

Percepção de estudantes, profissionais e coordenadores de graduação em Educação Física sobre o ruído em sua profissão

Perceptions of Physical Education college students, professionals and undergraduate program coordinators regarding noise in their profession

Fernanda Zucki¹, Thais Catalani Morata², Jair Mendes Marques³

RESUMO

Objetivo: Verificar a percepção de estudantes, profissionais e coordenadores de graduação de Educação Física sobre o ruído em sua profissão. **Métodos:** Participaram do estudo 30 estudantes, 30 profissionais e cinco coordenadores de cursos de graduação em Educação Física de Universidades de Santa Catarina, para os quais foram elaborados dois questionários que abordaram questões referentes a ruído, implicações na saúde, relação destes aspectos com a profissão, condições ocupacionais atuais de estudantes e profissionais de Educação Física e o fornecimento de conteúdos, pelo curso de graduação, que relacionem o ruído à Educação Física. **Resultados:** O ruído no local de trabalho foi considerado moderado por 60% dos estudantes e alto por 60% dos profissionais. A aula de ginástica em academia (26,6%) e a aula de Educação Física escolar (18,3%) foram consideradas as mais ruidosas da profissão. O zumbido (28,3%), a irritação (51,6%) e o desconforto (43,3%) foram as maiores queixas de estudantes e profissionais. De acordo com 73,3% dos estudantes, 82,5% dos profissionais e 60% dos coordenadores, não são oferecidos pelo curso de graduação conteúdos acerca do ruído e suas implicações à saúde auditiva e vocal. **Conclusão:** Esta pesquisa permitiu demonstrar a relação que estudantes e profissionais de Educação Física estabelecem com o ruído, as queixas decorrentes da exposição a este agente, a não adoção de medidas preventivas, tanto pelos locais de trabalho, quanto pelos profissionais, além da inexistência, nos cursos de graduação, de conteúdos que contemplem o ruído, sua problemática e inserção na Educação Física.

DESCRIPTORIOS: Educação física e treinamento; Docentes; Estudantes; Ruído ocupacional; Voz; Estresse; Zumbido; Saúde do trabalhador

INTRODUÇÃO

Poucos são os estudos que relacionam, de maneira ampla, o profissional de Educação Física aos efeitos deletérios do ruído. As pesquisas que se propõem a abordar tal temática, em sua maioria, estão voltadas para a determinação dos limiares de pressão sonora de academias, determinação dos limiares auditivos de professores de ginástica, aeróbica ou dança, não contemplando inúmeras outras atividades desen-

volvidas pelo profissional de Educação Física em que o ruído se encontra inserido. Neste sentido, serão contemplados, neste momento, os estudos encontrados na literatura, que direta ou indiretamente relacionam os profissionais de Educação Física à exposição a ruído, bem como suas implicações com a saúde do mesmo.

O nível de pressão sonora presente em academias tem sido uma das vertentes mais estudadas em relação às atividades físicas e de lazer. Em um estudo realizado na cidade de São Paulo⁽¹⁾ foram analisados os níveis de pressão sonora em sete academias de ginástica e obtiveram níveis que variaram entre 82 e 102 dB(A). De acordo com os autores, estes níveis de pressão sonora podem acarretar não só lesões auditivas, mas, irritação, intolerância, insônia, entre outros fatores.

Os hábitos, as queixas auditivas e os limiares auditivos de professores de academia de ginástica expostos à música amplificada antes e após a realização da aula foram avaliados a fim de verificar a ocorrência de mudança temporária de limiar auditivo⁽²⁾. Dos 20 professores avaliados de uma academia, 50% referiram desconforto a sons intensos e 80% dos professores apresentaram o hábito de frequentar discotecas uma vez por semana. Em relação ao aspecto auditivo, não foi iden-

(1) Fonoaudióloga da Prefeitura Municipal de Indaial – Indaial (SC), Brasil; Colaboradora do Serviço Social da Indústria – Sesi – Blumenau (SC), Brasil; Mestre em Distúrbios da Comunicação pela Universidade Tuiuti do Paraná – UTP – Curitiba (PR), Brasil.

(2) Professora-Doutora da Universidade Tuiuti do Paraná – UTP – Curitiba (PR), Brasil.

(3) Doutor em Ciências Geodésicas; Professor do Mestrado em Distúrbios da Comunicação da Universidade Tuiuti do Paraná – UTP – Curitiba (PR), Brasil. Trabalho realizado com financiamento da CAPES, junto à Universidade Tuiuti do Paraná – UTP – Curitiba (PR), Brasil.

Endereço para correspondência: Fernanda Zucki. R. Francisca S. Herzog, 107, Bairro Velha, Blumenau – SC, CEP 89045-040.

E-mail: zuckife@pop.com.br

Recebido em: 11/4/2006; **Aceito em:** 28/10/2006

tificado nenhum caso indicativo de perda auditiva induzida por ruído (PAIR) e a mudança temporária do limiar (MTL) ocorreu em apenas 20% dos sujeitos pesquisados. Contudo, a autora considerou relevante a implantação de um Programa de Conservação Auditiva, bem como uma adequação do ambiente de trabalho dos professores.

Um estudo semelhante foi desenvolvido⁽³⁾ em Florianópolis - SC, que pesquisou os efeitos auditivos e não-auditivos de professores de academia de ginástica expostos a elevados níveis de pressão sonora, ocasionados pela utilização de música eletronicamente amplificada. A autora verificou que em 86% das academias pesquisadas, o nível de ruído variou de 90 a 105 dB(A), valores que se encontram acima do que é recomendado pelo Ministério do Trabalho, na NR 15⁽⁴⁾. As avaliações demonstraram uma prevalência de 12,5% de alterações auditivas, 30% de zumbido, 22,5% de cefaléia e 5% de irritação. Foram identificadas, ainda, alterações vocais nos professores pesquisados, que podem ser relacionadas à utilização de uma intensidade vocal elevada, em virtude de uma competição entre voz e ruído durante as aulas. A autora considerou estes ambientes de trabalho insalubres, além de um descaso e/ou desconhecimento dos profissionais sobre os malefícios de uma exposição prolongada a elevados níveis de pressão sonora.

Os professores, de maneira geral, ao exercerem sua atividade profissional, estão sob o iminente risco de desencadear algum tipo de alteração vocal. O que dizer então de profissionais de Educação Física que, além deste desgaste vocal inerente à sua atuação, promovem um esforço extra, visando superar a intensidade da música presente em suas aulas, ou do ruído oriundo de ambientes de trabalho desfavoráveis acusticamente?

