

DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO EM CARTEIROS**RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS WORK POSTMEN**

Mario Mecenaz Pagani¹, Millena Pancotti Ragnini²

1. Graduado em Educação Física, Especialista em Educação Física, Mestre em Educação Física, Doutorando em Ciências da Educação pela Universidad San Carlos (USC – PY), Coordenador do Curso de Educação Física da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA).

2. Graduada em Engenharia de Alimentos, Especialista em Administração de Empresas, Especialização em Andamento em Engenharia de Segurança no Trabalho pela União das Escolas Superiores de Rondônia.

RESUMO

Inúmeros estudos têm relacionado o desenvolvimento de doenças em trabalhadores denominadas de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), com a adoção de posturas inadequadas, sobrecarga de trabalho e stress para a realização de suas atividades durante a jornada laboral, as quais foram denominadas de doenças relacionadas com o trabalho ou doenças ocupacionais. Este artigo de revisão teve como objetivo identificar quais os principais desconfortos que afetam a vida profissional do carteiro no Brasil e no mundo. O desenvolvimento do DORT é ocasionado por diversas causas e os principais fatores de riscos são os biomecânicos, organizacionais, ambientais, psicoemocionais, estresse, entre outros. Os locais do corpo que mais apresentaram desconfortos nos carteiros por ordem de incidência foram: a coluna lombar, coluna torácica, ombros, joelhos, pescoço, punho/mão, tornozelo e coxas. Conduzindo intervalos periódicos de descanso durante a jornada de trabalho e a implantação de um programa de ginástica laboral, poderia ser o melhor caminho para prevenir os desconfortos físico e psicossomáticos destes profissionais.

Palavras-chave: Saúde, Carteiros, Distúrbios Osteomusculares, Trabalho.

ABSTRACT

Several studies have related the development of some diseases in employees due to Work-Related Musculoskeletal Disorders (MSDs), by adopting inadequate postures, work overload and stress to perform their daily activities during workday, which were named diseases related work diseases or occupational diseases.. This review article aims to identify what the main discomforts that affect the life of the postmen in Brazil and

worldwide. The development of WMSD is caused by various reasons and the main risk factors are: biomechanical, organizational, environmental, psycho-emotional, stress, among others. The part of body that showed more discomfort in postmen in order of incidence were: lumbar spine, thoracic spine, shoulders, knees, neck, wrist / hand, ankle and thigh. The ideal, would be to conduct periodic intervals of rest during the working hours and the implementation of a gymnastics program, would be the best way to prevent physical and psychosomatic discomfort to these professional.

Key-words: Health, Postmen, Musculoskeletal Disorders, Work.

1. INTRODUÇÃO

Não importa o quanto a tecnologia avançou, o carteiro não foi e provavelmente não será substituído, pois a tecnologia não conseguiu substituir o ato de entregar cartas, encomendas e outros aos destinatários.

Muitos já ouviram a história do soldado que atravessou correndo a planície de Maratona para informar aos atenienses da vitória dos gregos sobre os persas, sucumbindo ao cansaço logo depois de cumprida a sua missão.

Correios, empresa de destaque no cenário nacional e de grande credibilidade, está cada vez mais presente em nosso dia a dia. Em muitas cidades e nas mais variadas regiões do País encontramos carteiros a pé, ciclistas, motociclistas, com veículos de entrega rápida e até furgões. Para cada tipo de realidade de uma cidade, estado ou região, existe um carteiro com características específicas e que utiliza

um destes meios de transportes para desempenhar com eficiência sua tarefa [1].

Algumas doenças profissionais tem uma nítida associação etiológica. Inúmeros estudos vêm relacionando o aparecimento e desenvolvimento em trabalhadores de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), com a adoção de posturas inadequadas, sobrecarga de trabalho e stress para a realização de suas atividades durante a jornada laboral, as quais foram denominadas de doenças relacionadas com o trabalho ou doenças ocupacionais [2].

Há funções que exigem esforços desproporcionais de determinadas partes do corpo, que sendo executadas continuamente durante dias, meses e anos, tendem a causar assimetrias no corpo do ser humano. O ambiente de trabalho inadequado e o desempenho das atividades profissionais realizadas de forma incorreta podem contribuir

significativamente para causar as doenças ocupacionais [3].

