



Audiology - Communication Research

ISSN: 2317-6431

Academia Brasileira de Audiologia

Morais Nogueira, Bárbara de Faria; Medeiros, Adriane Mesquita de  
Comportamento vocal e condições de trabalho de professores  
após fonoterapia para tratamento de disfonia comportamental  
Audiology - Communication Research, vol. 23, e2061, 2018  
Academia Brasileira de Audiologia

DOI: 10.1590/2317-6431-2018-2061

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=391561587025>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais informações do artigo
- ▶ Site da revista em [redalyc.org](http://www.redalyc.org)

 redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc  
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal  
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto

# Comportamento vocal e condições de trabalho de professores após fonoterapia para tratamento de disfonia comportamental

## Vocal behavior and working conditions of teachers after speech therapy for treatment of behavioral dysphonia

Bárbara de Faria Morais Nogueira<sup>1</sup>, Adriane Mesquita de Medeiros<sup>1</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar as mudanças de hábitos vocais e na percepção do ambiente de trabalho dos professores com disfonia comportamental, após participação no Programa Integral de Reabilitação Vocal. **Métodos:** Estudo transversal realizado com prontuários de professores municipais (etapa 1) e com aplicação de questionário após alta fonoaudiológica (etapa 2). Os 25 professores participantes realizaram fonoterapia para disfonia comportamental e responderam ao questionário, no período mínimo de seis meses após alta fonoaudiológica. A coleta de dados foi feita por meio da análise retrospectiva dos prontuários dos pacientes e por envio de questionário via internet. Foi realizada análise descritiva e os testes McNemar, Wilcoxon e teste t, considerando nível de significância de 5%. **Resultados:** Comparando o momento pré e pós-fonoterapia, verificou-se que os professores perceberam piora na ventilação, temperatura e ruído originado dentro da escola, redução no relato de ruído originado na sala de aula e fora da escola, além de terem intensificado a utilização do microfone. Houve aumento da prática de aquecimento e desaquecimento vocal no momento após a fonoterapia. Não houve significância estatística entre os grupos nos parâmetros do protocolo Perfil de Participação e Atividades Vocais. **Conclusão:** Ocorreram mudanças no comportamento vocal e na percepção do ambiente de trabalho, após a reabilitação fonoaudiológica. O relato de realização do aquecimento e desaquecimento da voz, após fonoterapia, aumentou, indicando que os professores mostraram-se mais conscientes sobre os benefícios dos exercícios vocais. O uso do microfone foi mais frequente, porém, a quantidade de água ingerida durante o dia foi aquém do esperado.

**Palavras-chave:** Disfonia; Fonoterapia; Docentes; Condições de trabalho; Qualidade de vida

### ABSTRACT

**Purpose:** Check the vocal habits and changes in the working environment of teachers with functional dysphonia before and after participation in the Comprehensive Vocal Rehabilitation Program. **Methods:** Cross-sectional study performed with medical records of municipal teachers (step 1) and questionnaires after high speech therapy (step 2). The 25 teachers participants held speech therapy for functional dysphonia and answered the questionnaire over a period of at least six months after high. The collections was carried out through the retrospective analyses of the medical records of patients and by sending a questionnaire via the internet. Descriptive analyses was performed and the McNemar, Wilcoxon and Test-t tests considering a significance level of 5%. **Results:** Comparing the time before and after the speech therapy it was found that the teachers noticed a worsening in the ventilation, temperature and noise originated with in the school. Teachers have increased the use of the microphone. There was an increase in the practice of heating and vocal slowdown at the moment after the speech therapy. There was no statistical significance between the groups in the parameters of the Protocol of the Profile of Participation and activities. **Conclusion:** There have been changes vocals and behavior in the work environment after the intervention. The realization of heating and slowdown of voice after speech therapy increased indicating that teachers are more aware about the benefits of vocal exercises. The use of the microphone is being used more frequently, but the amount of water consumed during the day is lower than expected.

**Keywords:** Dysphonia; Speech therapy; Faculty; Working conditions; Quality of life

Trabalho realizado no Curso de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>1</sup>Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não.

**Contribuição dos autores:** BFMN trabalhou na coleta, análise, interpretação dos dados e redação do artigo; AMM trabalhou na concepção, delineamento, análise, interpretação dos dados e redação do artigo.