Os problemas vocais provocados em decorrência das atividades profissionais de diversas categorias de professores foram descritos anteriormente na literatura⁽⁵⁾. Houve em 38% dos professores pesquisados a queixa de que sua atividade profissional tem um impacto adverso sobre a sua qualidade vocal; destes, 39% interromperam suas atividades em virtude de problemas vocais.

Pouco se sabe sobre o conhecimento que estes profissionais possuem acerca do ruído, seus malefícios e mecanismos de prevenção. O que se percebe é que o conceito de saúde seja ele auditivo, ou vocal, não possui o devido destaque neste meio. Uma possível alternativa para esta questão seria a dos cursos de graduação, ou pós-graduação promoverem uma releitura de seus conteúdos programáticos, proporcionando ao aluno um conhecimento profissional mais amplo, prezando não só o seu desempenho acadêmico, ou profissional, mas também o seu bem-estar físico e mental.

Este trabalho teve como objetivo verificar a percepção de estudantes, profissionais e coordenadores de graduação de Educação Física sobre o ruído em sua profissão.

MÉTODOS

Caracterização da população do estudo

O presente estudo teve a aprovação do Comitê de Ética

em Pesquisa em Humanos da Universidade Tuiuti do Paraná, com parecer número 013/2005. As autoras realizaram uma análise estatística, utilizando para este fim o teste de diferença de proporções, cujo objetivo é comparar se a diferença das proporções das respostas apresentadas pelos estudantes e profissionais pesquisados é significativa. Adotou-se o nível de significância de 5%.

De acordo com o Conselho Estadual de Educação Física de Santa Catarina, há atualmente neste estado 25 cursos de graduação em Educação Física. Destes, foram intencionalmente selecionados cursos e localidades do Estado que proporcionavam a uma das pesquisadoras um efetivo acesso. A população foi constituída de estudantes, profissionais e coordenadores de cursos de graduação em Educação Física do Estado de Santa Catarina, sendo a amostra desta população categorizada em três grupos:

- *Grupo 1:* composto por 30 estudantes do último ano da graduação em Educação Física de três Instituições de Ensino Superior (IES) localizadas no Estado de Santa Catarina. Cada IES teve dez estudantes pesquisados, sendo a amostra total composta por 30 estudantes, da Universidade Regional de Blumenau – FURB, Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE, e Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.
- *Grupo 2:* composto por 30 profissionais graduados em Educação Física, da cidade de Blumenau/SC, que desempenhavam sua atividade profissional em academias de ginástica, escolas de ensino fundamental e médio, clubes esportivos, universidades, entre outros.
- *Grupo 3:* formado por cinco coordenadores de curso de graduação em Educação Física do Estado de Santa Catarina, das seguintes IES:
 - Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE;
 - Centro Universitário de Brusque - UNIFEBS;
 - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC;
 - Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI;
 - Universidade do Contestado - UNC.

Instrumentos e procedimentos

Foram elaborados dois questionários para este estudo. O primeiro foi direcionado a estudantes e profissionais graduados em Educação Física (Anexo 1), onde as autoras realizaram a aplicação do mesmo junto ao público alvo, expondo o objetivo da pesquisa e oportunizando o esclarecimento de possíveis dúvidas durante o processo de preenchimento. Neste, buscou-se explorar questões referentes ao ruído, implicações com a saúde auditiva e vocal, a repercussão na profissão e o fornecimento destes conteúdos pelo curso de graduação. Uma amostragem prévia deste questionário foi realizada com dois estudantes e um profissional de Educação Física, sendo adequadas as questões que não demonstravam clareza suficiente para serem aplicadas ao público alvo.

No segundo questionário, dirigido a coordenadores de cursos de graduação em Educação Física (Anexo 2), as autoras convidaram-nos, por meio de envio de e-mail, a participar da pesquisa e responder o material elaborado, não havendo, neste sentido, a intervenção no processo de preenchimento. As

autoras buscaram evidenciar neste questionário a visão dos coordenadores de graduação em Educação Física sobre o estudante e o profissional de Educação Física, suas condições ocupacionais e o fornecimento de conteúdos pelo curso de graduação que relacionem o ruído à Educação Física.

RESULTADOS

Resultados do questionário realizado com estudantes e profissionais de Educação Física

Os resultados obtidos, mediante a aplicação de questionário, serão apresentados de forma conjunta entre as categorias estudantes e profissionais, permitindo assim uma imediata comparação das respostas dos mesmos, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização dos participantes do estudo quanto ao sexo

Gênero	Estudantes		Profissionais	
	N	%	N	%
Sexo masculino	18	60	15	50
Sexo feminino	12	40	15	50

Os estudantes que compuseram a pesquisa apresentavam uma média de idade de 22,4 anos, um tempo médio de atuação profissional de 2,5 anos e uma carga horária média de trabalho de 25,9 horas semanais. Já os profissionais de Educação Física pesquisados apresentaram em média 32,9 anos de idade, tempo médio de atuação profissional de 11,8 anos e carga horária média de trabalho de 35,3 horas semanais.

Ruído na profissão de Educação Física, suas implicações a saúde auditiva e a relação estabelecida entre estes aspectos e sua profissão

A existência de problemas de saúde inerentes à profissão de Educação Física foi questionada aos estudantes e profissionais. As respostas demonstraram que 96,7% dos estudantes acreditam que o exercício de sua atividade profissional

seja capaz de lhes ocasionar problemas de saúde, contra 83,3% dos profissionais.

Os pesquisados foram solicitados a enumerar quais seriam estes problemas que acreditam estar relacionados à atividade do profissional de Educação Física. Com base na ocorrência e similaridade das respostas, foram criadas categorias de problemas de saúde, conforme pode ser observado na Tabela 2, na qual foi utilizado o teste de proporções para comparar se a diferença entre aqueles estudantes ou profissionais que apresentam problemas de saúde e aqueles que não apresentam era significativa ao nível de significância de 5%.

Cabe elucidar neste momento, que a categoria *outros*, cujo percentual mostrou-se elevado, corresponde a citações feitas pelos pesquisados, referentes a problemas cardíacos, respiratórios, vasculares, posturais, entre outros.