Dentre as doenças ocupacionais, os problemas musculoesqueléticos apresentam maior incidência e localizam-se principalmente na coluna vertebral. Dados estatísticos brasileiros mostraram que a lombalgia é a causa mais frequente de decréscimo permanente ou temporário da capacidade de trabalho entre pessoas em idade produtiva [4,5].

Estudos realizados por [6,7], destacam a importância dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), do estresse e dos problemas lombares em diversas atividades profissionais, sendo consideradas como causas de um maior número de problemas as atividades onde o esforço físico em atividades dinâmicas é uma constante. Estas atividades estão ocasionando falta dos profissionais ao trabalho, resultando na diminuição da produtividade da empresa e reduzindo a margem de lucro das mesmas [8].

Grande parte dos acidentes de trabalho envolve danos à coluna vertebral. A busca por soluções que reduzam a carga sobre a coluna pode trazer benefícios tanto para a indústria, quanto para as pessoas envolvidas no

trabalho. Melhorias na postura através da diminuição de cargas, equipamentos adequados e orientações sobre as posturas adotadas no trabalho tendem a reduzir a susceptibilidade ao dano.

É inquestionável que investir em programas de exercícios físicos (compensatório, resistência muscular e relaxamento) e promover mudanças de hábitos que vem prejudicando a saúde, reduzem sensivelmente os custos com seguro, assistência médica e absenteísmo. E, acima de tudo, há a valorização do ser humano em seu ambiente de trabalho [9].

(Sobre estes relevantes problemas que afetam a maioria da população em especial os trabalhadores, objetivou-se neste estudo investigar através da revisão da literatura os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em carteiros, verificando a relação entre o tipo de trabalho executado e a possível ocorrência de danos à saúde nestes profissionais.

2. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como revisão de literatura. Realizou-se a coleta de dados através de palavras-chave, conforme descritores (Desc-Bireme), a

saber: saúde ocupacional, lesões no trabalho de carteiros, carteiros e atividade física, lombalgia e saúde de trabalhadores, dor lombar, distúrbios osteomusculares em trabalhadores. Nas bases: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google acadêmico, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Revistas Online e outras bases online disponíveis gratuitamente na internet. O material selecionado foi constituído por 39 referências, composto por 31 artigos, sendo do 13 em inglês, e oito livros. Para a montagem da revisão realizou-se uma leitura seletiva e interpretativa, onde foram criadas seções para a organização das idéias e conteúdo.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DO CARTEIRO

A alta de problemas de saúde entre carteiros principalmente os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) tem sido relatados em vários estudos.

Em um estudo realizado em Stockoholm por [10], com 655 carteiros,

utilizando um questionário com dados referentes a idade, tempo de serviço, estado civil, número de filhos, estilo de vida, fumo, álcool, atividade de lazer, verificou alto número de queixas, especialmente, de desconforto na região do pescoço, ombros e joelhos, geralmente atribuídas a maior exposição a cargas elevadas, tarefas de trabalho repetitivo, posturas assumidas no trabalho e do estresse psicossocial. Sugere que mudanças na organização do trabalho podem auxiliar na satisfação do trabalhador, diminuindo o número de queixas e beneficiando a saúde dos trabalhadores.

Outro estudo verificou que os carteiros com idade superior a 50 anos apresentaram uma maior incidência de desconforto nas posições de trabalho, desconforto nos braços e pernas, devido as tarefas de trabalho repetitivo e nas extremidades superiores dos joelhos, do que dos colegas com idades inferiores. Observou que em seu estudo que a reestruturação do ambiente de trabalho, organização, melhoria dos serviços através de novos locais de trabalho e cuidados com as atividades de trabalho, apresentou uma melhora na saúde e na capacidade produtiva de trabalho destes

Artigo/Article

profissionais. Ressalta que cuidados devem ser tomados imediatamente para que esses problemas sejam solucionados o mais rápido possível com medidas preventivas [11].

