

## O FISIOTERAPEUTA NA ANÁLISE DE LER/DORT ENTRE INSTRUMENTISTAS DE SOPRO DE UMA BANDA MUNICIPAL DE BAGÉ

## THE PHYSIOTHERAPIST IN THE RSI-WMSD ANALYSIS BETWEEN BLOWING INSTRUMENTIST OF A BAGÉ MUNICIPAL BAND

### RESUMO

Ao se ouvir o som de instrumentos de sopro nem sempre consideramos que aqueles que tocam um instrumento musical possam ser questionados ou mesmo se questionar quanto a sua saúde e qualidade de vida. A literatura evidencia que os músicos constituem um dos principais grupos de risco de adoecimento ocupacional e indica que 75% dos instrumentistas são portadores de Lesões por Esforços Repetitivos (LER)/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Sendo assim, este estudo tem por objetivo avaliar se existem alterações na postura de instrumentistas de sopro da banda do Instituto Municipal de Belas Artes, Prof<sup>a</sup> Rita Jobim de Vasconcelos (IMBA) da cidade de Bagé/RS. Foram analisados todos os 12 alunos da banda instrumentistas de sopro com idades entre 10 e 30 anos, que passaram por uma avaliação postural com o auxílio do posturógrafo e posteriormente responderam a um questionário de avaliação pessoal quanto à dor na prática musical. Foi observado que as irregularidades posturais puderam ser percebidas tanto com a aplicação da Avaliação Postural quanto na análise das fotos feitas durante os ensaios da banda, indicando que os músicos, além de permanecer muito tempo em posturas estáticas, mantêm um arranjo corporal inadequado, contribuindo sobremaneira para o surgimento de LERs e DORTs. Pode-se concluir que foram observadas significativas alterações posturais, primariamente em coluna cervical, escapular e lombar, com predomínio desta última. Após a realização desta pesquisa, podemos inferir que orientações, medidas preventivas, de intervenção fisioterapêutica ou não, ergonômicas e de atividades do cotidiano se fazem necessárias para que estes indivíduos evitem um provável adoecimento em função de posturas inadequadamente assumidas durante sua prática musical, evitando o afastamento desta e de outras funções que possa vir a exercer e, assim, preservar de forma saudável o seu próprio corpo.

**Palavras-chave:** LER-DORT; doenças ocupacionais; instrumentistas de sopro.

## ABSTRACT

When we hear the sound of wind instruments we do not always consider that those who play a musical instrument can be questioned about their health and quality of life. The literature shows that musicians constitute one of the main risk groups for occupational illness and indicates that 75% of the musicians are carriers of repetitive stress injuries (RSI)/work-related musculoskeletal disorders (WRMD). Therefore, this study aims to evaluate if there are alterations in the posture of blowing instrumentalists of the band of the Instituto Municipal de Belas Artes, Prof<sup>a</sup> Rita Jobim de Vasconcelos (IMBA) of the city of Bagé-RS. All 12 students of the band were tested, with ages ranging from 10 to 30 years, who underwent a postural evaluation with the help of the posturograph and later answered a personal assessment questionnaire regarding pain in musical practice. It was observed that the postural irregularities could be perceived both with the application of the Postural Evaluation and in the analysis of the photos made during the band's tests, indicating that the musicians, besides remaining long time in static postures, maintain an inadequate body arrangement, contributing greatly for the emergence of RSIs and WRMDs. It can be concluded that significant postural changes were observed, primarily in the cervical, scapular and lumbar spine, with a predominance of the latter. After conducting this research, we can infer that guidelines, preventive measures, physiotherapeutic intervention or not, ergonomic and daily activities are necessary for these individuals to avoid a probable illness due to inappropriate postures during their musical practice, avoiding the removal from this and other functions that may be exercised and, thus, to maintain a healthy body.

**Keywords:** RSI-WMSD; occupational diseases; the blowing instrumentalists.

## INTRODUÇÃO

Costa (2005), afirma que *“os músicos constituem um dos principais grupos de risco de adoecimento ocupacional”*. Já Pereira (2002, apud PEDERIVA e GALVÃO, 2005) complementa, afirmando que a literatura evidencia dados alarmantes sobre o adoecimento dos músicos e indica que 75% dos instrumentistas são portadores de LER/DORT.