A Tabela 3 apresenta os resultados da última parte da questão referente aos problemas de saúde dos profissionais da Educação Física, na qual os entrevistados expressaram os problemas de saúde que deveriam ser reconhecidos legalmente como inerentes a sua profissão. Para a Tabela 3, foi utilizado o teste de proporções para comparar se a diferença entre aqueles estudantes ou profissionais que reconhecem legalmente os problemas de saúde e aqueles que não o reconhecem era significativa. O nível de significância adotado foi de 5%.

Com relação ao local de trabalho de estudantes e profissionais de Educação Física, foram encontradas algumas variações. Em academias de ginástica, trabalham 56,6% dos estudantes; em locais diversos, trabalham 26,6%; em escolas, 16,6% e, na própria universidade, 16,6% dos estudantes. Entre os profissionais de Educação Física, 56,6% trabalham em academias, 50,0% em escolas, 23,3% em clubes e 23,3% em locais diversos. A categoria *locais diversos* corresponde a locais de trabalho como: Fundação Municipal de Desporto, treinamento esportivo, iniciação esportiva, eventos recreativos, jogos, centro de recuperação, instrutores pessoais a domicílio etc.

A sensação de intensidade de ruído no local de trabalho apresentou diferença entre os estudantes e profissionais. O

Tabela 2. Ocorrência de problemas de saúde relacionados à atividade ocupacional do profissional de Educação Física, de acordo com as amostras pesquisadas

Problemas de saúde	Estudantes			Profissionais			Total	
	n (30)			n (30)			n (60)	
	N	%	p	N	%	p	N	%
	(queixa)			(queixa)			(queixa)	
Problemas vocais	18	60,0	0,1268	19	63,3	0,0487*	37	61,7
Problemas auditivos	12	40,0	0,1268	15	50,0	1,0000	27	45,0
Outros	10	33,3	0,0108*	13	43,3	0,2876	23	38,3
Estresse psicológico	9	30,0	0,0030*	9	30,0	0,0030*	18	30,0
Problemas físicos	6	20,0	0,0000	8	26,6	0,0007*	14	23,3
Problemas de pele	8	26,6	0,0007*	5	16,6	0,0000	13	21,7
Problemas articulares	5	16,6	0,0000	3	10,0	0,0000	8	13,3
Estresse físico	2	6,6	0,0000	3	10,0	0,0000	5	8,3
Problemas musculares	2	6,6	0,0000	2	6,6	0,0000	4	6,6
D.O.R.T.	1	3,3	0,0000	3	10,0	0,0000	4	6,6

* Valor estatisticamente significativo.

ruído no ambiente de trabalho foi considerado moderado por 18 estudantes (60%), ao contrário dos 18 profissionais (60%) que o classificaram como alto.

Foram consideradas pelos estudantes como as atividades mais ruidosas da Educação Física, respectivamente, as aulas de ginástica de academia (23,3%), aulas de musculação (20,0%), outras atividades (20,0%), atividades com música (13,3%) e natação (13,3%). Já os profissionais de Educação Física consideraram as aulas de ginástica em academias (30,0%), as aulas de educação física escolar (26,6%), o treinamento esportivo (20%), a natação (13,3%) e outras atividades (13,3%), como as atividades mais ruidosas da Educação Física. Os pesquisados indicaram como fonte causadora deste ruído nas atividades anteriormente citadas, o aparelho de som (60,0%), a voz dos praticantes (30,0%), os alunos (26,6%) e os aparelhos e materiais esportivos (20,0%).

Com o intuito de conhecer a atitude dos pesquisados frente à problemática do ruído, foram questionadas que medidas adotariam a fim de reduzir e/ou controlar este agente em seu local de trabalho. As categorias presentes na Tabela 4 foram criadas com base na ocorrência e semelhança das respostas apresentadas. Nesta tabela, foi utilizado o teste de proporções para comparar se a diferença entre aqueles estudantes ou profissionais que têm mecanismos de redução e/ou controle das fontes geradoras de ruído no ambiente de trabalho aqueles que não dispõem dos mesmos era significativa ao nível de significância de 5%.

Os sinais e/ou queixas provocadas pelo ruído foram investigadas. Estudantes apontaram a irritação (53,3%), o desconforto (50%), a desconcentração (36,6%) e os problemas de voz (33,3%), como as principais queixas ocasionadas pelo ruído. Os profissionais mencionaram a irritação

Tabela 3. Problemas de saúde que deveriam ser reconhecidos legalmente como inerentes à atividade ocupacional do profissional de Educação Física

Problemas de saúde	Estudantes n (30)			Profissionais n (30)			Total n (60)	
	N	%	p	N	%	p	N	%
	(ocorrência)			(ocorrência)			(ocorrência)	
Problemas vocais	17	56,6	0,2827	18	60,0	0,1268	35	58,3
Problemas auditivos	8	26,6	0,0007*	12	40,0	0,1268	20	33,3
Problemas de pele	8	26,6	0,0007*	5	16,6	0,0000	13	21,6
Problemas físicos	8	26,6	0,0007*	4	13,3	0,0000	12	20,0
Outras	3	10,0	0,0000	3	10,0	0,0000	6	10,0
Estresse psicológico	3	10,0	0,0000	2	6,6	0,0000	5	8,3
Problemas articulares	3	10,0	0,0000	-	-	-	3	5,0
D.O.R.T.	1	3,3	0,0000	2	6,6	0,0000	3	5,0
Problemas musculares	1	3,3	0,0000	-	-	-	1	1,6
Estresse físico	-	-	-	1	3,3	0,0001*	1	1,6

* Valor estatisticamente significativo.

Tabela 4. Mecanismos de redução e/ou controle das fontes geradoras de ruído no ambiente de trabalho, de acordo com as amostras pesquisadas

Redução e/ou controle de ruído	Estudantes n (30)			Profissionais n (30)			Total n (60)	
	N	%	p	N	%	p	N	%
	(ocorrência)			(ocorrência)			(ocorrência)	
Redução/Controle do volume da música	6	20,0	0,0000	9	30,0	0,0030*	15	25,0
Tratamento acústico do ambiente de trabalho	10	33,3	0,0108*	2	6,6	0,0000	12	20,0
Outros	5	16,6	0,0000	5	16,6	0,0000	10	16,6
Conscientização de alunos e professores sobre ruído	5	16,6	0,0000	4	13,3	0,0000	9	15,0
Não há como reduzir e/ou controlar o ruído	4	13,3	0,0000	3	10,0	0,0000	7	11,6
Redução do número de alunos por turma	1	3,3	0,0000	5	16,6	0,0000	6	10,0
Volume da música controlado, desmotiva os alunos	3	10,0	0,0000	-	-	0,0000	3	5,0
Não resposta	1	3,3	-	2	6,6	-	3	5,0
Manutenção e modernização de equipamentos	2	6,6	0,0000	-	-	0,0000	2	3,3

* Valor estatisticamente significativo

(50,0%), os problemas de voz (46,6%), o desconforto (36,6%) e a desconcentração (36,6%) como os principais problemas causados pelo ruído.