Em outro estudo [12] foram avaliados 93 carteiros de ambos os sexos, com idade entre 35 e 60 anos, com o propósito de verificar a capacidade aeróbica, sendo distribuídos em dois grupos: os que trabalhavam no centro da cidade e os que trabalhavam no subúrbio e subdivididos em três grupos etários: menos de 35 anos, 35 a 50 e mais de 50 anos. Os carteiros do centro da cidade faziam sua entrega a pé, e tradicionalmente carregando uma sacola sobre os ombros, com aproximadamente 15 kg, quando cheia. No subúrbio, a entrega era feita de bicicleta, com fases a pé, devido a dificuldade de se transitar com a mesma. A sacola era colocada na parte anterior da bicicleta, de maneira a tornar mais acessível o manuseio. Verificaram que a capacidade aeróbica diminui sistematicamente com a idade, após os 50 anos em ambos os sexos, mas principalmente em mulheres que trabalhavam no subúrbio, comparativamente as que trabalhavam no centro da cidade. Observou, também, que

o consumo máximo de oxigênio foi maior nos carteiros do sexo masculino do subúrbio nas faixas etárias com menos de 35 e entre 35 a 50 anos, e nas mulheres com menos de 35 anos.

Em um estudo realizado com carteiros ciclistas na cidade de Sorriso-MT em 2010, ao serem perguntados se nos últimos 12 meses consultaram um médico devido aos problemas relacionados ao trabalho, somente os profissionais que apresentaram desconforto na coluna torácica procuraram um médico para solucionar o problema. Outras regiões acometidas que apresentaram desconforto foram o pescoço com 50% dos casos, destes, 25% tiveram impedimento de realizar suas atividades normais de trabalho em virtude deste problema. A região dos ombros (ambos) apresentou 25% dos casos. Ombro direito com 25% e o punho direito também com 25% dos casos. O desconforto apresentado pelos carteiros na região do pescoço é ocasionado pela etapa da seleção das cartas por distrito, onde as mesmas são selecionadas estando o carteiro sentado, apoiando as cartas em uma bancada por aproximadamente 2 horas ou mais [13].

Artigo/Article

As queixas de desconfortos osteomusculares que mais comumente incidem nos carteiros estão relacionadas com a coluna vertebral, além de torções de tornozelo, joelhos, pescoço e braços, como também é muito comum acidentes no trabalho envolvendo principalmente os carteiros ciclistas [14].

De acordo com a Instrução Normativa do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), Nº 98 - de 05 de dezembro de 2003 o DORT, é uma síndrome relacionada ao trabalho, caracterizada pela ocorrência de vários sintomas concomitantes ou não em membros superiores e inferiores levando a incapacidade laboral temporária ou permanente devido a sobrecarga das estruturas anatômicas do sistema osteomuscular com a falta de tempo para sua recuperação [15].

O desenvolvimento do DORT é ocasionado por diversas causas e os principais fatores de riscos ligados ao DORT são os biomecânicos, organizacionais, ambientais, psicoemocionais, estresse, entre outros [16, 17].

A incidência do DORT em uma empresa caracteriza-se por um aumento no número de afastamentos de seus

funcionários, ocasionando a elevação dos preços dos produtos e serviços diminuindo a capacidade de competição e lucros das empresas. Outro fator interveniente destes distúrbios é o elevado custo despendido pelos familiares no seu tratamento [18].

Em um estudo realizado com carteiros pedestres em Florianópolis-SC, ao avaliar os sintomas osteomusculares do sistema locomotor, de acordo com o protocolo de KUORINKA [19], verificou-se que nos últimos 12 meses os locais do corpo que mais apresentaram desconfortos foram: a coluna lombar (45,95%), coluna torácica (40,54%), ombros (37,84%), joelhos (35,14%) pescoço (29,73%), punho/mão (25,68%), tornozelo (18,92%) e coxas (8,11%). Neste mesmo estudo foi possível verificar que a média da distância percorrida durante a jornada de trabalho foi de 10.776,5 metros, e o tempo de caminhada de 3 horas e 42 minutos [20].

Já outros estudos avaliaram a qualidade de vida (QV) dos carteiros que objetivou conhecer a associação entre o nível de atividade física e o nível da qualidade de vida dos carteiros em Ponta Grossa -PR. A comparação entre os escores do WHOQOL BREF não

apresentou diferença estatisticamente significativa entre o nível de atividade física e a QV dos carteiros [21].

Ao verificar a qualidade de vida dos carteiros de Goiás, verificou que um pouco mais da metade dos avaliados concordaram que possuem uma qualidade de vida “muito boa” e ainda referiram estarem “muito satisfeitos” com sua saúde [22].