**Financiamento:** Nada a declarar.

**Autor correspondente:** Bárbara de Faria Morais Nogueira. E-mail: [barbaradffaria@gmail.com](mailto:barbaradffaria@gmail.com)

**Recebido em:** Agosto 02, 2018; **Aceito em:** Outubro 11, 2018

## INTRODUÇÃO

Os distúrbios de voz entre professores são de origem multicausal e relacionados a fatores individuais, ambientais e organizacionais, que podem agravar e/ou desencadear um problema vocal<sup>(1,2)</sup>. A disfonia de etiologia comportamental é altamente prevalente em profissionais da voz, como os professores<sup>(3)</sup>.

Professores frequentemente lecionam em condições inadequadas, por muitas horas no dia, para um grande número de alunos e em condição ambiental desfavorável<sup>(4)</sup>. Em pesquisa, que verificou a qualidade de vida docente, constatou-se que as nocivas condições de trabalho, como presença de ruído competitivo e acústica inadequada nas salas de aula estão associadas a queixas vocais<sup>(5)</sup>. Tais fatores, somados à falta de preparo vocal, como ajustes vocais inadequados e pouca consciência sobre os cuidados com a voz para lecionar, colaboram para que esses profissionais apresentem alta prevalência de sinais e sintomas vocais e alterações de voz<sup>(6)</sup>.

Tendo em vista os desafios ocupacionais a que são submetidos para o efetivo desempenho em sua jornada laboral, os professores precisam usar a voz por um longo período, sem repouso adequado, elevar a voz para superar o alto ruído no ambiente escolar e na sala de aula, manter hábitos saudáveis, como a hidratação e alimentação adequadas, entre outros desafios<sup>(7)</sup>. Estudo<sup>(8)</sup> indicou que as principais queixas de problemas vocais relatadas por professores foram referentes à dor de garganta, rouquidão, perda temporária da voz e diagnóstico médico referido de nódulo nas pregas vocais.

A reabilitação vocal pode ocorrer pela combinação da abordagem indireta, que envolve mudança na cognição, no comportamento e no ambiente em que o paciente utiliza a sua voz, com a abordagem direta, que compreende as técnicas vocais que visam alcançar o ajuste muscular equilibrado. A abordagem indireta ocorre em quase um terço da sessão de terapia. Podem ser utilizadas estratégias de gestão de estresse e *coaching*, técnicas de relaxamento, aconselhamento sobre o uso da voz, educação vocal e avaliação dos aspectos ambientais que podem estar relacionados à sobrecarga vocal<sup>(3)</sup>.

Desse modo, aderir ao tratamento é importante para que se alcance sucesso terapêutico e para evitar recidiva do problema de voz. Segundo uma investigação<sup>(9)</sup>, a adesão ao tratamento é fundamental, pois irá prevenir alterações laringeas que evoluem para quadros disfônicos e, conseqüentemente, resultam em afastamento do trabalho.

Em pesquisa<sup>(10)</sup> que utilizou o Programa Integral de Reabilitação Vocal (PIRV) em professoras com disfonia comportamental, observou-se que, após a realização do programa, houve melhora nos aspectos clínicos e na autopercepção vocal. Outro estudo, utilizando o mesmo programa, mostrou que os participantes apresentaram boa adesão e satisfação com esse meio de intervenção<sup>(11)</sup>. Sabe-se que a intervenção fonoaudiológica para disfonia aponta efeitos positivos em longo prazo na qualidade da voz de professoras que receberam alta do tratamento fonoaudiológico<sup>(7)</sup>.

O objetivo da presente pesquisa foi verificar as mudanças de hábitos vocais e na percepção do ambiente de trabalho dos professores com disfonia comportamental, após o período mínimo de seis meses de alta do PIRV.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal analítico, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – COEP - UFMG, sob número de parecer 1.160.687. A pesquisa seguiu as normas da Resolução CNS 446/2011, do Conselho Nacional de Saúde.

Os professores participantes realizaram tratamento fonoaudiológico para disfonia funcional, receberam alta fonoaudiológica e aceitaram participar da pesquisa, num período de, no mínimo, seis meses, após reabilitação vocal. Os professores foram atendidos no projeto de extensão “Aperfeiçoamento da Voz Profissional”, que visa promover assistência à demanda de professores com disfonia comportamental e utiliza, como proposta de intervenção, o Programa Integral de Reabilitação Vocal – PIRV, descrito na literatura<sup>(12)</sup>. Após a avaliação médica e fonoaudiológica, os professores da rede municipal de ensino são encaminhados ao ambulatório de Fonoaudiologia de uma universidade pública federal. Mais informações sobre o projeto podem ser encontradas em estudo publicado anteriormente<sup>(11)</sup>.