A percepção de estudantes e profissionais, acerca de sua integridade e saúde auditiva, foi abordada nesta pesquisa, conforme Tabela 5, na qual foi utilizado o teste de proporções para comparar se a diferença entre aqueles estudantes ou profissionais que apresentam percepção da integridade e saúde auditiva e aqueles que não, era significativa ao nível de significância de 5%.

Destacamos a ocorrência do item zumbido, pois as respostas demonstraram que o sintoma é verificado por 30% estudantes e por 26,7% dos profissionais. Destes estudantes, 55,6% referiram apresentar zumbido bilateral, 88,9% caracterizaram-no como agudo, tendo a manifestação se iniciado há menos de um ano para 44,5%, com tempo médio de duração do sintoma de apenas alguns minutos para 66,6% e de 30 minutos à uma hora para 33,3% dos estudantes.

Dentre os 26,7% dos profissionais que referiram a ocorrência do zumbido, 87,5% o percebem bilateralmente e agudo, com início da manifestação de um a cinco anos para 62,5%. O sintoma tem a duração de poucos minutos para

12,5% dos profissionais e de uma a duas horas para 50%.

Ruído na profissão de Educação Física, suas implicações à saúde vocal e a relação estabelecida entre estes aspectos e sua profissão.

Encontram-se expostos na Tabela 6, os resultados, obtidos junto aos pesquisados, referente à saúde e qualidade vocal dos mesmos. O mesmo teste de proporções foi utilizado para comparar se a diferença entre aqueles estudantes ou profissionais que têm percepção da saúde e qualidade vocal e aqueles que não têm era significativa ($\alpha = 0,05$).

Conteúdos sobre ruído durante o curso de graduação em Educação Física

De acordo com 23,3% dos estudantes, foram fornecidos, pelo curso de graduação, conteúdos sobre as implicações auditivas do ruído e mecanismos de prevenção frente ao mesmo; porém, as informações apresentadas foram consideradas insuficientes por 71,4% deles. Os demais estudantes, 76,7% declararam não terem sido oferecidas pelo curso de

Tabela 5. Descritores das populações estudadas segundo trabalho em ambiente ruidoso, uso de protetor auditivo e percepção da integridade e saúde auditiva

Descritores	Estudantes n (30)			Profissionais n (30)			Total n (60)	
	N	%	P	N	%	P	N	%
Trabalho em ambiente ruidoso	14	46,7	0,6438	16	53,3	0,6438	30	50,0
Uso de protetor auditivo	2	6,6	0,0000	-	-	-	2	3,3
Consideração da audição normal	25	83,4	0,0000	22	73,3	0,0007*	47	78,3
Dores de ouvido	2	6,6	0,0000	3	10,0	0,0000	5	8,3
Plenitude auricular	7	23,3	0,0001*	7	23,3	0,0001*	14	23,3
Zumbido	9	30,0	0,0030*	8	26,7	0,0007*	17	28,3

* Valor estatisticamente significativo.

Tabela 6. Percepção da saúde e qualidade vocal, de acordo com as amostras pesquisadas

Saúde e qualidade vocal	Estudantes n (30)			Profissionais n (30)			Total n (60)	
	N	%	P	N	%	P	N	%
Consideração da voz normal	25	83,4	0,0000	16	53,3	0,6438	41	68,3
Voz alterada	4	16,6	0,0000	14	46,7	0,6438	18	30,0
Rouquidão	7	23,3	0,0001*	13	43,3	0,2827	20	33,3
Nenhum sintoma vocal	15	50,0	1,0000	4	13,3	0,0000	19	31,6
Sensação de boca seca	6	20,0	0,0000	11	36,6	0,0487*	17	28,3
Falta de potência vocal	6	20,0	0,0000	8	26,6	0,0007*	14	23,3
Tensão no pescoço	4	13,3	0,0000	10	33,3	0,0108*	14	23,3
Falar alto	19	63,3	0,0487*	22	73,3	0,0007*	41	68,6
Gritar com frequência	8	26,6	0,0007*	12	40,0	0,1268	20	33,3
Exposição ar condicionado	11	36,6	0,0487*	5	16,6	0,0000	16	26,6
Conhecimento de exercícios de aquecimento/desaquecimento vocal	5	16,6	0,0000	6	20,0	0,0000	11	18,3
Utilização de exercícios de aquecimento/desaquecimento vocal	1	3,3	0,0000	3	10,0	0,0000	4	6,6

* Valor estatisticamente significativo.

graduação informações acerca dos referidos temas e destes, 95,6% consideraram importante o oferecimento deste tipo de conteúdo durante a graduação.

Dez por cento dos profissionais afirmaram ter recebido informações sobre ruído, possíveis prejuízos à saúde e prevenção, sendo que destes, 100% referiram terem sido insuficientes estas informações. Os demais profissionais, 90%, expressaram o não recebimento de conteúdos a este respeito, durante a graduação; destes, 100% acreditam ser importante o repasse destes conhecimentos durante a formação acadêmica.

Trinta por cento dos estudantes mencionaram ter recebido informações sobre saúde vocal e prevenção, sendo classificadas como insuficientes por 100% deles. Dos demais, 85,7%, afirmaram que a transmissão destes conteúdos durante a vida acadêmica seria relevante.

A análise da amostra dos profissionais constatou que 25% destes receberam informações sobre a temática abordada, sendo considerados os conteúdos insuficientes por 100% destes profissionais.

Resultados do questionário realizado com coordenadores de curso de graduação em Educação Física

Os questionamentos foram iniciados buscando conhecer a opinião dos coordenadores sobre a capacidade do ruído afetar a saúde. Para 100%, o ruído é capaz de ocasionar problemas de saúde.

Buscou-se verificar quais seriam os problemas de saúde que acometeriam pessoas expostas a ruído. Dois grandes pólos foram citados: os problemas não auditivos (60%), dentre eles, irritabilidade, dor de cabeça, nervosismo, desconcentração, incomodo, agitação etc., e os problemas auditivos (40%), como risco à integridade auditiva causada pela exposição frequente a ruído em intensidade acima do que se considera aceitável.