No quesito satisfação com a sua saúde e QV, os resultados da recente pesquisa foram similares aos de [23]. A autora realizou uma auto-avaliação com os carteiros de Campo Grande - MS e observou que a maioria deles (55%) mencionou estarem saudáveis e terem uma boa qualidade de vida

3.2 DOR LOMBAR E TRABALHO

A “dor de coluna”, normalmente conhecida pela população em geral, é uma das queixas mais comuns na atualidade, sendo um dos principais motivos de consulta em clínica geral. Conforme estatística [24], o aumento e incidência do aparecimento de doenças nesta área têm sua frequência máxima entre 35 e 55 anos de idade.

Equipamentos inadequados e sobrecarga no trabalho podem gerar movimentos e posturas maléficas à saúde, que modificam a estrutura de equilíbrio dos diferentes componentes da coluna lombar. Em virtude destas modificações surgem patologias que acompanham os trabalhadores pela falta de prevenção e apoio profissional.

Os problemas lombares em trabalhadores de ambos os sexos e diferentes profissões continua aumentando. Ao realizar um levantamento com 8.748 trabalhadores verificou que 26,6% apresentaram dores nas costas de forma frequente. Verificou também que as atividades que apresentaram maior grau de incidência foram relacionadas com o transporte e manuseio de materiais (construção civil, serventes, estivadores e transportadores em geral) [25].

Trabalhadores que realizam um trabalho físico pesado, frequentemente apresentam diversas artroses nas articulações das vértebras, joelhos e tornozelos, devido aos repetidos microtraumatismos [8].

A aquisição de uma postura inadequada pode acarretar em desconforto da musculatura envolvida e a

compensação de outros músculos durante a atividade pode não ser efetiva, comprometendo o movimento. Um desalinhamento corporal poderá ocorrer, ocasionando lesão e dor muscular, afetando significativamente a qualidade de vida do trabalhador [24].

O ideal para que não ocorram problemas físicos e psicossomáticos nestes profissionais, seria a realização de intervalos periódicos de descanso durante a jornada de trabalho, não se limitando apenas ao horário de almoço, cujo tempo também é reduzido. Estima-se que o tempo ideal para a refeição seja de duas horas para que se processe a digestão [22]. Sugere-se também a realização de intervenções preventivas como atividades laborais voltadas para a manutenção da saúde dos carteiros.

Qualidade de vida no trabalho (QVT) é discutida desde a antiguidade, quando os homens já tinham a consciência de que era preciso desenvolver novas técnicas e ferramentas para tornar o trabalho menos desgastante e mais compensatório, possibilitando, assim, um maior desempenho, satisfação e produtividade no trabalho [26].

A qualidade de vida no trabalho está relacionada à satisfação nas tarefas e

à saúde mental. O termo refere-se às relações das pessoas ao trabalho e está ligado à satisfação no emprego, saúde mental e segurança (...) as inovações em qualidade de vida no trabalho também podem melhorar o bem-estar e satisfação dos funcionários, oferecendo um ambiente mais adequado [21].

Políticas públicas e qualidade de vida envolvem uma questão técnica, política e de justiça social pela responsabilidade de buscar melhorias das condições de vida promovendo o bem comum de acordo com a moral e a ética. É necessário investir mais em recursos humanos. Se não houve satisfação nos processos não haverá qualidade de vida. A qualidade é uma função que mede o nível de satisfação adequado entre capital e trabalho. O funcionário insatisfeito reage e não produz satisfatoriamente [27].

3.3 ATIVIDADE FÍSICA E POSTURA

A realidade é que a ausência ou carência de atividade física correspondem a um número cada vez maior de doenças degenerativas. Isto é, o corpo que não se exercita torna-se gradativamente mais fraco [28]. O sedentarismo pode prejudicar a coluna vertebral,

Artigo/Article

possibilitando deterioração precoce dos discos vertebrais. Exercícios físicos moderados facilitam a nutrição destes discos e podem prevenir sua degeneração precoce. A grande causa de dor nas costas é o enfraquecimento dos músculos. Por essa razão, uma das principais armas para evitar o problema é a adoção de um programa de exercícios adequados. As atividades que melhor se enquadram são a natação e a hidroginástica [29].

O sedentarismo tem alcançado proporções epidêmicas em todo o mundo, a grande meta da saúde pública é enfrentá-lo. A globalização e suas consequências trazem mudanças rápidas nos projetos urbanos que afetam os comportamentos humanos, além de taxas de incidência e prevalência crescentes de doenças crônicas não transmissíveis, especialmente a doença cardiovascular [30,31].