O tratamento ofertado no projeto de extensão é constituído por oito sessões. A primeira sessão é utilizada para promoção da relação terapeuta/paciente, realização da anamnese, por meio de um questionário contendo dados pessoais, comportamento vocal e saúde, perguntas sobre o trabalho, realização das avaliações perceptivo-auditiva e acústica da voz e a aplicação de protocolos, incluindo o Perfil de Participação e Atividades Vocais – PPAV, que é um instrumento utilizado para avaliação do impacto da voz na qualidade de vida<sup>(13,14)</sup>. Este protocolo é de fácil aplicação e fornece melhor descrição do grau de incapacidade funcional relacionada ao uso da voz, sendo que, quanto maior o resultado obtido, maior é a dificuldade imposta e a restrição na participação de atividades vocais<sup>(15)</sup>. O PIRV, propriamente dito, é iniciado na segunda sessão. Da segunda à sétima sessão, são realizadas orientações vocais, psicodinâmica vocal e treinamento vocal, por meio de exercícios que englobam cinco aspectos: corpo-voz, fonte glótica, ressonância, coordenação pneumofonoarticulatória e atitude comunicativa<sup>(12)</sup>. No oitavo e último encontro, os docentes são reavaliados por meio da avaliação perceptivo-auditiva e acústica da voz, da reaplicação do PPAV e, também, recebem orientações sobre exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal. As intervenções são realizadas em grupos homogêneos, compostos de, no máximo, três professores participantes. Entretanto, para que o professor participe do programa é obrigatória a apresentação do laudo médico do exame laringológico, para confirmar a presença de disfonia funcional.

Os critérios de inclusão foram: ser professor, não possuir lesão laringea, apresentar sintomas vocais, ter alta fonoaudiológica de, no mínimo, seis meses, ser encaminhado pelo serviço de saúde ocupacional municipal, atuação em quaisquer níveis de ensino e turno de trabalho e concordar em participar da pesquisa. Foram os seguintes os critérios de exclusão: professores com outro tipo de distúrbio de voz, fala ou linguagem, profissionais da voz cantada e profissionais com histórico de diagnóstico de problemas neurológicos ou quadro agudo laringeo recente.

Do total de 34 professores atendidos pelo PIRV, no período de três semestres letivos, 25 aceitaram participar do estudo. A não participação foi devida à impossibilidade de contato telefônico, ou porque aceitaram, receberam o questionário, mas não o responderam.

A coleta de dados foi realizada em duas etapas: na primeira etapa, procedeu-se à análise retrospectiva dos prontuários dos pacientes que continham o questionário arquivado e, na segunda, foi enviado o questionário ao participante, após alta fonoaudiológica, via internet. Primeiramente, a pesquisadora

entrou em contato telefônico com os participantes, informando e convidando para a pesquisa. Somente após o consentimento dos participantes, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (enviado pelo *Google docs*), permitindo a utilização das informações contidas nos prontuários, o questionário foi respondido. O questionário era semiestruturado e aplicado, no mínimo, seis meses após a intervenção fonoaudiológica. Ressalta-se que o questionário utilizado no projeto é padronizado para aplicação em todos os professores. Na segunda etapa da pesquisa, o mesmo questionário foi enviado novamente aos participantes.

Em ambas as etapas, o questionário continha informações referentes à idade, gênero (feminino e masculino), ciclo de ensino (um ciclo e dois ciclos ou mais), turnos de trabalho (um turno e dois turnos), tempo de profissão (até 11 anos e 12 anos ou mais) e o PPAV (autopercepção do problema vocal, efeitos do impacto da disфония no trabalho, na comunicação diária, na comunicação social e na emoção, além dos escores adicionais do protocolo Pontuação de Limitação nas Atividades (PLA) e a Pontuação de Restrição na Participação (PRP))<sup>(13,14)</sup>. Em relação às condições do ambiente de trabalho, foram analisadas as variáveis ventilação (satisfatória e razoável/precária), temperatura (satisfatória e razoável/precária), ruído originado na sala de aula, dentro e fora da escola (desprezível/razoável e elevado/insuportável), uso do microfone e quadro de giz (sempre/com frequência, às vezes e nunca). No que se refere ao comportamento vocal e condição de saúde, analisaram-se as variáveis hidratação durante as aulas (sim e não), ingestão de água por dia (mais de três litros/entre dois e três litros, menos de dois litros e nunca), prática de atividade física em dias por semana (três ou mais e nenhum/ um ou dois), uso intenso da voz além da docência (sim e não), infecção de vias aéreas superiores (nunca/raramente e às vezes/frequentemente), diagnóstico de refluxo gastroesofágico (sim/não) e realização de aquecimento e desaquecimento vocal (sempre/com frequência, às vezes e nunca).