Lesões por Esforços Repetitivos (LER)/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), são um grupo heterogêneo de distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho ou esforço repetitivo, principalmente de membros superiores, pescoço e coluna. Observa-se que os principais tipos de lesão encontrados em músicos são as desordens musculoesqueléticas (62%), neuropatias compressivas (18%) e disfunções motoras (10%) (MOURA et al., 1998).

Com base nessas premissas, assinala-se a falta de conscientização da classe neste tocante e a pouca procura por informação para preservar e gerenciar as

condições necessárias ao exercício profissional. Essas propensões estão associadas às peculiaridades estruturais dos instrumentos, que não são apoiados no chão e exigem assimetrias dos membros superiores para a execução (COSTA & ABRAHÃO, 2004; FJELLMAN-WIKLUND et al., 2004; ARAÚJO & CARDIA, 2005; COSTA, 2005). As problemáticas, segundo Norris (1997), também ocorrem em função de fatores predisponentes ao adoecimento, como o tempo excessivo de dedicação ao instrumento, falta de condicionamento físico, hábitos incorretos na prática do instrumento (não realização de alongamentos e aquecimentos; posturas adotadas), questões técnicas do instrumento (realização de força excessiva), a troca do instrumento, as condições ambientais (como quantidade insuficiente de iluminação; temperatura) e as características do mobiliário (uso de cadeiras que não contemplam as diferenças individuais). Baseando-se nessas premissas, justifica-se o presente estudo avaliativo que se propõe a identificar a percepção que possuem os músicos sobre suas condições e ambiente de trabalho e as principais patologias osteomusculares apresentadas por eles.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa foi realizada de modo qualitativo e quantitativo, a fim de avaliar se havia afecções e/ou alterações nos musicistas. Foram convidados a participar os alunos instrumentistas de sopro da banda do Instituto Municipal de Belas Artes, Prof<sup>a</sup> Rita Jobim de Vasconcelos (IMBA). Os alunos que participaram da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido bem como, houve ciência e permissão da comissão diretiva do referido estabelecimento de ensino. No primeiro momento, foi estabelecido um contato pessoal com os alunos durante os ensaios da banda para explicar o objetivo do estudo, após foi aplicado um instrumento investigativo, que se tratava de um questionário com questões objetivas e pessoais. No segundo momento foi aplicada a avaliação postural com o auxílio do posturógrafo.

Os dados coletados foram analisados e tabulados através do programa Microsoft Office Excel® 2016.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostra foi composta por 12 músicos, sendo este o total de instrumentistas de sopro da referida banda. Estes eram predominantemente do sexo masculino (8, 67%) e apenas 33% (4) do sexo feminino. A idade dos investigados variou entre 14 a 35 anos, conforme a Figura 1.

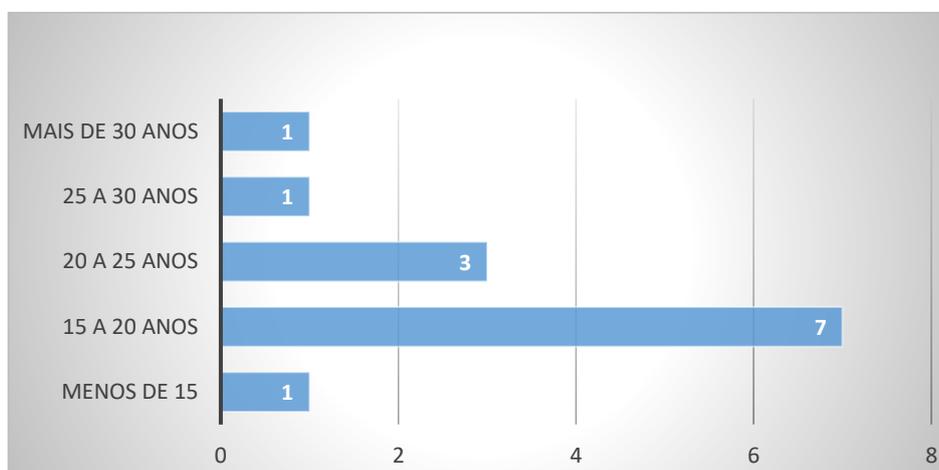


Figura 1. Distribuição dos instrumentistas de sopro do IMBA segundo a faixa etária em anos. Bagé - RS.