A frequência com que as atividades práticas da Educação Física estão associadas ao ruído foi classificada pelos coordenadores, conforme exposto na Figura 1.

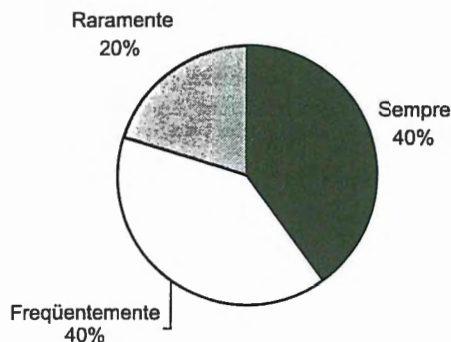


Figura 1. Frequência da associação das atividades práticas da Educação Física a elevados níveis de ruído, de acordo com os participantes do estudo

Para os coordenadores, as atividades esportivas desenvolvidas pelo profissional de Educação Física que apresen-

tam maiores níveis de ruído são as aulas ministradas em academias, as atividades envolvendo educação física infantil e/ou escolar e as modalidades realizadas em ginásios.

Os coordenadores consideraram que as maiores queixas apresentadas pelos profissionais de Educação Física, estão relacionadas a alterações vocais, auditivas e comportamentais (irritação, nervosismo, estresse). Estas alterações seriam causadas fundamentalmente pelos níveis de ruído presentes em suas atividades ocupacionais, sendo o ruído caracterizado por eles como, a música, a fala simultânea das crianças, a poluição sonora ambiental, de forma geral.

A falta de conhecimento do profissional de Educação Física frente à problemática do ruído e/ou mecanismos de prevenção, foi destacada por 80% dos pesquisados. Este fato pode justificar a percepção dos coordenadores de que os locais de trabalho dos profissionais de Educação Física nunca adotam medidas de controle de ruído, conforme a opinião de 60% deles, convergindo com a percepção de 40% que considerou rara a adoção destas medidas.

Ao serem questionados acerca do fornecimento de mecanismos de amplificação vocal ao profissional de Educação Física em seus locais de trabalho, 60% dos pesquisados referiram nunca haver sido fornecido nenhum equipamento desta espécie. Por outro lado, 20% dos coordenadores afirmaram que raramente estes equipamentos são oferecidos, contrariando os 20% que consideraram que sempre os ambientes de trabalho fornecem ao profissional de Educação Física, equipamentos de amplificação vocal.

Ao serem questionados a respeito de ser transmitido aos estudantes de Educação Física, durante a graduação, conteúdos sobre ruído, implicações com a saúde auditiva e vocal, bem como métodos de prevenção, 40% dos coordenadores responderam afirmativamente a esta questão, enquanto que 60% referiram não ser transmitido este tipo de informações pelo curso de graduação.

Os 40% dos coordenadores que afirmaram fornecer aos estudantes, durante seu curso de graduação, conteúdos acerca da voz, ruído, suas implicações com a saúde e mecanismos de prevenção, apontaram as disciplinas Educação Física e Saúde, Higiene, Socorros e Fisiologia, como sendo aquelas para que os mesmos são transmitidos.

O profissional indicado para ser o responsável por estas disciplinas, segundo os coordenadores, seriam os próprios profissionais de Educação Física, profissionais da área da saúde em geral, fonoaudiólogos e otorrinolaringologistas.

Os coordenadores consideraram que as aulas práticas da graduação poderiam servir como base para uma maior exploração destes conteúdos, à medida em que os docentes, ao perceberem a ocorrência de ruído excessivo na atividade proposta, ou desgaste vocal durante as mesmas, a utilizassem como meio de esclarecimento e alerta para os estudantes. Referiram, ainda, como possíveis fontes de conhecimento para a temática da voz, ruído, suas implicações e prevenção, cursos de extensão universitária, palestras, capacitação e/ou formação continuada na própria instituição.

A abordagem destes conteúdos, durante a graduação, foi considerada muito importante para 80% dos coordenadores de curso de graduação em Educação Física.

Esta consideração de importância pode ser o ponto de partida para um repensar sobre a formação acadêmica e/ou profissional dos profissionais de Educação Física, que, segundo os coordenadores, pouco conhecem sobre estes conteúdos. Segundo 60% dos coordenadores, mesmo conhecendo estes conteúdos, raramente estes são inseridos em sua rotina de trabalho, 20% acreditam que nunca o são e 20% consideram que frequentemente os profissionais utilizam estes conteúdos em seu trabalho.

DISCUSSÃO

Estudantes e profissionais de Educação Física acreditam que o exercício de sua atividade profissional seja capaz de lhes ocasionar problemas de saúde ou doenças, sejam elas físicas ou psíquicas, conforme foi observado com os índices de 96,7% de estudantes e 83,3% de profissionais que fizeram esta consideração.

As categorias de problemas de saúde que, segundo estudantes e profissionais, mais os acomete foram: problemas vocais (61,3%), problemas auditivos (45,0%), categoria outros (38,3%) e o estresse psicológico (30,0%). A análise realizada apontou valores estatisticamente significativos quanto à categoria outros, estresse psicológico e problemas de pele para a amostra de estudantes, diferentemente da amostra de profissionais, cujos valores estatisticamente significativos apontaram para os problemas vocais, estresse psicológico e problemas físicos.

Para os coordenadores, manteve-se o foco sobre o ruído, sendo questionados quais problemas de saúde acometem pessoas expostas a este agente físico. Os efeitos não-auditivos do ruído (em destaque irritação, dor de cabeça, nervosismo) foram citados por 60% desta amostra e o risco à integridade auditiva por 40%. Contudo, quando os coordenadores foram solicitados a identificar quais seriam as maiores queixas apresentadas por estudantes e profissionais de Educação Física no exercício de sua profissão, uma total convergência foi encontrada, já que estes apontaram as alterações vocais, auditivas e comportamentais como as principais queixas.

Ao observarmos, porém, os problemas de saúde, mencionados por estudantes e profissionais, que deveriam ser reconhecidos, legalmente, como doenças profissionais da Educação Física, percebemos alteração das categorias anteriormente encontradas. Os problemas auditivos e os vocais mantiveram seu destaque entre os pesquisados, sendo considerado necessário o seu reconhecimento legal, enquanto doença profissional. Entretanto, as categorias outros e estresse psicológico, deram lugar às categorias problemas físicos e problemas de pele, que apesar de terem obtido índices menores em relação à percepção de ocorrência na vida profissional, foram considerados mais agressores à saúde, justificando assim, o apontamento de necessidade do reconhecimento legal destas doenças, como ocupacionais. Este fato pode ser verificado por meio da análise estatística que apresentou valores estatisticamente significativos para os problemas auditivos, de pele, problemas físicos bem como o estresse físico.

