

**Artigo original**Cristiano Diniz da Silva<sup>1</sup>  
José de Fátima Juvêncio<sup>2</sup>**DIAGNÓSTICO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM TRABALHADORES DE ESCRITÓRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA****DIAGNOSIS OF HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS IN OFFICE'S WORKERS OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF VIÇOSA****RESUMO**

As exigências comportamentais e as particularidades das atividades desenvolvidas pelos funcionários de alguns setores caracterizados como escritórios da Universidade Federal de Viçosa podem estar potencializando uma série de fatores negativos para a saúde destes. A interface com o computador e a característica da tarefa levam a uma forte exigência física e também cognitiva, que aliadas a outros fatores poderá propiciar o surgimento e/ou agravamento de “lesões por esforço repetitivo” e/ou “distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho” (L.E.R./D.O.R.T). Este estudo buscou diagnosticar a situação destes trabalhadores com relação a Fatores Humanos Gerais (FHG) e o nível de Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS) nos componentes: cardiorrespiratório; flexibilidade; força e percentual de gordura corporal. A amostra foi composta por 46 profissionais. Nos FHG, em ambos os sexos, as variáveis de maior significância foram: “percepção postural”; “sensação de dores localizadas e as de consequência de algum movimento ou tarefa” na região das costas, ombros e braços. Referindo-se a AFRS, ambos os sexos apresentaram níveis “insatisfatórios” para a saúde na “flexibilidade tronco-quadril” e uma grande parcela de homens classificou-se em “abaixo da média” no teste de “flexão/extensão de cotovelos”, fatores predisponentes para L.E.R./D.O.R.T. Grande parcela deles ainda apresentou o percentual de gordura corporal como “elevada” (25,0%) ou mesmo “obeso” (14,2%). Em termos gerais da AFRS devem ser feitas intervenções, tais como programas de atividade física e/ou esportivas para esta classe de funcionários nesta instituição de ensino superior. Sugere-se ações nas atividades de lazer, onde foi constatado que 39,2% dos homens e 44,4% das mulheres tem na televisão sua principal atividade de lazer.

Palavras Chaves: Aptidão Física, L.E.R./D.O.R.T., Fatores Humanos.

**ABSTRACT**

The behavioral demands and the particularities of the activities performed by the employees from offices at the Federal University of Viçosa can offer a series of negative factors for health. The interface with the computer and task characteristics give a great body and also cognitive demands, that allied to several factors can represent the appearance or worsening repetitive lesions and/or work related problems in the skeletal muscle (Cumulative Trauma Disorders) . This study aimed to diagnose the workers' situation in relation to General Human Factors (GHF) and level of Health-Related Fitness (HRF) components: cardiorrespiratory; flexibility; strength and percent of body fat. The sample was composed by 46 workers. For both sexes, the GHF variables of higher significance were: “posture perception”; “sensation of local pains and those from some movement or task” in the back, shoulders and arms areas. Referring to HRF, both sexes presented unsatisfactory levels for trunk-hip flexibility “ and great part of men were classified as” below average “ in the push-up test” which are risk factors for CTD. Significant portion of them presented high percent of body fat (25,0%) or were “obese” (14,2%). In general terms of HFR, there should be interventions, such as physical activity and/or sports programs for this group of employees at this institution. It is suggested that actions should also be taken in the leisure activity offering, once it was shown that 39,2% of the men and 44,4% of the women have in TV their main leisure activity.

**Key words:** Fitness, Human Factors.

<sup>1</sup>Bacharel e Licenciado em Educação Física/U.F.V.

<sup>2</sup>Professor Adjunto da U.F.V. Laboratório de Ergonomia e Ginástica Laboral – Departamento de Educação Física/U.F.V.