A banda estava composta por 6 instrumentos de sopro, sendo eles: clarinete, flauta transversal, trompa, trompete, sax tenor, sax barítono e sax alto. Cinquenta e oito por cento dos alunos iniciaram a prática do instrumento aos 15 anos e 42% iniciaram antes dos 10 anos. Setenta e cinco por cento dos instrumentistas eram estudantes, enquanto outros 25% deles possuíam outra atividade remunerada.

O total de respostas variou, pois, sendo um questionário autoaplicável, muitos campos foram deixados em branco. Quando da aplicação do instrumento investigativo, onde poderiam ser apontadas pelos indivíduos pesquisados as áreas do corpo onde eles demarcavam suas dores e/ou desconfortos, a área apontada com maior frequência como sendo a mais dolorosa, foi a região lombar, onde os musicistas referiram sofrer dores latejantes e em pontadas. A frequência de dor na região cervical também foi bastante significativa, com 4 indicações pelos sujeitos investigados e se apresentando como dores do tipo em queimação, pontada, latejante e outras.

Os músicos relataram sintomas musculoesqueléticos em mais de uma região anatômica. Por este motivo, os números apresentados na Tabela 1 correspondem às respostas obtidas e não ao número da amostra.

As referências de queixas dolorosas foram de 50% com sensação de desconforto e peso no segmento; 25% queixaram-se de dor presente durante os movimentos, mas que cessavam com o repouso; o restante não respondeu às

perguntas. Nove (75%) dos entrevistados associaram as causas de suas dores com a atividade musical. De acordo com a atividade músculo-articular exercida durante o treinamento musical, todos os entrevistados descreveram que a força muscular dos segmentos corporais demandados pela prática do treinamento permanecia inalterada. Sete (58,33%) dos instrumentistas responderam que não há interferência durante os ensaios, enquanto 5 (41,67%) relataram que houve uma pequena redução na produtividade durante os ensaios.

As queixas dolorosas osteomusculares são fenômenos de causa multifatorial. Ao considerarmos as relações entre o adoecimento e o trabalho como músico, encontramos fatores de risco ligados aos aspectos físicos e ambientais, como as posturas determinadas pelo instrumento e o mobiliário adotado (PRADO, 2006), mas também aspectos determinados pela organização do trabalho e pelas relações de emprego (COSTA & ABRAHÃO, 2004), além dos fatores individuais. Nas palavras de Frank & Mühlen (2007), “*não é possível declarar algum instrumento como mais saudável*” (p. 193), pois o estabelecimento de lesões está ligado a características individuais na interação física do corpo com o instrumento, como força muscular, dimensões corporais, posturais.

**Tabela 1.** Frequência de resposta à ocorrência de dores (pontada, queimação, ardência, latejante e outras). Bagé – RS.

	Região Cervical		Punho, mão e dedos	Cintura Escapular	Região Torácica	Região Lombar	Cintura Pélvica	Joelhos e Tornozelos
<i>Pontada</i>	1	1	0	0	1	3	0	0
<i>Queimação</i>	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ardência</i>	0	0	0	1	1	0	0	0
<i>Latejante</i>	1	0	0	1	0	2	0	0
<i>Outras</i>	1	0	1	1	0	0	0	2

Os dados coadunam com a literatura. Joubrel et al. (2001) verificaram entre 141 músicos instrumentistas franceses, que 76,6% deles apresentavam sintomas músculoesqueléticos, principalmente em coluna, punho e mão. Siemon & Borisch (2002) observaram que 84% dos 130 músicos de orquestra estudados apresentaram problemas de saúde, e 74% estava relacionado ao sistema músculo esquelético, principalmente em ombros, pescoço, coluna lombar, e mãos.

Segundo Bejjani, Kaye & Benham (1996), os sintomas músculoesqueléticos nos músicos estão associados aos movimentos repetitivos ao tocar, associados à postura inadequada durante tempo prolongado para manter o instrumento. O autor refere-se também à forma e peso dos instrumentos.