O impacto da ausência de atividades regulares nos carteiros para promoção da saúde e prevenção de enfermidade é enorme. Outros malefícios cientificamente confirmados e aceitos pelos órgãos de saúde dos Estados Unidos para qualquer ser humano sedentário como o aumento do risco de morte prematura, desenvolvimento de

hipertensão, desenvolvimento de câncer de cólon e mama, sensação de depressão e ansiedade, descontrole do peso e do bem-estar psicológico [32].

Teoricamente, músculos fracos cansam facilmente e não podem sustentar a coluna em um alinhamento correto. Quando se está em pé os músculos abdominais fracos e os músculos posteriores das coxas encurtados fazem com que a pélvis se incline para frente, causando uma hiperlordose na coluna lombar. Esse estresse na coluna causa a chamada “dor nas costas” [33].

Ao avaliar a postura do carteiro pedestre, verificou-se que a maioria dos carteiros (69,52%) apresentam um bom índice de correção postural que é de 65 pontos, somando-se todos os segmentos corporais avaliados. Observou-se que os tipos de problemas posturais mais frequentes neste grupo são: cabeça rodada, cifose, escoliose, lordose, coluna torácica com curvatura saliente, abdômen saliente, protrusão de ombros e desvio de joelhos com comprometimento moderado de aproximadamente 60% dos sujeitos [20].

A prática de exercícios físicos, juntamente com uma postura corporal adequada, pode contribuir na prevenção e

Artigo/Article

impedir vários problemas posturais. Desta forma, verifica-se que indivíduos mais fracos tendem a realizar mais esforço físico na realização de suas atividades de trabalho, estando assim, mais expostos a lesões [34].

O fortalecimento da musculatura abdominal e a melhora da flexibilidade da coluna e do quadril, com o consequente alongamento da musculatura posterior do tronco e posterior das coxas, podem prevenir esta síndrome. Conforme. Níveis adequados de aptidão física podem contribuir na postura corporal durante as funções diárias com economia de energia sem exceder o limite tolerável do músculo articular. Ainda a colaboração dos aspectos orgânicos, e os exercícios físicos, podem demonstrar uma excelente prevenção e impedir muitos dos problemas de coluna lombar [34].

Há pouco tempo atrás, a grande maioria das pessoas começava a participar de algum tipo de programa de exercícios físicos apenas com o propósito de obter um corpo melhor e perfeito. Para muitas pessoas isto é desestimulante. E este efetivamente não é o papel do exercício físico. Melhorar a saúde e o desenvolvimento da capacidade de lidar com as tarefas e atividades estressantes

do dia a dia são as principais características de se exercitar regularmente, auxiliando também para a obtenção de uma aparência melhor [35].

Uma parte importante de um programa de atividade física e das aulas de Educação Física é ensinar o uso eficiente do corpo, com atividades que envolvam ficar em pé, o sentar e o caminhar [35]. Um corpo constituído de uma musculatura firme e movimentos harmoniosos e estéticos podem ser adquiridos através de exercícios físicos.

O professor de Educação Física tem papel de fornecer a cada um dos elementos perceptivos motores um estado de equilíbrio, proporcionando à pessoa construir pessoalmente uma atitude natural adaptável a todas as circunstâncias, auxiliando na melhoria da sua aptidão física relacionada à saúde, realizada através de atividades físicas relacionadas à saúde [34].

Estudos realizados por [30, 36, 31, 39] serviram para comprovar que é necessário sempre orientar os carteiros quanto à importância da prática contínua de exercícios físicos para manter ou até melhorar sua saúde e qualidade de vida.

É importante ressaltar que esses benefícios para uma vida saudável podem

Artigo/Article

também ser obtida com uma alimentação saudável e balanceada aliada a atividade física. A proposta do "Agita Brasil" segundo Ministério da Saúde do Brasil, é que se faça atividade física moderada com pelo menos 30 minutos diários, na maioria dos dias da semana. Esse nível de atividade pode ser alcançado com movimentos corporais da vida diária, como subir escadas e dançar, bem como atividades de lazer e esportes recreativos como estratégia para redução de risco de doença crônica não transmissível e para melhora da qualidade de vida dos profissionais [38].