A relação estabelecida entre problemas de pele e prática de atividades físicas tem recebido atenção especial de pes-

quisas nos últimos anos. As queimaduras, infecções, alergias e num estágio de maior comprometimento, o câncer de pele, são considerados alguns dos fatores de risco a que atletas, treinadores e, até mesmo, espectadores, estão expostos, na prática de esportes ao ar livre, podendo o comprometimento ocorrer durante sua realização, ou anos depois de cessada a prática desportiva⁽⁶⁻⁸⁾.

Os resultados desta pesquisa apontaram para uma maior ocorrência, nas amostras, de queixas extra-auditivas em detrimentos das auditivas, conforme observado nos três maiores valores apontados pelas amostras, irritação (51,3%), desconforto (43,3%) e problemas vocais (40,0%).

Estas queixas diferem das comumente encontradas na literatura, que apontam o zumbido, a sensação de plenitude auricular, a cefaléia e a desconcentração como as mais frequentemente ocasionadas pela ação do ruído⁽⁹⁻¹²⁾. Estes resultados divergem, ainda, de outros trabalhos anteriores^(3,13), envolvendo professores de academia de ginástica. Apenas um estudo indicou que o item irritação aparece como uma das queixas de 5% dos professores, sendo este índice, entretanto, inferior aos 51,3% obtido nesta pesquisa⁽³⁾.

Esta diferença dos achados desta pesquisa com os da literatura pode ser bem entendida se considerarmos que a categoria de profissionais de Educação Física, exposta a ruído, apresenta uma particularidade na interação com este agente, diferenciada de outras categorias profissionais. Os profissionais de Educação Física, em grande parte, utilizam música em níveis de pressão sonora elevados para dinamizar e motivar seus alunos durante a execução de determinada atividade. Além disso, a constância do uso da voz e a competição desta com o ruído possibilitam um maior desgaste físico e psíquico destes profissionais.

Contudo, quando abordada isoladamente, a ocorrência do sintoma zumbido apresentou valores estatisticamente significativos para as duas amostras ($p = 0,0030$ para os estudantes e $p = 0,0007$ para os profissionais), de acordo com a análise realizada. O mesmo ocorreu com a sensação de plenitude auricular ($p = 0,0001$ para estudantes e profissionais), que obteve valores estatisticamente significativos para as duas amostras. Este fato converge assim, com os resultados destacados pela literatura.

Ainda, em relação ao zumbido, o tempo médio de manifestação do mesmo merece ser destacado. Apesar do índice de estudantes que respondeu, afirmativamente, para a ocorrência de zumbido (30%) ter sido maior que o índice dos profissionais (26,7%), o tempo médio de manifestação do mesmo é consideravelmente maior entre os profissionais. Enquanto que para 55,6% dos estudantes, o zumbido tem a duração de poucos minutos, para 50% dos profissionais, ele chega a se manifestar de uma a duas horas. A análise das respostas obtidas com base no questionário, demonstrou que, no início de sua atividade profissional, os estudantes apresentam um menor tempo de manifestação do zumbido e uma maior percepção de normalidade auditiva (83,4%). Com o aumento dos anos de atuação ocupacional, os profissionais referem maior tempo de manifestação do zumbido e menor índice de percepção de normalidade auditiva (73,3%), sendo esta diferença estatisticamente significativa entre as amostras.

Os aspectos vocais investigados nesta pesquisa permitiram observar algumas disparidades entre as amostras de estudantes e profissionais, como por exemplo, o tempo médio de utilização da voz, durante uma jornada diária de trabalho. O uso da voz por um período diário de zero a três horas foi referido por 40% dos estudantes e 10% dos profissionais, já a utilização desta por mais de oito horas foi mencionada por 6,7% dos estudantes e por 23,4% dos profissionais. Ao cruzarmos estes dados perceberemos que apenas 13,3% dos estudantes consideraram sua qualidade vocal alterada, opondo-se aos 46,6% dos profissionais que fizeram esta mesma consideração.

Os profissionais apresentaram uma maior média diária de utilização da voz e um maior número de percepção de qualidade vocal alterada. Em um estudo anterior, foi considerado que o tempo de trabalho demonstra a diversidade do comportamento vocal em diferentes áreas¹⁴¹. Aparentemente, a disfunção vocal aparece tardiamente na média dos professores escolares. Os autores ressaltaram, entretanto, que os professores de educação física apresentam frequência de disfunção vocal aguda de 86%, pelo uso de ataque vocal brusco e elevada intensidade.

Foi pesquisada a percepção da condição vocal e o impacto de problemas vocais em sua comunicação, vida social, emoções e atividade ocupacional em 122 professores¹⁵¹. Os resultados da pesquisa mostraram que os professores percebem sua voz significativamente pior se comparada ao início da carreira e que os problemas vocais interferem em sua comunicação. Os sujeitos referiram acreditar que informações sobre exercícios respiratórios e estratégias específicas de higiene vocal poderiam auxiliar na prevenção destes problemas. Assim, esta pesquisa¹⁵¹ considerou os professores vulneráveis ao desenvolvimento de problemas vocais, em virtude da peculiar dinâmica de trabalho utilizada ao longo do processo de ensino.

Segundo estudo realizado em 2002, professores de aeróbica experienciam constantemente problemas vocais¹⁶¹. Os autores pesquisaram três professoras com autopercepção de problemas vocais e três sem. Foram realizadas avaliações de função vocal antes e depois de uma aula de aeróbica com duração de 30 minutos. Os resultados demonstraram que os sujeitos com autopercepção de problemas vocais projetaram e mantiveram de modo relativamente melhor a voz durante o período de instrução, no decorrer da aula de aeróbica.

Quando investigada a ocorrência de problemas vocais extra-ocupacionais, pôde ser percebido distanciamento entre as respostas dos pesquisados, tendo em vista que 70% dos profissionais relataram esta ocorrência contra 40% dos estudantes.