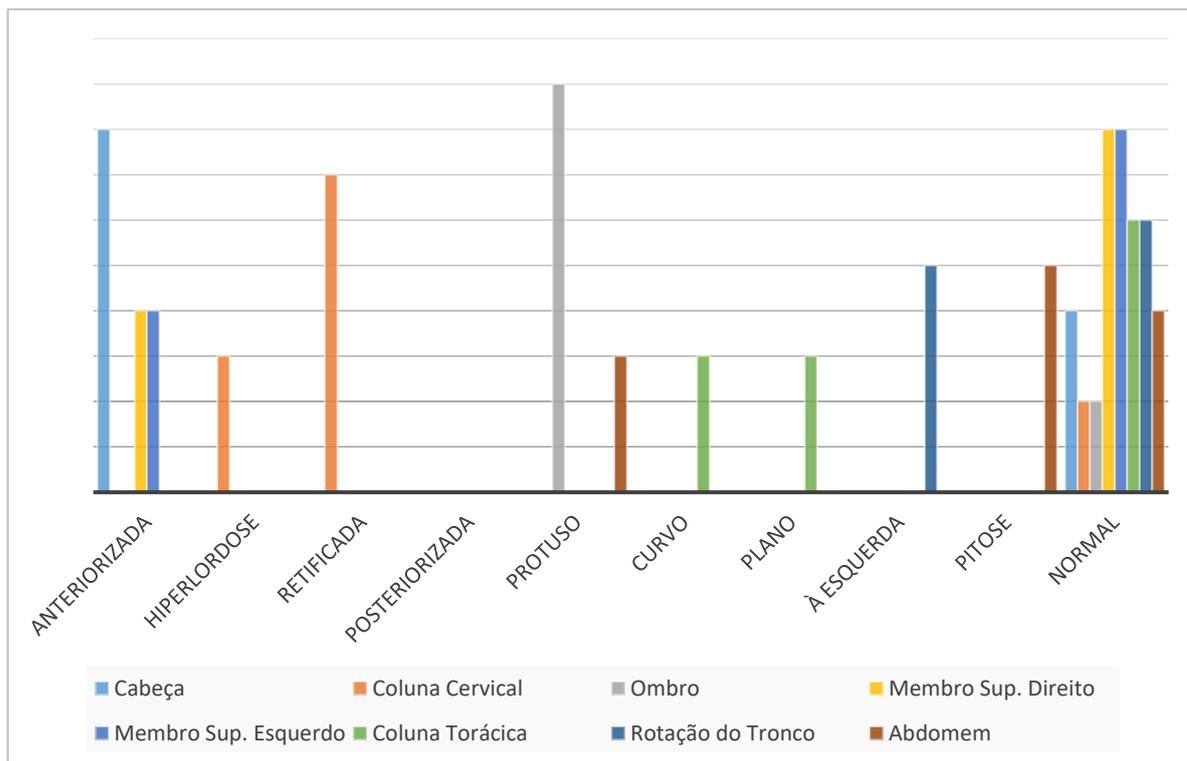
Em relação à redução de algum movimento ou nível de atividades normais de trabalho, 9 (75%) dos instrumentistas investigados no presente trabalho relataram não observar alterações nas amplitudes de movimento das articulações exigidas durante a execução das atividades musicais. Apenas 1 (8,33%) dos entrevistados relatou pequena redução do movimento.

Quando questionados quanto ao hábito de praticar alongamentos antes e após os ensaios e prática de exercícios físicos, 11 (91,67%) responderam que não realizam esse tipo de atividade física.

O alongamento antecedendo a atividade é uma forma paliativa para sintomas (SILVA, 2008). Estudos afirmam que os alongamentos diminuem o risco de lesão musculoesquelética, aumentam o relaxamento muscular e a circulação sanguínea e melhoram a coordenação e as posturas estáticas e dinâmicas. Além disso, aumentam a eficiência da performance, já que aumentam a flexibilidade muscular, mantêm a amplitude de movimento e aumentam a força da unidade músculo-tendínea, permitindo uma contração e fazendo com que a armazenagem de energia seja mais eficiente.