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomenda-se pesquisar se as instalações e condições ergonômicas dos Centros de Distribuição Domiciliar estão adequadas ou não.

É extremamente importante incentivar o indivíduo para participar "em atividades recreativas e de lazer" tanto dentro quanto fora do espaço laboral, também tem papel fundamental para que se tenha uma qualidade de vida satisfatória, longevidade e diminuição de riscos de doenças cardiovasculares [39].

Oportunizar a prática da ginástica laboral visto a grande importância desta para a empresa e principalmente para a saúde dos trabalhadores.

Orientá-los quanto à importância da prática de atividade física regular e do lazer ativo.

5. REFERÊNCIAS

- [1] EMPRESA BRASILEIRA DE CORREIOS E TELÉGRAFOS – E.C.T. O carteiro na história postal brasileira (2008). Acesso em 10/03/2013. Disponível em <http://www.correios.com.br>
- [2] BUCKLE, Paul; STUBBS, D.A. e BATY, D. Musculoskeletal disorders (and discomfort) and associated work factors. In **Ergonomics or working posture**. Corlett, London: Taylor & Francis, 1986.
- [3] KNOPLICH J. Agressões posturais da profissão de desenhista (II). Resultado de uma enquete com 2219 profissionais. **Revista Brasileira de Saúde ocupacional**. 19(73), 31-41, 1991.
- [4] _____. **Viva bem com a coluna que você tem: dores nas costas, tratamento e prevenção**. São Paulo: Ibrasa, 1997.
- [5] BUXTON, B. **Sketching user experience: getting to design right and right design**. San Francisco – CA: Morgan Kaufmann Publishers, 2007.

Artigo/Article

- [6] BATTIÉ, M. C..The role of spinal flexibility in back pain complaints within industry.**Spine**, 15(8), 768-773, 1990.
- [7] MANNICHE , C e ASMUSSEN, K. Intensive dynamic back exercises with or without hypertension in chronic back pain after surgery for lumbardiscprotusion. **Spine**, 18(5), 360-367, 1993.
- [8] MARRAS,S.Biomechanical risk factors occupationally related low-back disorders.**Ergonomics**. London, 38(2), 377-410, 1995.
- [9] ALVAREZ, B..Qualidade de vida relacionada à saúde de trabalhadores. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.
- [10] WAHLSTEDT, K.; NYGARD, C.H.; TÖRGÉN, M..Psychosocial work situation and musculoskeletal symptoms among Postal Workers. 13 **International Ergonomics Association**: 413-415, 1997a.
- [11] WAHLSTEDT, K.; NYGARD, C.H.; TÖRGÉN, M.. Effects of changes in work organization on health, work ability and musculoskeletal symptoms among town letter carriers. 13 **InternationalErgonomicsAsssocation**: 335-337, 1997b.
- [12] OJA, P. e LOUHEVAARA K..Age and sex as determinants of the relative aerobic strain of nonmotorized mail delivery. **Scandinavian Journal Work environment & Health**, 3, 225-233, 1997.
- [13] CICHACZEWSKI, A. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de carteiros ciclistas da cidade de Sorriso – MT.Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física). Faculdade Centro Mato-Grossense – FACEM. 24p. Sorriso, 2010.
- [14] TRAMUJAS, J..Médico do trabalho da ECT – Florianópolis-SC. (Comunicação pessoal, março de 2012).
- [15] INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDADE SOCIAL - INSS. Diretoria do Seguro Social. Instrução Normativa INSS/DC Nº 98 - de 05 de dezembro de 2003 – DOU de 10/12/2003. Seção I. Atualização Clínica das Lesões por Esforços Repetitivos (LER) Distúrbios Osteomusculares Reacionados ao Trabalho (DORT). Conceito, 2003.
- [16] DELIBERATO, P.. **Fisioterapia Preventiva**: fundamentos e aplicações. São Paulo: Manole, 2002.
- [17] CARDIA, M.C.G. e MÁSCULO, F.S. Back School: um modelo de educação postural para as empresas. In: **XII Congresso Brasileiro de Ergonomia**, Recife. CD ROM, 2002.
- [18] SILVA, L.S., PINHEIRO, T.M.M. e SAKURAI, E. Economic restructuring and impacts on health and mental distress: the case of a state-owned bank in Minas Gerais State, Brazil .**Caderno de SaúdePública**; 23(12): 2949 - 2958, Dez.,2007.
- [19] KUORINKA, I.; JONSSON, B.; KILBOM, A. VINTERBERG, H. e BEIRING-SORENSEN, F..Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms.**Applied Ergonomics**.London, 18(3), 233-237, 1987.
- [20] PAGANI, M. M. Profissão carteiro: um estudo das atividades no trabalho e

Artigo/Article

sua relação com a saúde. Dissertação (Mestrado em Educação Física) Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 1999.