Para esta pesquisa, os eventos de interesse foram a comparação do comportamento vocal, percepção sobre o ambiente de trabalho e PPAV pré e pós- fonoterapia. Após análise dos prontuários e questionários, as informações foram digitalizadas em um banco de dados no programa *Microsoft Office Excel*. Todas as análises foram feitas no *software IBM – SPSS Statistic Base*, versão 19.

Para a compilação dos resultados, foi realizada análise descritiva das variáveis categóricas, por meio da distribuição de frequência e a síntese numérica das variáveis quantitativas.

As medidas de associação entre as variáveis categóricas pré e pós-fonoterapia foram realizadas por meio do teste McNemar. As medidas de associação entre as variáveis quantitativas pré e pós-fonoterapia foram realizadas por meio do teste de Wilcoxon e teste t. Foi considerado o nível de significância de 5% para todos os testes.

## RESULTADOS

A pesquisa foi realizada com 25 professores, sendo a maioria do gênero feminino (92%), lecionando em 1 ciclo de ensino (56%), em 2 turnos de trabalho (76%), com tempo de 11 anos, ou mais, de profissão (56%) (Tabela 1). A média de idade dos professores foi de 38 anos (desvio padrão = 8.16).

Comparando o momento pré e pós-fonoterapia, verificou-se que os professores perceberam uma piora na ventilação, na temperatura e no ruído originado dentro da escola. Notou-se diminuição no relato de ruído originado na sala de aula e fora da escola. Quanto ao uso do microfone, os professores

intensificaram a utilização desse recurso e o uso do quadro de giz manteve-se inalterado (Tabela 2).

Quanto ao comportamento vocal e condição de saúde, no momento pós-fonoterapia, a maioria dos professores relatou hidratação durante as aulas (84%), uso intenso da voz além da docência (92%) e presença de infecção de vias aéreas superiores (56%). Em relação à quantidade de água durante o dia (64%), foi predominante a ingestão de menos de 2 litros e 16% dos professores praticavam atividade física em 3 ou mais dias por semana. Aproximadamente 1/3 dos professores (32%) relatou diagnóstico de refluxo gastroesofágico. A realização de aquecimento e desaquecimento vocal (87%) pelos professores aumentou no momento após a fonoterapia (Tabela 3).

Não houve diferença nos momentos pré e pós fonoterapia, quanto aos parâmetros do PPAV de autopercepção, trabalho, comunicação diária e social, emoção, além do escore total e dos escores adicionais de limitação nas atividades e restrição nas atividades (Tabela 4).

**Tabela 1.** Características do trabalho de professores com disфония comportamental no momento da alta fonoaudiológica

Características do trabalho	n	%
Número de ciclo de ensino		
Um	14	56
Dois ou mais	11	44
Número de turno de trabalho		
Um	06	24
Dois	19	76
Tempo de profissão (em anos)		
Até 11	11	44
11 ou mais	14	56

**Tabela 2.** Distribuição da frequência e análise de associação da percepção do professor do ambiente de trabalho pré e pós-fonoterapia (intervalo mínimo de seis meses)

Percepção do ambiente de trabalho	Pré		Pós		Valor de p
	n	%	n	%	
Ventilação					
Satisfatória	13.0	52.0	8.0	32.0	0.180
Razoável/precária	12.0	48.0	17.0	68.0	
Temperatura					
Satisfatória	10.0	40.0	5.0	20.0	0.267
Razoável/precária	15.0	60.0	20.0	80.0	
Ruído originado na sala de aula*					
Desprezível/razoável	8.0	33.0	11.0	44.0	0.508
Elevado/insuportável	16.0	67.0	14.0	56.0	
Ruído originado dentro da escola*					
Desprezível/razoável	14.0	58.3	12.0	48.0	0.687
Elevado/insuportável	10.0	41.7	13.0	52.0	
Ruído originado fora da escola*					
Desprezível/razoável	19.0	79.2	23.0	92.0	0.125
Elevado/insuportável	5.0	20.8	2.0	8.0	
Microfone*					
Sempre/com frequência/às vezes	5.0	20.8	10.0	41.7	0.219
Nunca	19.0	79.2	14.0	58.3	
Quadro de giz*					
Sempre/com frequência/às vezes	9.0	39.1	10.0	40.0	1.000
Nunca	14.0	60.9	15.0	60.0	

Teste McNemar.