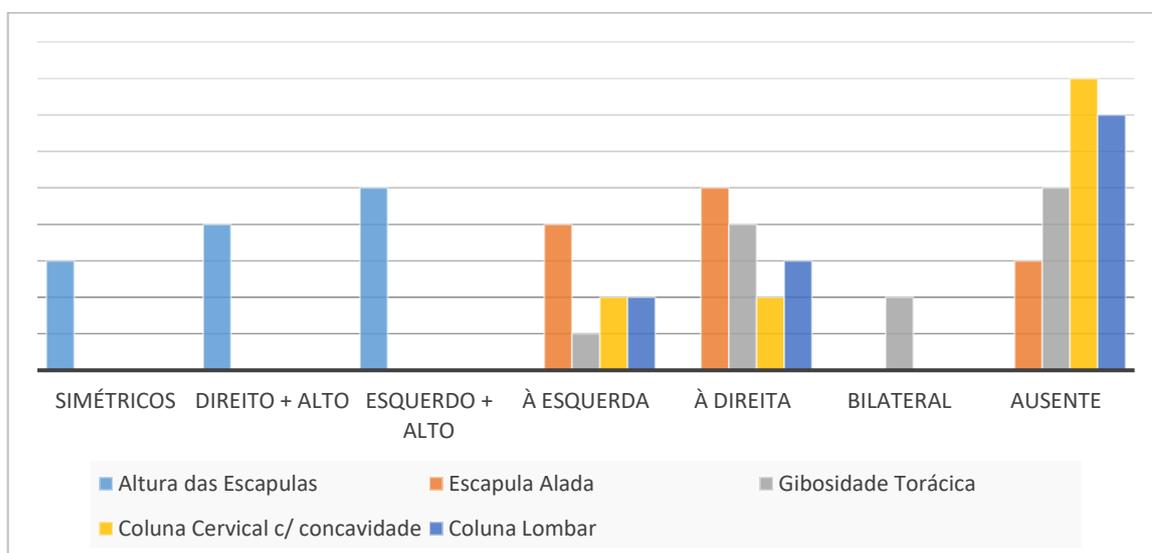
O desenvolvimento de LER e DORTs em musicistas pode ocorrer por vários motivos: predisposição genética, condições físicas inadequadas, aumento do tempo de estudos e ensaios, erros de técnicas, erros de hábitos e práticas, reabilitações inadequadas das lesões prévias, posturas e mecanismos corporais inadequados e ausência de programa preventivo ao surgimento das lesões (PETRUS, 2005).

As principais posturas irregulares adotadas pelos musicistas de sopro percebidas durante a avaliação posturapodem ser observadas nas Figuras 3, 4 e 5. Deve-se considerar que os resultados são ainda reflexos de um conjunto heterógeno de características laborais, domésticas e de lazer de cada indivíduo.