## INTRODUÇÃO

Os constantes avanços tecnológicos de equipamentos de escritório e a crescente necessidade de atender a preceitos sociais, econômicos e organizacionais do trabalho podem estar impondo modelos laborais e padrões de vida prejudiciais à Qualidade de Vida **QV** - e à Qualidade de Vida no Trabalho - **QVT** - de trabalhadores de setores administrativos da Universidade Federal de Viçosa - U.F.V. Como são atividades nas quais estes funcionários desenvolvem em interface com o computador na função de secretaria, há sobre eles um forte desgaste físico estático (postural) e também cognitivo. Estas aliadas a alguns Fatores Humanos Gerais - **FHG** - inadequados e a baixos índices de Aptidão Física Relacionada à Saúde - **AFRS** - poderão colocar estes trabalhadores em riscos para o surgimento ou agravamento de distúrbios e/ou lesões osteomusculares relacionados ao trabalho - **L.E.R./D.O.R.T.** <sup>19, 3, 2, 10, 6.</sup>

Considera-se ainda, de acordo Nahas<sup>14</sup>, que a alta tecnologia de computadores e aparelhos eletrodomésticos têm eximido a maioria das pessoas das tarefas físicas mais intensas não só no trabalho, mas também nas atividades da vida diária. Desta forma as muitas opções do chamado lazer passivo, como assistir televisão (TV) e jogos eletrônicos, reduzem ainda mais a parcela em que somos ativos fisicamente, limitando obtermos índices de **AFRS** necessários e desejáveis para a saúde.

Neste contexto a ergonomia com estudo e análise de ambientes de trabalho e sua interação com o trabalhador; e a implementação de estratégias para melhoria da **QV** e **QVT** apresenta-se, hoje, como uma perspectiva crescente de foco de atenção de vários setores da sociedade, onde, a prevenção de diversas doenças/distúrbios assume não só uma significação pessoal e individual, mas uma significação social, onde são gastos grandes volumes de recursos financeiros para cobrir o afastamento e a dependência funcional deste trabalhador<sup>14, 11.</sup>

## OS DISTÚRBIOS OCUPACIONAIS

A natureza do trabalho em escritórios atualmente proporciona meios de facilidade na

execução de funções e tarefas, mas que predispõem o trabalhador a uma atividade sedentária e que, muitas vezes, provoca posturas inadequadas e movimentos repetitivos que podem levar às **L.E.R./D.O.R.T.** Mas já há muito tempo sabe-se que a atividade laboral, quando executada sob determinadas condições, pode causar doenças, encurtar a vida ou mesmo matar.

Desde a antiguidade já são encontrados relatos na literatura, onde as lesões inflamatórias causadas por esforços repetitivos, foram descritas desde a época de Cícero, no Império Romano, cerca de 50 a.C. e já em 1700, Bernardo Ramazzini (o pai da medicina do trabalho), fazia relação entre instrumento de trabalho mal construído, movimentação anormal e a propensão a certas doenças e sintomas <sup>19.</sup>

Segundo Galafassi<sup>5</sup> a incidência dessas patologias só tornou-se mais evidente após a Revolução Industrial, que trouxe consigo não só o progresso, mas também o aumento do trabalho manual e o uso de sistemas computadorizados, requisitando um movimento maior e repetitivo das mãos e dos membros superiores. Além disto, a informatização, de postos de trabalho gerou e gera mudanças profundas nos hábitos, nas atitudes e nos esquemas de operação das tarefas. As melhorias resultantes da implantação destes sistemas exigem, a cada dia mais, o aumento do nível cultural destes trabalhadores, e que acabam com isto mudando suas aspirações e sentimentos em relação ao trabalho e sua visão sobre as condições do mesmo, resultando, assim, em diferentes impactos e reações em seu organismo <sup>6, 10.</sup>

Nestas condições é que surgem fatores que podem predispor o trabalhador a desenvolver e/ou agravar as doenças/disfunções ligadas ao sistema músculo-esquelético, mais conhecidas como **L.E.R./D.O.R.T.** <sup>10.</sup> E é ainda na extrema economia e na própria característica dos movimentos da atividade laboral no escritório, aliadas a um sedentarismo no tempo livre que se suprime o alcance de índices desejáveis de força, de flexibilidade, capacidade cardiorrespiratória e de gordura corporal necessários às integridades morfofuncionais do organismo relacionados à saúde <sup>1, 21, 8, 4.</sup>