\*n = 24, devido a dados faltantes no prontuário de uma participante

**Tabela 3.** Distribuição da frequência e análise de associação do comportamento vocal e condições de saúde pré e pós-fonoterapia (intervalo mínimo de seis meses)

Características dos hábitos de vida	Pré		Pós		Valor de p
	n	%	n	%	
Hidratação durante as aulas					
Sim	22.0	88.0	21.0	84.0	1.000
Não	3.0	12.0	4.0	16.0	
Quantidade de água que ingere por dia (em litros)					
Mais de três/entre dois e três	11.0	44.0	9.0	36.0	0.625
Menos de dois/nunca	14.0	56.0	16.0	64.0	
Prática de atividade física (dias por semana)					
Três ou mais	9.0	36.0	4.0	16.0	0.063
Nunca/ um ou dois	16.0	64.0	21.0	84.0	
Uso intenso da voz além da docência					
Sim	23.0	92.0	23.0	92.0	1.000
Não	2.0	8.0	2.0	8.0	
Infecção de vias aéreas superiores					
Nunca/raramente	7.0	28.0	11.0	44.0	0.219
Às vezes/frequentemente	18.0	72.0	14.0	56.0	
Diagnóstico de refluxo gastroesofágico					
Nunca/raramente	17.0	68.0	17.0	68.0	1.000
Às vezes/frequentemente	8.0	32.0	8.0	32.0	
Realização de aquecimento e desaquecimento vocal*					
Sempre/com frequência/às vezes	9.0	36.0	21.0	87.5	<0.001**
Nunca	16.0	64.0	3.0	12.5	

\*n = 24, devido a dados faltantes no prontuário de uma participante; \*\*Valor estatisticamente significante ( $p \leq 0,05$ ) – Teste McNemar

**Tabela 4.** Comparação das médias dos parâmetros do protocolo Perfil de Participação e Atividades Vocais pré e pós-fonoterapia (mínimo 6 meses)

Variáveis	Mediana	Média	Desvio padrão	Valor mínimo	Valor máximo	Valor de p	
Autopercepção*	Pré-fonoterapia	3.0	2.8	2.3	0	8	0.345
	Pós-fonoterapia	3.0	3.2	2.2	0	9	
Trabalho	Pré-fonoterapia	4.0	7.0	8.4	0	33	0.676
	Pós-fonoterapia	4.0	7.2	8.8	0	40	
Comunicação diária	Pré-fonoterapia	12.0	14.8	16.4	0	55	0.781
	Pós-fonoterapia	12.0	16.4	17.8	0	63	
Comunicação social	Pré-fonoterapia	0.0	1.8	3.4	0	12	0.117
	Pós-fonoterapia	1.0	2.7	3.4	0	13	
Emoção	Pré-fonoterapia	7.0	9.6	9.2	0	36	0.807
	Pós-fonoterapia	4.0	9.1	11.0	0	36	
Total	Pré-fonoterapia	28.0	33.4	32.5	0	118	0.577
	Pós-fonoterapia	22.0	38.7	38.1	0	153	
Pontuação de limitação nas atividades	Pré-fonoterapia	18.0	17.4	16.0	0	62	0.615
	Pós-fonoterapia	10.0	19.7	19.2	0	69	
Pontuação de restrição nas atividades	Pré-fonoterapia	9.0	18.3	19.3	0	63	0.100
	Pós-fonoterapia	12.0	15.8	17.9	0	75	

\* Teste t.

Teste de Wilcoxon

## DISCUSSÃO

Condições do ambiente de trabalho e cuidados vocais adequados são essenciais para a manutenção da saúde vocal do professor. No presente estudo, verificou-se que a ventilação, temperatura e ruído da escola foram percebidos pelos professores como piores, após a alta da fonoterapia para disfonia comportamental.

Essa piora pode estar relacionada às condições estruturais do ambiente de trabalho, ou à maior consciência dos professores em relação aos fatores ambientais prejudiciais para a voz, após a intervenção fonoaudiológica. Professores em ambientes de trabalho precários, com presença de ruído e infraestrutura das salas de aula inadequadas, por exemplo, possuem maior vulnerabilidade para apresentar sintomas vocais<sup>(16)</sup>. Entretanto, os professores, mesmo diante de melhores comportamentos

vocais e maior resistência vocal alcançados na reabilitação fonoaudiológica com ajustes fonatórios mais adequados, podem permanecer em risco de desenvolver disfonia comportamental.