**Figura 3.** Dados obtidos através da avaliação postural fazendo o uso de posturógrafo.

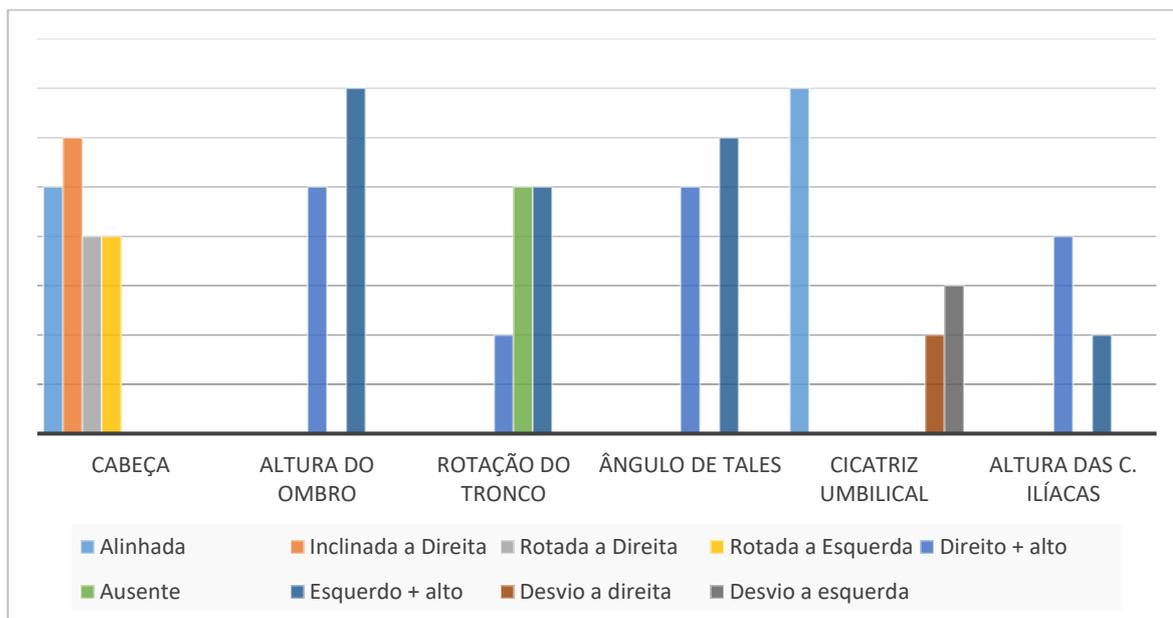
Conforme exposto na Figura 3, as alterações musculoesqueléticas mais relevantes encontradas foram: 9 (75%) sujeitos com os ombros protusos, com a maior representatividade entre os musicistas participantes da pesquisa; a coluna cervical retificada em 7 (58,33%) dos avaliados; rotação de tronco à esquerda em 5 (41,67%) dos sujeitos que foram investigados; e cabeça anteriorizada presente em 3 (25%) indivíduos. Os demais dados representados na figura são normais ou de menor relevância.



**Figura 4.** Dados obtidos através da avaliação postural fazendo o uso de posturógrafo.

Conforme exposto na Figura 4, as alterações posturais mais significativas são na altura das escápulas, sendo que 5 dos musicistas apresentaram a escápula esquerda mais alta que a direita; 5 (41,67%) indivíduos com escápula direita alada; outros 4 (33,33%) com escápula esquerda alada; também foi observada em 4 (33,33%) dos pesquisados a presença de gibosidade torácica com desvio à direita.

Os demais revelaram-se dentro dos padrões da normalidade quanto às alterações posturais.



**Figura 5.** Dados obtidos através de avaliação postural fazendo o uso de posturógrafo.

Na Figura 5 pode-se observar 7 (58,33%) indivíduos com ombro esquerdo mais alto que o direito; 6 (50%) dos sujeitos avaliados com a cabeça inclinada para o lado direito; 6 (50%) deles com alterações no Ângulo de Tales; 5 (41,67%) musicistas com a cabeça inclinada à direita; e 4 (33,33%) músicos com suas cristas ilíacas mais altas do lado direito. Os demais participantes apresentaram posturas próximas do normal.

Nas Figuras 3, 4 e 5 foram apresentadas apenas as principais irregularidades posturais apresentadas, facilitando a observação e interpretação dos resultados. As demais são descritas no texto.

Essas irregularidades posturais puderam ser percebidas com a aplicação da Avaliação Postural feita durante os ensaios da banda, indicando que os músicos, além de permanecer muito tempo em posturas estáticas, mantêm um arranjo corporal inadequado, contribuindo sobremaneira para o surgimento de LERs e DORTs.

A prevalência de LER/DORT entre os músicos é comparável à dos trabalhadores industriais (ALMEIDA, 1996; apud ZAZA, 1998; FONSECA, 2000; BRANDFONBRENER, 2003; BRAGGE, 2006).

Zaza (1998), em uma revisão sistematizada de estudos epidemiológicos de problemas musculoesqueléticos relacionados à prática de um instrumento musical, verificou prevalências de 39% a 87% em músicos adultos e de 34% a 62% entre estudantes de música de nível secundário. Esta autora aponta que tal prevalência é comparável à de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT) de outros grupos ocupacionais.

Após relatos de identificação, pode-se demonstrar que as posturas irregulares constantes adotadas durante o ato de tocar, a falta de pausas regulares, a inadequação do mobiliário e a falta de intervenção da fisioterapia entre os instrumentistas pesquisados influenciam direta ou indiretamente no risco de desenvolvimento de LERs e DORTs.