Deve-se enfatizar que, segundo Galafassi<sup>5</sup>, baixos índices nos componentes da

**AFRS** podem predispor funcionalmente o trabalhador a desenvolver ou agravar tais problemas, onde nesta condição ocorre sensação de cansaço, tensão muscular e dor postural em uma menor taxa de trabalho. Além disto, deve-se considerar o impacto negativo que ocorre mentalmente e socialmente no trabalhador com a presença de baixos índices de aptidão física<sup>14</sup>.

Mas, mesmo sendo histórica a relação trabalho-doença, para Vieira<sup>19</sup> foi somente a partir das décadas de 50 e 60 que os movimentos de **QVT** tomaram impulso no Brasil, através de iniciativas de cientistas sociais, líderes sindicais, empresários e governantes. Apoiando-se na ergonomia busca-se, cada dia mais, intervenções ou modificações na interface homem-sistema para aumentar a segurança, o conforto, a eficiência do sistema e a **QV** do trabalhador<sup>18</sup>. Por outro lado também vem crescendo os incentivos públicos e privados para a prática regular de atividades físicas, fator este importante na prevenção de diversas doenças/distúrbios<sup>14, 21</sup>.

### Manifestação Clínica das L.E.R./D.O.R.T.

Existem vários tipos de tendinites; diversos danos sobre os nervos; lesões nos ombros causadas por segurar o telefone com os ombros elevados durante a digitação; problemas nos cotovelos e punhos pelo uso do mouse; perda ou deficiência de circulação nos dedos e diferentes tipos de artrites agravadas pela tensão cumulativa. Todos são problemas graves e que, nos casos avançados, podem causar muita dor e incapacidade permanente ou definitiva<sup>19, 12</sup>.

O trabalhador de escritório deve dar atenção à tensão; ao desconforto e à rigidez ou dor nas mãos, nos punhos, nos dedos, nos antebraços ou nos cotovelos; às mãos frias; aos formigamentos ou às dormências; à falta de habilidade e/ou à perda de força ou coordenação nas mãos; às dores decorrentes no pescoço ou nos ombros e às dores que interrompem o sono, pois podem indicar um possível enquadramento em estágios evolutivos das **L.E.R./D.O.R.T.**<sup>10, 16</sup>.

Estas “doenças” ocupacionais, cuja explicação primária se dá por causa de esforços repetitivos, têm apresentado as mais diversas terminologias de acordo com a localização da

sensação de dor. No Quadro 1 estão enumeradas algumas e em destaque as mais comuns em trabalhadores de escritório segundo Polito e Bergamaschi<sup>19</sup>.

Quadro1- Denominações mais comuns das **L.E.R./D.O.R.T.**, e em destaque as mais comuns em trabalhadores de escritório.

Síndrome do Pronador Redondo	<b>Tenossinovite</b>
Bursite	Cisto Sinovial
Síndrome de Quervain	Síndrome do Desfiladeiro Cervicotorácico
Mialgia Tensional	<b>Síndrome do Canal de Guyon</b>
<b>Síndrome de Túnel do Carpo</b>	Epicondilite
Tendinite da Cabeça Longa do Bíceps	Síndrome do Impacto ou do Arco Doloroso
Fibromiosite ou Fibrosite	Dedo de Gatilho

### Fatores Predisponentes das L.E.R./D.O.R.T.

As lesões e/ou distúrbios ocupacionais relacionados a traumas cumulativos já são considerados epidêmicos no Brasil, país este que tem registrado uma média de 30 mil casos por ano<sup>16</sup>.