Os resultados mostraram que houve relato de diminuição no ruído originado na sala de aula, no momento pós-fonoterapia, mas sem diferença entre os grupos. A conscientização do professor quanto ao desgaste vocal gerado pelo ruído pode propiciar o uso de estratégias que visem evitar a hipersolicitação da voz em sala de aula. Dentre as estratégias descritas na literatura para reduzir o ruído em sala de aula, pode-se citar a diminuição do número de alunos por sala, a diversificação das aulas e a conscientização dos alunos<sup>(17)</sup>.

Nesta pesquisa, verificou-se aumento do relato de uso de microfone pelos professores. O uso deste recurso tem se mostrado uma estratégia eficiente para o conforto e longevidade vocal do profissional da voz e é um meio alternativo para profissionais da voz com alterações vocais<sup>(18)</sup>. Além do mais, o uso de amplificador sonoro, quando bem orientado, sugere benefícios, devido à redução do esforço vocal<sup>(19)</sup>. Estudos incentivaram a incorporação do microfone como medida profilática, ou seja, um equipamento de proteção individual para o professor<sup>(19,20)</sup>.

A hidratação e a frequência de realização dos exercícios vocais de aquecimento e desaquecimento vocal demonstraram benéficas adesões às orientações fonoaudiológicas, segundo algumas investigações<sup>(21,22)</sup>. A eficácia da hidratação para uma boa produção vocal é considerada um dos fatores importantes na redução das queixas vocais e, conseqüentemente, na melhora da produção vocal<sup>(7,23)</sup>. A maioria dos professores da presente pesquisa relatou hidratação durante as aulas, porém, disseram ingerir menos de dois litros de água por dia. A hidratação é benéfica para melhorar a qualidade vocal e a ingestão de dois litros de água por dia é amplamente divulgada em ações de promoção da saúde vocal e de reabilitação<sup>(24,25)</sup>, mas sem evidência científica comprovada. Desta forma, a dificuldade com a hidratação, no que se refere à quantidade, precisa ser analisada com cautela. Aspectos individuais e ambientais devem ser considerados, pois não se sabe se os professores realizaram complementação da hidratação por meio da ingestão de outros líquidos, se sentiram necessidade de ingerir mais ou menos líquido, se havia disponibilidade do líquido no ambiente de trabalho, se evitaram uso contínuo do líquido enquanto estavam ministrando as aulas, para não precisar sair da sala, e como eram as condições de clima, no momento da pesquisa.

Dentre os fatores analisados, o aumento na realização de aquecimento e desaquecimento vocal, comparando o momento pré e pós-fonoterapia, não ocorreu ao acaso. Os resultados mostraram que os professores passaram a realizar exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal com maior frequência após tomarem conhecimento da importância desses exercícios para a saúde vocal e terem recebido orientações durante a fonoterapia. Sabe-se que o aquecimento da musculatura das pregas vocais, por meio de exercícios de respiração e de voz antes de atividade intensa, evita um quadro de fadiga vocal que pode desencadear lesões em longo prazo<sup>(26)</sup>.

Em relação à prática de atividade física, poucos professores mencionaram realizá-la três ou mais dias por semana. Uma investigação<sup>(27)</sup> mostrou que os professores que não praticam atividade física são mais propensos a apresentar distúrbios vocais, em comparação com aqueles que praticam exercícios três ou mais vezes por semana. Há poucas evidências científicas para maior compreensão sobre tal benefício para voz.

No estudo<sup>(28)</sup> que teve como objetivo desenvolver a versão brasileira do protocolo *Vocal Activity and Participation Profile* (VAPP), mostrou-se que, após o tratamento fonoaudiológico, ocorre redução na maioria dos escores do PPAV, principalmente com os participantes com disfonia organofuncional. Os resultados do presente estudo mostraram que a média dos valores encontrados na maioria dos aspectos do PPAV foram inferiores ao estudo citado anteriormente, fato que pode estar relacionado à composição da amostra, formada exclusivamente por professores, sem lesões nas pregas vocais, e com menor impacto da voz na qualidade de vida. Diante do baixo impacto da voz na qualidade de vida dos professores, no início do tratamento, espera-se que, após a alta fonoaudiológica, tal resultado apresente pouca diferença nos valores dos escores do PPAV, como foi observado nesta investigação. Em uma pesquisa<sup>(7)</sup>, verificou-se que a fonoterapia para disfonia possui efeitos positivos em longo prazo, na análise do PPAV de professoras que receberam alta, e negativos para aquelas que abandonaram o tratamento, em um tempo de seguimento de dois anos, em média.