A análise realizada não demonstrou valores estatisticamente significativos no que diz respeito à consideração de normalidade ou alteração vocal entre as amostras. Houve, no entanto, uma disparidade em relação à utilização de hábitos vocais inadequados e ocorrência de sintomas vocais pelas amostras. Os estudantes apresentaram diferença estatisticamente significativa dos profissionais no que diz respeito a maus hábitos vocais (falar alto, gritar com frequência e exposição a ambientes com ar condicionado): contudo, foram

os profissionais que apresentaram os maiores valores de significância em relação aos estudantes, no aspecto intitulado sintomas vocais (sensação de boca seca, falta de potência vocal e tensão no pescoço). O fato de os profissionais apresentarem um maior número de ocorrência de sintomas vocais pode estar relacionado a sua maior média diária de utilização da voz, bem como a sua inserção no mercado de trabalho que, nesta pesquisa, apontou para as escolas, que ao possuírem um grande número de alunos por turma, ambientes acusticamente inadequados, falta de recursos materiais, promovem no professor uma sobrecarga vocal demasiada¹⁷¹.

O conhecimento das amostras sobre exercícios e/ou técnicas de aquecimento e desaquecimento vocal mostrou-se bastante reduzido, já que apenas 16,6% dos estudantes e 20% dos profissionais possuem alguma informação sobre o referido tema. Destes, somente, 3,3% dos estudantes e 10% dos profissionais o adotam como rotina preventiva de sua atividade profissional, valores estes que não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre as amostras.

Estes dados assemelham-se aos relatados em 2003, em uma pesquisa realizada com estudantes do último ano de graduação em Pedagogia de Campo Grande – MS que, assim como os estudantes de Educação Física, são considerados futuros profissionais da voz¹⁸¹. Além de desconhecerem exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal, os autores verificaram que metade dos formandos não se preocupava com a voz e o restante não possuía informações adequadas sobre o assunto. Concluíram, ainda, que o formando em Pedagogia não apresentou a consciência de ser um futuro profissional da voz.

Os coordenadores de graduação pesquisados afirmaram acreditar na capacidade que o ruído possui de causar problemas de saúde ou doenças. Além disso, 40% desta amostra considerou que a prática da Educação Física está *sempre* associada ao ruído e outros 40% que esta prática está *frequentemente* associada (Figura 1). Já a relação estabelecida entre a Educação Física e o ruído foi considerada por 80% desta amostra como uma relação necessária, porém, prejudicial à saúde.

Os mesmos 80% dos coordenadores de graduação destacaram a falta de conhecimentos do profissional de Educação Física frente à problemática do ruído. Foi tanto, o que se verificou nesta pesquisa foi um claro entendimento e pertinentes reflexões das amostras de estudantes e profissionais, frente a esta questão, se analisarmos as categorias de respostas que foram criadas com base em seus apontamentos (Tabela 4). Duas categorias de resposta apresentaram diferença estatisticamente significativa entre as amostras, sendo a redução e/ou controle da intensidade da música apontada pelos profissionais, e o tratamento acústico dos ambientes de trabalho referido pelos estudantes.

Os coordenadores de graduação demonstraram, ainda, em suas respostas, o entendimento de que é baixo o índice de profissionais de Educação Física que adotam condutas preventivas em sua rotina de trabalho. Este alerta foi emitido por 60% dos coordenadores, que consideraram rara a incorporação destes mecanismos preventivos entre os profissionais da área, mesmo após receberem informações para tal.

Buscando compreender a gama de respostas obtidas até o momento, das três amostras, era necessário que se conhecesse a relação que se estabeleceu entre os cursos de graduação e estudantes e profissionais. Para isso, foram investigados a participação e o papel representado pelo curso de graduação em relação ao conhecimento destas amostras sobre ruído, sua relação com a Educação Física, saúde auditiva e vocal, seus possíveis malefícios e prevenção.

Percebeu-se que este tipo de conteúdo não pertence efetivamente ao meio acadêmico do curso de Educação Física, considerando que 73,4% dos estudantes e 82,5% dos profissionais afirmaram não ter recebido durante a graduação informações sobre os temas referidos. Os índices obtidos nas amostras de estudantes e profissionais diferem do que foi relatado pelos coordenadores, já que 60% referiram não serem oferecidos pelo curso de graduação em Educação Física, conteúdos que abordem a problemática do ruído, sua inserção na profissão e atitudes preventivas.

Conforme exposto nos resultados, 40% dos coordenadores referiram que os cursos de graduação que coordenam têm inseridos, em algumas disciplinas, os conteúdos abordados até o momento. Não houve, no entanto, um consenso quanto ao profissional que é ou deveria ser o responsável pela transmissão destes conhecimentos aos estudantes. Foram indicados para este cargo, os próprios profissionais de Educação Física, profissionais da área da saúde em geral, fonoaudiólogos e, por último, otorrinolaringologistas.

É possível perceber um movimento de transformação desta realidade de pouco conhecimento, se considerarmos que os estudantes de hoje referiram ter recebido durante a graduação mais informações, se comparados aos antigos estudantes e atuais profissionais. Entretanto, a efetividade dos conteúdos abordados merece ainda ser analisada com cautela, já que os índices de estudantes (85,7%) e profissionais (100%) que consideraram os conteúdos fornecidos insuficientes, permanece elevado.

É necessário que estes possíveis movimentos de transformação da realidade acadêmica e ocupacional do profissional de Educação Física se consolidem, para que estes profissionais que têm em seu corpo, em sua voz, seu principal instrumento de trabalho, mantenham um estado de saúde e bem-estar físico e psíquico, por meio da eliminação das intercorrências que agentes como o ruído, possam acarretar ao desempenho profissional.

Conduzir esta pesquisa por um caminho pouquíssimo explorado possibilitou refletir sobre a relação estabelecida entre a Educação Física e a Fonoaudiologia ao longo da história. É inegável a postura adotada por ambas as ciências no que diz respeito aos esforços utilizados para seu próprio fortalecimento, como ciência, profissão e classe. A pesquisa apontou, entretanto, a necessidade destas ciências unirem seus esforços na construção de uma efetiva relação de interdisciplinaridade entre

a Educação Física e a Fonoaudiologia, a fim de que sua essência e seus ideais se perpetuem.

