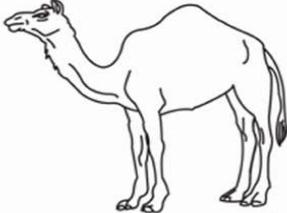
<https://www.fonovim.com.br/arquivos/eb9908787730d1f5c84db56f3f89c872-DIAGN--STICO-DIFERENCIAL-VOZ.pdf>

https://www.sobracil.org.br/revista/jv030304/bjvs030304_176.pdf. Acessado em 1º de setembro de 2024, às 20h

ANEXO

Teste MoCa:

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA) Nome: _____ Data de nascimento: ____/____/____
 Versão Experimental Brasileira Escolaridade: _____ Data de avaliação: ____/____/____
 Sexo: _____ Idade: _____

VISUOESPACIAL / EXECUTIVA							Pontos	
 <p style="text-align: center;">[]</p>	 <p>Copiar o cubo</p> <p style="text-align: center;">[]</p>	Desenhar um RELÓGIO (onze horas e dez minutos) (3 pontos)						
		[]	[]	[]	[]	[]	_/5	
NOMEAÇÃO								
 <p style="text-align: center;">[]</p>		 <p style="text-align: center;">[]</p>		 <p style="text-align: center;">[]</p>			_/3	
MEMÓRIA								
Leia a lista de palavras, O sujeito de repeti-la, faça duas tentativas Evocar após 5 minutos			Rosto	Veludo	Igreja	Margarida	Vermelho	
	1ª tentativa						Sem Pontuação	
	2ª tentativa							
ATENÇÃO								
Leia a seqüência de números (1 número por segundo)	O sujeito deve repetir a seqüência em ordem direta [] 2 1 8 5 4		O sujeito deve repetir a seqüência em ordem indireta [] 7 4 2					_/2
Leia a série de letras. O sujeito deve bater com a mão (na mesa) cada vez que ouvir a letra "A". Não se atribuem pontos se ≥ 2 erros.								
[] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B								
Subtração de 7 começando pelo 100 [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65								
4 ou 5 subtrações corretas: 3 pontos; 2 ou 3 corretas 2 pontos; 1 correta 1 ponto; 0 correta 0 ponto								
Subtração de 7 começando pelo 100 [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65								
4 ou 5 subtrações corretas: 3 pontos; 2 ou 3 corretas 2 pontos; 1 correta 1 ponto; 0 correta 0 ponto								
LINGUAGEM								
Repetir: Eu somente sei que é João quem será ajudado hoje.								
		[]	O gato sempre se esconde embaixo do Sofá quando o cachorro está na sala.			[]	_/2	
Fluência verbal: dizer o maior número possível de palavras que comecem pela letra F (1 minuto).								
		[]	_____ (N ≥ 11 palavras)				_/1	
ABSTRAÇÃO								
Semelhança p. ex. entre banana e laranja = fruta		[]	trem - bicicleta		[]	relógio - régua		
		[]	[]	[]	[]	[]	_/2	
EVOCAÇÃO TARDIA								
Deve recordar as palavras SEM PISTAS		[]	[]	[]	[]	[]	_/5	
Pista de categoria							Pontuação apenas para evocação SEM PISTAS	
Pista de múltipla escolha								
ORIENTAÇÃO								
[] Dia do mês		[] Mês	[] Ano	[] Dia da semana	[] Lugar	[] Cidade	_/6	
© Z. Nasreddine MD www.mocatest.org Versão experimental Brasileira: Ana Luisa Rosas Sarmiento Paulo Henrique Ferreira Bertolucci - José Roberto Wajman (UNIFESP-SP 2007)							TOTAL Adicionar 1 pt se ≤ 12 anos de escolaridade _/30	

APÊNDICES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa “Benefícios Cognitivos e Físicos do Canto Coral para a Terceira Idade: um ensaio randomizado”, sob a responsabilidade da pesquisadora Camila Farina, a qual pretende identificar os benefícios cognitivos e físicos do canto coral para a terceira idade.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de entrevista estruturada sobre aspectos vocais e cuidados com a voz, bem como será realizado o teste de cognição MoCa e também avaliação TMF (tempo máximo de fonação) para verificar a eficiência/capacidade respiratória.

Caso depois de consentir a sua participação o/a Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados. O/a Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração referente a esta pesquisa.

Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas a sua identidade não será divulgada, uma vez que será guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora pelo telefone (54) 99924-6196.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____, CPF _____ fui informado (a) sobre o que a pesquisadora quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar da pesquisa, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias originais, as quais serão assinadas por mim e pela pesquisadora, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura Participante

Assinatura Pesquisadora

Data: ____/____/____

Questionário:

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

MONOGRAFIA/ TCC

CAMILA FARINA

Questionário

Data:

Nome completo:

Data de nascimento:

() homem ou ()mulher

Classificação vocal (se souber):

Canta em grupo coral? ()Sim () Não

Qual grupo?

Se canta em grupo coral, há quantos anos participa do grupo?

Participa de quais atividades sociais/ culturais/ físicas:

Você mora em que cidade?

Você costuma ingerir água ao longo do dia?

Você toma cuidados com relação a voz, como evitar gritar e falar alto?

Você sente cansaço vocal ou mudanças vocais? () Sim () Não. Se sim, numa escala de 1 a 10 qual seria a nota, sendo 1 pouco cansaço e 10 cansaço extremo

Responda se você participa de um grupo coral:

Você sente dificuldade para manter o fluxo de ar constante e a voz estável?

O seu fluxo de ar está instável? Se necessário, a pesquisadora irá avaliar.

Responder após a intervenção:

Foi percebida diferença após os exercícios desenvolvidos pela pesquisadora quanto a:

Houve melhor manutenção do fluxo de ar (constância) e maior estabilidade vocal?

Você percebeu melhoras na voz, em termos gerais?

Para a pesquisadora aplicar e preencher:

1. Medida de TMF com "s": _____ segundos; com "z" _____ segundos; com a vogal /a/: _____ segundos.
2. Vocalização de uma escala maior:
 - a) Houve quebras de registro? _____
 - b) Faltou ar? _____
 - c) Houve aumento de nível de pressão sonora percebida na região aguda?

Fonte: Camila Farina (2024).