Apesar dos resultados do estudo terem demonstrado que a reabilitação vocal fonoaudiológica contribui para adoção de comportamentos vocais adequados para manutenção da saúde vocal, a amostra de conveniência não permite que esses resultados sejam generalizados para a população de professores. Verificou-se que, apesar do número restrito de sessões (oito), o método PIRV mostrou que os professores adotaram o uso do microfone e de aquecimento e/ou desaquecimento vocal.

O aumento das evidências científicas junto a esse grupo ocupacional, entretanto, fortalece o estabelecimento de medidas para manutenção da saúde vocal. É necessária a realização de programas de prevenção e promoção de saúde vocal, periodicamente, a fim de reforçar tais orientações. Em investigação focada em ações de saúde vocal, observou-se que os professores criam expectativa para realização dos encontros, com intuito de aprender os exercícios vocais, visando reduzir os sintomas laringeos<sup>(29)</sup>. A investigação ressaltou, ainda, a importância da realização dessas práticas, para que possam ser incorporadas no cotidiano desses profissionais. Além disso, o resultado do exercício pode ser imediato, por meio da mudança da qualidade vocal e pode trazer sensação de bem-estar. Mudanças importantes no comportamento vocal tornam-se limitadas, especialmente quando o professor atua em condições ambientais e de organização do trabalho consideradas insalubres.

As más condições da organização do trabalho do professor, que podem ser responsáveis, mais do que as ambientais, para o seu adoecimento vocal, não foram contempladas nesta pesquisa. Ressalta-se, ainda, a importância da realização de estudos multicêntricos e com número maior de participantes.

## CONCLUSÃO

Ocorreram mudanças no comportamento vocal e na percepção do ambiente de trabalho, após a alta fonoaudiológica da reabilitação para disfonia comportamental. A realização do aquecimento e desaquecimento da voz, após fonoterapia, aumentou, indicando que os professores estão mais conscientes sobre os benefícios dos exercícios vocais. O uso do microfone foi mais frequente, porém, a quantidade de água ingerida durante o dia foi aquém do usualmente estabelecido.