Diversos fatores vêm impulsionando esta enorme quantidade de diagnósticos das **L.E.R./D.O.R.T.** no Brasil, mas o estabelecimento de relações entre estes aspectos do trabalho e as várias disfunções específicas englobadas nestes distúrbios tem sido difícil, principalmente, pela falta de uma teoria que ligue os dois lados do problema – os fatores do trabalho e as patologias<sup>11</sup>. No entanto, tem-se procurado verificar através de números estatísticos, a relação entre as variáveis do trabalho e os distúrbios. Assim, é possível levantar indícios dos principais fatores de risco relacionados, dentre os quais se destacam:

- Agentes físicos do ambiente;
- Posto de trabalho e postura adotada;
- Estresse;
- Reumatismo psicogênico;
- Repetitividade;
- Anomalias, distúrbios metabólicos e hormonais;
- Predisposição ética, moral, cultural e psicológica;

· Baixos índices de **AFRS**.

Deve-se considerar ainda o fato de que podem estar ligados, direta ou indiretamente, com mais um conjunto de fatores que pode estar potencializando sérias deteriorizações das funções corporais normais, sendo constante em nosso meio a presença de fatores agressivos ou de risco, como o tabagismo, a superalimentação, a inadequação da dieta, o consumo excessivo de álcool, estresse familiar e a ausência ou deficiência de atividade física e de atividades ou situações que provocam satisfação e bem-estar psicológico em nosso tempo livre<sup>8, 14, 4</sup>.

Mas é preciso ressaltar também que a atividade profissional pode trazer prazer, satisfação ou insatisfação em graus muito diversos, que variam de acordo com a tarefa, o ambiente e as circunstâncias em que são executadas estas atividades, sendo a tarefa prescrita nem sempre a real, onde ela é às vezes alterada por necessidade instrumental ou mesmo por adequação cognitiva pelo colaborador, ficando esta relação fator predisponente-tarefa-distúrbio nem sempre com ligação direta<sup>13</sup>.

Este artigo procurou evidenciar, em alguns trabalhadores de escritório desta instituição de ensino superior, a possibilidade de surgimento ou agravamento das **L.E.R./D.O.R.T.**, tomando-se por base alguns aspectos dos **FHG** e de certos índices de **AFRS**, podem ser predisponentes para problemas ocupacionais.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa se caracterizou como descritiva, do tipo estudo de caso, numa perspectiva exploratória buscando ampliar a informação sobre algumas variáveis dos **FHG** e **AFRS** de funcionários da U.F.V. Para a caracterização do perfil dos **FHG** dos participantes foi utilizado um questionário com questões fechadas, tendo por propósito delinear aspectos como: renda financeira; treinamento para a função; dores localizadas; percepção postural; atividades de lazer; e outros indicadores sociais. O instrumento foi validado através de parecer de especialistas e respectiva aplicação de uma coleta-piloto para verificar a clareza e fidedignidade do questionário.

Já para a avaliação dos níveis da **AFRS**

foi utilizada uma bateria de testes validados e padronizados, sendo para a componente resistência muscular adotado o teste de “flexão abdominal” com os procedimentos e classificação propostos por Nahas<sup>14</sup> e o teste de “flexão/extensão dos cotovelos” proposto por Nieman<sup>15</sup>. Para a resistência cardiorrespiratória o teste banco proposto por Balke e para classificação utilizou-se da tabela proposta pela American Heart Association - AHA de 1980; para a componente força o teste de “preensão manual” (*Grip Dinamômetro*) segundo Johnson e Nelson apud Marins e Giannichi<sup>9</sup>, sendo utilizado um dinamômetro JAMAR, marca Sammons Preston® Inc. e classificação de acordo com Howley e Franks<sup>7</sup>; para a flexibilidade o teste de “sentar-e-alcançar” de Wells e Dilon, proposto por Johnson e Nelson e os valores para classificação segundo Nieman<sup>15</sup>. Para o percentual de gordura corporal (%G) foi utilizado o protocolo proposto por Petroski<sup>17</sup>, onde se utilizou a tomada de quatro dobras cutâneas (tríceps, subescapular, supra-ilíaca e panturrilha medial) para ambos os sexos e com modelo matemático diferenciado para cada um, sendo utilizado um plicômetro HARPENDEEN marca Cescorf® e para classificação utilizou-se o parâmetro preconizado por Jackson e Pollock apud Marins e Giannichi<sup>9</sup>.