CONCLUSÃO

O presente estudo, dentro de suas limitações, teve por objetivo verificar a percepção de estudantes, profissionais e coordenadores de graduação de Educação Física sobre o ruído em sua profissão. Neste sentido, o estudo permitiu observar:

- a crença na capacidade do ruído de causar problemas de saúde;
- a relação do ruído com as atividades práticas da Educação Física;
- a consideração de que a relação estabelecida entre Educação Física e ruído é necessária, porém, prejudicial à saúde;
- a necessidade do reconhecimento legal de problemas auditivos, vocais, físicos e de pele como doenças profissionais da Educação Física;
- a percepção de níveis moderados e elevados de ruído na profissão e no ambiente de trabalho;
- a necessidade de adoção de medidas de controle deste agente físico, seja através da redução da música utilizada nas aulas, no tratamento acústico dos ambientes de trabalho, no remanejamento do número de alunos por classe;
- a importância de conscientizar alunos e professores sobre a problemática do ruído;
- a maior ocorrência de queixas extra-auditivas em detrimento das auditivas;
- a presença da queixa de zumbido;
- o maior tempo de manifestação do zumbido e menor índice de percepção de normalidade auditiva à medida que aumentam os anos de atuação ocupacional;
- a percepção de alteração da qualidade vocal;
- o não fornecimento de conteúdos sobre ruído, sua relação com a Educação Física, saúde auditiva e vocal, seus possíveis malefícios e prevenção pelos cursos de graduação;
- a necessidade de incorporação destes conteúdos à realidade acadêmica da Educação Física.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Universidade Regional de Blumenau – FURB e Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE por terem autorizado a realização desta pesquisa com seus estudantes.

Aos estudantes, profissionais e coordenadores de graduação em Educação Física que gentilmente responderam ao questionário.

À CAPES, pelo auxílio concedido a esta pesquisa, através de bolsa financiadora de pós-graduação.

ABSTRACT

Purpose: To verify the perceptions of Physical Education college students, professionals and undergraduate program coordinators regarding noise in their profession. **Methods:** The study population was composed by 30 students, 30 professionals, and 5 undergraduate program coordinators in Physical Education from Universities from Santa Catarina, Brazil. Two questionnaires were developed, including questions that regarded noise exposure, its effects on health, the interaction between these aspects and their professional practice, current occupational conditions of both students and professionals, and contents relating noise and Physical Education provided in undergraduate curriculum. **Results:** Noise exposure at work was considered moderate by 60% of the students and loud by 60% of the professionals. Gymnastic class in fitness academies (26.6%) and Physical Education class in schools (18.3%) were considered the noisiest activity in their profession. Tinnitus (28.3%), annoyance (51.6%) and discomfort (43.3%) were the most frequent complaints among both students and professionals. According to 73.3% of the students, 82.5% of the professionals and 60% of the coordinators, undergraduate courses did not offer instruction about noise and its implications for auditory and vocal health. **Conclusion:** This study showed the perceptions that Physical Education students and professionals have regarding noise, their associated health complaints, and the lack of knowledge or use of preventive measures. Moreover, it indicated a lack of information about noise, its problematic and insertion in Physical Education in undergraduate programs, although the need for this information is recognized.

KEYWORDS: Physical education and training; Faculty; Students; Noise occupational; Voice; Stress; Tinnitus; Occupational health

REFERÊNCIAS

1. Fusco L, Marcondes J. Abaixo o volume. *Boa Forma*. 1989;10(23):27-30.
2. Pinto PM, Russo ICP. Estudo dos efeitos da exposição à música excessivamente amplificada sobre a audição de professores de academia de ginástica. *Rev CEFAC*. 2001;3(1):65-9.
3. Deus MJ, Duarte MF. Nível de pressão sonora em academias de ginástica e a percepção auditiva dos professores. *Rev Bras Ativid Fís Saúde*. 1997;2(2):5-16.
4. Brasil. Leis, Decretos, Segurança e medicina do trabalho: Lei n. 6.514, de 22/12/77, normas regulamentadoras (nr) aprovadas pela portaria n. 3.214, de 8/6/78, normas regulamentadoras rurais (nrr) aprovadas pela portaria n. 3.067, de 12/4/88, e índices remissivos. 39a ed. São Paulo Atlas, 1998. (Manuais de legislação atlas: 16).
5. Smith E, Kirchner HL, Taylor M, Hoffman H, Lemke JH. Voice problems among teachers: differences by gender and teaching characteristics. *J Voice*. 1998;12(3):328-34.
6. Eiland G, Ridley D. Dermatological problems in the athlete. *J Orthop Sports Phys Ther*. 1996;23(6):388-402.
7. Adams BB. Dermatologic disorders of the athlete. *Sports Med*. 2002;32(5):309-21.
8. Bender TW 3rd. Cutaneous manifestations of disease in athletes. *Skinmed*. 2003;2(1):34-40. Review.
9. Fiorini AC, Silva SA, Bevilacqua MC. Ruído, comunicação e outras alterações. *SOS Saúde Ocup Segur*. 1991;26:49-60.
10. Russo ICP. Acústica e psicoacústica aplicadas a Fonoaudiologia. São Paulo: Lovise; 1993.
11. Russo ICP, Santos TMM, Busgaib BB, Osterne FJV. Um estudo comparativo sobre os efeitos da exposição à música em músicos de trio elétricos. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 1995;61(6):477-84.
12. Finkler C, Andrade D, Closs M, Cupp E. Efeitos do ruído industrial no organismo. In: 12º Encontro Internacional de Audiologia. Anais. Santa Maria (RS); 1998.
13. Lacerda ABM, Morata TC, Fiorini AC. Caracterização dos níveis de pressão sonora em academias de ginástica e queixas apresentadas por seus professores. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2001;67(5):656-9.
14. Ortiz E, Costa EA, Spina AL, Crespo AN. Proposta de modelo de atendimento multidisciplinar para disfonias relacionadas ao trabalho: estudo preliminar. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2004;70(5):590-6.
15. Yiu EM. Impact and prevention of voice problems in the teaching profession: embracing the consumers' view. *J Voice*. 2002;16(2):215-28.
16. Wolfe V, Long J, Youngblood HC, Williford H, Olson MS. Vocal parameters of aerobic instructors with and without voice problems. *J Voice*. 2002;16(1):52-60.
17. Oriente-se.com [sítio na Internet]. Profissionais de Educação Física e Esportes, Profissionais de Artes e Esportes. Oriente-se Editora Educacional; c2000. [citado 2005 Fev 6]. Disponível em: http://www.oriente-se.com/profissoes/guia_profissao.asp?Id=149
18. Carelli EG, Nakao M. Educação vocal na formação do docente [texto na Internet]. In: *Pedagogo Brasil <Fonoaudiologia>* [sítio na Internet]. c2003. [citado 2006 Set 11]. Disponível em: <http://www.pedagogobrasil.com.br/index.htm>