## REFERÊNCIAS

1. Simões-Zenari M, Bitar ML, Nemr NK. The effect of noise on the voice of preschool institution educators. *Rev Saude Publica*. 2012;46(4):657-64. PMID:22715003.
2. Xavier IALN, Santos ACO, Silva DM. Vocal health of teacher: phonoaudiologic intervention in primary health care. *Rev CEFAC*. 2013;15:976-85. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462013000400027>.
3. Behlau M. The 2016 G. Paul Moore Lecture: lessons in voice rehabilitation: journal of voice and clinical practice. *J Voice*. 2018;8:2-13. PMID:29567050.
4. Zambon F, Moreti F, Vargas ACT, Behlau M. Eficiência e valores de corte do Perfil de Participação e Atividades Vocais para não professores e professores. *CoDAS*. 2015;27(6):598-603. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20152015028>. PMID:26691625.
5. Casella JGC, Afonso MLM. Qualidade de vida docente: relação entre alterações psicoemocionais e disfonias. *Rev Pedagógica*. 2018;20(43):168-82. <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v20i43.3844>.
6. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Epidemiology of voice disorders in teachers and nonteachers in Brazil: prevalence and adverse effects. *J Voice*. 2012;26(5):9-18. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2011.09.010>. PMID:22516316.
7. Ferreira LP, Latorre MRDO, Giannini SPP, Ghirardi ACAM, Karmann DF, Silva EE. Influence of abusive vocal habits, hydration, mastication, and sleep in the occurrence of vocal symptoms in teachers. *J Voice*. 2010;24(1):86-92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2008.06.001>. PMID:19135852.
8. Araújo TMD, Martins FC. Condições de trabalho docente e saúde na Bahia: estudos epidemiológicos. *Educ Soc*. 2009;30(107):427-49. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302009000200007>.
9. Gama ACC, Bicalho VS, Valentim AF, Bassi IB, Teixeira LC, Assunção AA. Adesão a orientações fonoaudiológicas após a alta do tratamento vocal em professores: estudo prospectivo. *Rev CEFAC*. 2012;14(4):714-20. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462011005000105>.
10. Cavalcanti NR, Souza BO, Gama ACC, Medeiros AM. Efeito do programa integral de reabilitação vocal em professoras com disфонia comportamental. *CoDAS*. 2018;30(4):170-82. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20182017182>. PMID:30088521.
11. Souza BO, Tono IBG, Souza EVS, Silva SP, Nogueira BFM, Ribeiro K, et al. Adesão e satisfação de professores participantes do Programa Integral de Reabilitação Vocal. *Distúrb Comun*. 2017;29(2):284-91. <http://dx.doi.org/10.23925/2176-2724.2017v29i2p284-291>.
12. Behlau M, Pontes P, Vieira VP, Yamasaki R, Madazio G. Apresentação do Programa Integral de Reabilitação Vocal para o tratamento das disfonias comportamentais. *CoDAS*. 2013;25(5):492-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-17822013000500015>. PMID:24408556.
13. Ferreira JM, Campos NF, Bassi IB, Santos MAR, Teixeira LC, Gama ACC. Analysis of aspects of quality of life in teachers' voice after discharged: longitudinal study. *CoDAS*. 2013;25(5):486-91. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-17822013000500014>. PMID:24408555.
14. Góes TRV, Ferraciu CCS, Silva DRO. Association between the adherence to voice therapy and voice activity profile in patients with behavioral dysphonia. *CoDAS*. 2016;28(5):595-601. PMID:27812672.
15. Kleemola L, Helminen M, Rorarius E, Sihvo M, Isotalo E. Twelve-month clinical follow-up study of voice patients' recovery using the Voice Activity and Participation Profile (VAPP). *J Voice*. 2011;25(5):245-54. PMID:21050712.
16. Phadke KV, Abo-Hasseba A, Svec JG, Geneid A. Influence of noise resulting from the location and conditions of classrooms and schools in upper egypt on teachers' voices. *J Voice*. 2018. No prelo. PMID:29731381.
17. Libardi A, Gonçalves CGO, Vieira TPG, Silverio KCA, Rossi D, Penteadó RZ. O ruído em sala de aula e a percepção dos professores de uma escola de ensino fundamental de Piracicaba. *Distúrb Comun*. 2006;18(2):167-78.
18. Roy N, Weinrich B, Gray SD, Tanner K, Toledo SW, Dove H, et al. Voice amplification versus vocal hygiene instruction for teachers with voice disorders: a treatment outcomes study. *J Speech Lang Hear Res*. 2002;45(4):625-38. [http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388\(2002/050\)](http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388(2002/050)). PMID:12199394.
19. Teixeira LC, Behlau M. Comparison between vocal function exercises and voice amplification. *J Voice*. 2015;29(6):718-26. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.12.012>. PMID:26296853.
20. Gomes NR, Medeiros AM, Teixeira LC. Self-perception of working conditions by primary school teachers. *Rev CEFAC*. 2016;18(1):167-73. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620161819515>.
21. Santos SMM, Medeiros JSA, Gama ACC, Teixeira LC, Medeiros AM. Voice impact in the social communication and emotion of teachers before and after speech therapy. *Rev CEFAC*. 2016;18(2):470-80. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201618211015>.
22. Siqueira MA, Bastilha GR, Lima JPM, Cielo CA. Hidratação vocal em profissionais e futuros profissionais da voz. *Rev CEFAC*. 2016;18(4):908-14. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201618417415>.
23. Medeiros AM, Assunção AA, Barreto SM. Alterações vocais e cuidados de saúde entre professoras. *Rev CEFAC*. 2012;14(4):697-704. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462011005000146>.
24. Hermes EGC, Bastos PRHO. Prevalence of teacher's voice symptoms in municipal network education in Campo Grande - MS. *Rev CEFAC*. 2015;17(5):1541-55. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620151751215>.
25. Aydos B, Hanayama EM. Técnicas de aquecimento vocal utilizadas por professores de teatro. *Rev CEFAC*. 2004;6(1):83-8.
26. Assunção AA, Medeiros AM, Barreto SM, Gama AC. Does regular practice of physical activity reduce the risk of dysphonia? *Prev Med*. 2009;49(6):487-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.09.006>. PMID:19778552.
27. Ricarte A, Oliveira G, Behlau M. Validação do protocolo Perfil de Participação e Atividades Vocais no Brasil. *CoDAS*. 2013;25(3):242-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-17822013000300009>. PMID:24408335.
28. Ferreira LP, Alves IAV, Esteves AAO, Biserra MP. Alterações vocais e cuidados de saúde entre professoras. *Distúrb Comun*. 2012;24(3):379-87.
29. Silverio KCA, Gonçalves CGO, Penteadó RZ, Vieira TPG, Libardi A, Rossi D. Ações em saúde vocal: proposta de melhoria do perfil vocal de professores. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2008;20(3):177-82. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872008000300007>. PMID:18852965.