A amostra, selecionada de forma casual-sistemática, foi composta por 46 profissionais trabalhadores de escritório das Diretorias de Registro Escolar e de Recursos Humanos; e da Central de Processamento de Dados da U.F.V. Os participantes foram informados dos objetivos e procedimentos, e, após a leitura, assinaram o termo de consentimento informado.

Os dados foram trabalhados frente à utilização de recursos da estatística descritiva.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi composta por 28 homens e 18 mulheres (total de 46 funcionários) apresentando elas, respectivamente, uma média de idade de  $38,9 \pm 11,1$  e  $40,9 \pm 9,5$  anos e de tempo médio na função de  $14,8 \pm 8,4$  e  $13,6 \pm 7,7$  e anos. A seguir estão os resultados e a análise dos fatores humanos gerais (FHG) e da aptidão física relacionada à saúde (AFRS).

## Fatores Humanos Gerais

### Renda total

Nas respostas dos sujeitos do sexo masculino com relação a esta questão, 42,86% afirmaram “ser insatisfatória”; 39,28% como “razoável”; 14,29% como “boa” e 3,57% como “ótima”, inferindo-se a partir da maioria que este fato pode predispor os funcionários a conviverem com quadros de insatisfação no seu cotidiano, com dificuldades para sobreviver com sua renda, assim como insatisfação em relação ao trabalho.

Já 22,22% das mulheres afirmaram “ser insatisfatória”; 61,11% como “razoável” e 16,67% como “boa”, concluindo que para a maioria há ainda um certo equilíbrio financeiro, o que não predispõe de início, estas funcionárias a conviverem com quadros de insatisfação em seu cotidiano e no trabalho.

### Exigência temporal para cumprimento de tarefas

Considerando que 39,28% dos homens afirmaram “não haver”; que 32,14% afirmaram “sim” e que 28,58% afirmaram “às vezes haver”. Já no sexo feminino foram encontrados 11,11% afirmando “não haver”; 61,11% que “sim” e 27,78% afirmando que “às vezes há”, concluindo-se para ambos os sexos que este item pode predispor estes trabalhadores a quadros de tensão no trabalho, pelo fato de submeter os funcionários à pressão e imposição de ritmo de trabalho, fatos tidos na literatura como importantes fatores predisponentes das **L.E.R./ D.O.R.T.**

### Horas extras ao expediente de trabalho

Com 85,71% relatando “não fazer horas extras” e com 14,29% afirmando “sim a esta questão”, infere-se que a grande maioria dos sujeitos amostrados não está sendo exigida física e mentalmente em tempo superior a sua jornada de trabalho, fator este importante para não estimular o surgimento do estresse neste sentido.

Já 55,56% das mulheres relataram “não fazer horas extras” e 44,44% afirmaram que “sim”, sendo assim, significativa parcela delas está sendo exigida física e mentalmente em tempo superior a sua jornada de trabalho, fator este importante para estimular o surgimento de quadros propensores as **L.E.R./ D.O.R.T.** nestes funcionários.

## Disposição para o trabalho

Já quanto a esta questão analisou-se que 82,14% dos homens relatando “iniciar sua jornada de trabalho dispostos” e que 17,86% “às vezes dispostos”, onde se conclui que estes sujeitos, em sua grande maioria, têm aparente satisfação com seu trabalho e considerável nível de descanso e repouso.

Nos sujeitos do sexo feminino, quanto à disposição para o trabalho foi levantado que 66,67% relataram “iniciar sua jornada de trabalho dispostos” e 33,33% “às vezes dispostos”, inferindo-se que elas em grande maioria possuem considerável nível de descanso e repouso nesta perspectiva.