[21] OLIVEIRA, H. P.; GOMES, E. B. e JUNIOR, G. B. V. Relação entre o nível de atividade física e a percepção de qualidade de vida dos carteiros em Ponta – Grossa – PR. **Revista do Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, CPAqv – v. 1,n. 2, 2009.

[22] FLAUSINO, T.C. Qualidade de vida e condições de trabalho dos carteiros de Goiânia – Goiás. Dissertação de (Mestrado em Psicologia). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2011.

[23] SANTOS, A. C. **O exercício físico e o controle da dor na coluna**. Rio de Janeiro: Medsi, 2000.

[24] ZANCANELLI, A.S.M. Condições de vida e trabalho na busca da qualidade total. Dissertação (Mestrado em Direito). Faculdade de História, Direito e Serviço Social da Faculdade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Campo Grande – MS, 2001.

[25] HILDEBRANDT, V.. Back pain in the working population: prevalence rates in dutch trades and professions. **Ergonomics**. London, 38(6), 1283-1298, (1995).

[26] FERREIRA, M.C.; L., ALVES, L. e TOSTES, N. Gestão de Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) no Serviço Público Federal: O Descompasso entre Problemas e Práticas Gerenciais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Jul-Set, v. 25 n° 3, p. 319-327, 2009.

[27] PEREIRA, J. M.. **Finanças públicas**. Atlas, São Paulo, 1999.

[28] HURTADO, J.G. **O ensino da Educação Física: uma abordagem didática**. Curitiba: Educa/Editor, 2003.

[29] FORMENTI, L. Coluna é segunda causa de aposentadoria por invalidez. **Jornal O Estado de São Paulo**, 21 de agosto, 2001.

[30] MATSUDO, V. K. R., ARAÚJO, T. L. & MATSUDO, S. M. M.. Andar: passaporte para a saúde! **Diagn. Tratamento**;11 (2):119-3, 2006.

[31] MATSUDO, V. K. R., MATSUDO, S. M. M., ANDRADE, D. R., DE OLIVEIRA L. C. & ARAÚJO, T. L. Promovendo atividade física no ambiente do trabalho. **Diagn. Tratamento**.12(2): 97-102, 2007.

[32] CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC. Physical activity and health. Acessado em 08/03/2013. Disponível em <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/handbook/pdf/handbook.pdf>

[33] BARBANTI, V. J. **Aptidão física: um convite a saúde**. São Paulo: Manole, 2000.

[34] ACHOUR JÚNIOR, A..Estilo de vida e desordem na coluna lombar: uma resposta dos componentes da aptidão física relacionada à saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física e saúde**. Londrina,1(1), 36-56, 2000.

[35] MATHEWS, D. K. **Medida e avaliação em Educação Física**. Rio de Janeiro: Interamericana, 2001.

Artigo/Article

[36] ROBERTS, J. J. **Vigilantes do peso: o livro de exercícios**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2002.

[37] DE SENA, J. E. A., DE PONTES, L. M., FERREIRA, U. M. G. & DA SILVA, J. M.. Composição corporal e sua relação com o nível de atividade física de taxistas e carteiros de João Pessoa – PB. **Fit. Perf. J**, Rio de Janeiro, 7, 1, 21, jan/fev. 2008.

[38] BRASIL, Ministério da Saúde. Programa Nacional de Promoção da

Atividade Física "Agita Brasil": Atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. Projeto Promoção da Saúde Secretaria de Políticas de Saúde. **Rev. Saúde Pública**, v.36 n. 2. São Paulo, Apr., 2002.

[39] PAFFENBARGER, R. S. JR., BLAIR, S. N. & LEE, I. M. A history of physical activity, cardiovascular health and longevity: the scientific contributions of Jeremy N Morris, DSc, DPH, FRCP. **Int J Epidemiol**. Oct; 30(5):1184-92, 2001.