## **CONCLUSÕES**

Sendo assim, foram observadas significativas alterações posturais, primariamente em coluna cervical, escapular e lombar, com predomínio desta última.

Após a realização desta pesquisa, podemos inferir que orientações, medidas preventivas, de intervenção fisioterapêutica ou não, ergonômicas e de atividades do cotidiano se fazem necessárias para que estes indivíduos evitem um provável adoecimento em função de posturas inadequadamente assumidas durante sua prática musical, evitando o afastamento desta e de outras funções que possam vir a exercer e, assim, preservar de forma saudável o seu próprio corpo.

Isto posto, fica a sugestão para que este estudo possa ser ampliado entre outros tipos de instrumentistas do próprio IMBA e de outras bandas e orquestras da cidade, bem como, instrumentistas solos, para promoção e conscientização da necessidade de uma reeducação postural, sobretudo preventiva, entre os musicistas, de forma a minimizar possíveis alterações posturais inadequadas que possam advir da prática da atividade musical desempenhada de forma particular pelos indivíduos e de acordo com o instrumento trabalhado.

## **REFERENCIAS**

BEJJANI, F. J; KAYE G. M; BENHAM M. Musculo skeletal and neuromuscular conditions of instrumental musicians. **Archives of Physical Medicine Rehabilitation**, Philadelphia, n.77, p.406-413, 1996.

COSTA, Cristina Porto. Contribuições da ergonomia à saúde do músico: considerações sobre a dimensão física do fazer musical. **Música Hodie**. Goiânia: UFG, v. 5, n. 2, p. 53-63, 2005.

COSTA CP, ABRAHÃO JI. Quando o tocar dói: um olhar ergonômico sobre o fazer musical. *Per Musi*: **Revista Acadêmica de Música**. 2004;(10):102.

FRAGELLI TBO, GÜNTHER IA. Relação entre dor e antecedentes de adoecimento físico ocupacional: um estudo entre músicos instrumentistas. **Per Musi**. 2008;(19):18-23.

FRAGELLI TB, GÜNTHER IA. Abordagem ecológica para avaliação dos determinantes de comportamento preventivos: inventário aplicado aos músicos. *Per Musi*. 2012;(25):73-84. FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FRANK, A.; VON MUHLEN, C. A. Queixas musculoesqueléticas em músicos: prevalência e fatores de risco. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 47, n. 3, p. 188-196, maio/jun. 2007.

JOUBREL, I.; ROBINEAU, S.; PÉTRILLI, S.; GALLIEN, P. Musculoskeletal disorders in instrumental musicians: epidemiological study. **Annales de Réadaptation et de Médecine Physique**, Paris, v.44, n.2, p.72-80, 2001.

MOURA, R. C. R., FONTES, S. V.; FUKUJIMA, M. M. Doenças ocupacionais em músicos: uma abordagem fisioterapêutica. Neurociência. UNIFESP, 1998.

PRADO, N. J. Avaliação da atividade de músicos de orquestra através da análise ergonômica do trabalho. 2006. **Trabalho de conclusão de curso** (Graduação em Fisioterapia) -Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2006.

PEDERIVA, Patrícia Lima Martins; GALVÃO, Afonso. A construção e vivência do corpo na performance musical. **Performance Online**. Brasília, v. 1, n. 1, p. 1-16, 2005.

SIEMON, B.; BORISCH, N. Problems of the musculo skeletal system in amateur orchestra musician sunder special consideration of the hand and wrist. **Handchirurgie Mikrochirurgie Plastische Chirurgie**, Stuttgart, v.34, n.2, p.89-94, mar., 2002.

SILVA FC, BATISTA JC, CRUZ IR, DEUSDARÁ FF, SOARES WD. Músicos e o super uso do músculo esquelético. **ColPesq Educação Física**. 2008;11(3):1981-4313

ZAZA, C.; CHARLES, C.; MUSZYNSKI, A. The meaning of playing-related musculo skeletal disorders to classical musicians. **Social Science & Medicine, England**, v. 47, n. 12, p. 2013-2023, Dec. 1998.