## Treinamento para a função e dificuldades em executar atividades laborais

Já quanto a esta questão, 57,14% dos homens afirmaram que foram treinados adequadamente para executarem sua tarefa e 42,86% que “não foram treinados” para tal. Já na questão sobre dificuldades ao desenvolverem suas atividades laborais, 67,86% deles afirmaram como “não terem” e 32,14% como “às vezes terem dificuldades”, concluindo que a maioria destes funcionários recebe informações claras para executarem suas tarefas de trabalho, ou a mesma é alterada instrumentalmente ou cognitivamente por eles, fator importante para o não surgimento ou agravamento das **L.E.R./ D.O.R.T.**, ficando difícil a relação tarefa-distúrbio de acordo com Moraes e Mont’Alvão<sup>13</sup>.

Sobre treinamento para o trabalho, 55,56% das mulheres assinalaram que “foram treinadas adequadamente” e 44,44% que “não foram treinadas”. Na questão “dificuldade ao desenvolverem suas atividades laborais”, 55,56% delas afirmaram como “não terem”; 11,11% “terem sempre” e 33,33% como “às vezes terem dificuldades”, valendo para elas a mesma análise feita para os homens.

## Problemas recentes de saúde advindos do trabalho e dor na execução de movimentos

Considerando que 57,14% dos funcionários do sexo masculino relataram “não terem problemas recentes de saúde advindos do trabalho” e 42,86% como “terem problemas de saúde”, relatando, estes últimos, em sua maioria “dor de coluna e costas”. Verificando-se também a questão “de dores (muscular e/

ou articular) localizadas advindas de movimentos no trabalho”, foi encontrado que 60,71% deles relatou “não terem dores” e que 39,29% como “às vezes terem dores localizadas”, sendo a região lombar, ombros, antebraços e mãos como os locais mais especificados, inferindo-se que estes já podem estar manifestando estágios iniciais de algumas formas das **L.E.R/D.O.R.T.**; e que as mesmas podem estar sendo acometidas principalmente por problemas de ordem postural e de inadequação de posto de trabalho.

Levantando os resultados dos sujeitos do sexo feminino na primeira questão, 66,67% relataram “não terem tais problemas” e 33,33% como “terem problemas de saúde”, relatando elas, em sua maioria ter problemas de “dor de coluna, costas e ombros”, e uma inclusive já ter “L.E.R” diagnosticada. Já analisando a questão de “dores (muscular e/ou articular) localizadas advindas de movimentos no trabalho” verificou-se que 38,89% delas relataram “não terem dores” e que 61,11% afirmaram “às vezes terem dores localizadas”, sendo a região lombar, ombros, pernas e o antebraço como os locais mais especificados, podendo ter relação com algum fator isolado ou com um conjunto de fatores estimuladores neste ambiente de trabalho, para estes possíveis estágios das **L.E.R./D.O.R.T.**

### Perfil das atividades de lazer

Do total amostrado do sexo masculino foi verificado que 39,29% deles afirmaram que sua principal atividade de lazer é assistir à televisão”; ao passo que 25,00% informaram se ocupar com “atividades esportivas”; que 10,71% “sair à noite com colegas”; que também 10,71% “beber com amigos” e 14,29% como “outras opções”, inferindo que a maioria está imbuída em atividades sedentárias em seu tempo de lazer, podendo isto potencializar o surgimento e/ou agravamento de problemas em sua saúde.

Já para o sexo feminino verificou-se que 44,44% delas afirmaram que “sua principal atividade de lazer é TV”; que 16,67% ser “atividades esportivas”; 11,11% “nada fazem em seu tempo de lazer” e que 27,78% afirmaram ser “outras opções”, pressupõe-se que a maioria, assim como para os homens, está imbuída em atividades sedentárias em seu tempo de lazer, levando aos mesmos problemas para eles mencionados. Assim, para ambos os

sexos, estão ocorrendo um impacto não significativo sobre gasto energético total diário recomendado por atividade e/ou exercício físico<sup>21</sup>, refletindo também negativamente em sua **AFRS**, predispondo às **L.E.R./D.O.R.T.** e a doenças e/ou distúrbios inter-relacionados com a hipocinesia.

### Percepção postural no seu cotidiano

Pelas respostas apresentadas pelos homens verificou-se que 60,71% consideram “sua postura às vezes boa”; 17,86% como “sempre boa” e 21,43% como “raramente boa”, permitindo assim inferir que a maioria sente e tem a percepção do reflexo de sua atividade laboral e cotidiana sobre sua postura, o que em interligação com as questões de dores localizadas e característica do seu lazer, refletem exatamente que um ou mais aspecto podem estar inadequados em seu posto de trabalho e/ou em sua vida cotidiana com relação à postura e **AFRS**.

Já 38,89% das mulheres consideraram sua postura como “às vezes boa”; 11,11% como “sempre boa”; 27,78% “raramente boa” e 22,22% afirmaram como “nunca boa”, podendo-se pressupor que a maioria, assim como para os homens, tem a percepção que sua postura pode estar inadequada, predispondo ambos os sexos às **L.E.R./D.O.R.T.**

### Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS)

#### Teste de flexão/extensão de cotovelos

Neste teste, conforme Quadro 2, a maior porcentagem dos resultados obtidos categorizou os sujeitos do sexo masculino como “abaixo da média” (35,71%), possibilitando inferir-se que para estes o componente força dinâmica de membros superiores necessita melhorar a curto e a médio prazo, onde tal componente, em índice muito baixo, pode ser um agente predisponente para surgimento ou agravamento de quadros negativos como o surgimento das **L.E.R./D.O.R.T.**, bastantes comuns nesta região anatômica<sup>19</sup>.

Já, verificando os resultados dos sujeitos do sexo feminino, percebe-se que a maior porcentagem categorizou-se como “acima da média” (33,33%), estado que a princípio é condição de prevenção para tais problemas.

Quadro 2- Percentual de sujeitos amostrados por categoria de classificação no teste de flexão/extensão de cotovelos.

Flexão/Extensão de Cotovelos					
Classificação	ruim	abaixo da média	média	acima da média	excelente
Masculino	25,00%	35,71%	28,58%	10,71%	-----
Feminino	11,11%	11,11%	27,78%	33,33%	16,67%

### Teste de flexão abdominal

A maior porcentagem dos homens (Quadro 3) encontrou-se na classificação “boa”, indicando que no momento não carece de maiores preocupações para com esta variável da **AFRS**. Ressalte-se que grande parte deles relatou, nos questionários, que estão categorizados em “insuficiente” para com esta variável, a qual pode ter influência neste teste em especial. Isto porque muitos sentiam fortes dores na coluna ao executar este exercício. Tal fato pode ser explicado ao se analisar a relação agonista/antagonista, na estabilização das articulações da coluna vertebral e na manutenção da posição neutra da mesma, importantes para a saúde desta região <sup>12</sup>.

Já a maior porcentagem das mulheres encontrou-se na classificação “boa” indicando que não há maiores problemas com esta variável em relação aos distúrbios ocupacionais.

Flexão Abdominal				
Classificação	insuficiente	boa	Muito bom	ótimo
Masculino	32,14%	57,14%	10,72%	
Feminino	0%	55,56%	27,78%	

Quadro 3 - Percentual de sujeitos amostrados por categoria de classificação no teste de flexão abdominal.

### Teste de capacidade cardiorrespiratória

Pelos resultados obtidos para a capacidade cardiorrespiratória, (Quadro 4) através de categorização do  $VO_{2máx}$  calculado, percebe-se que a porcentagem maior dos homens e também das mulheres encontram-se na classificação “regular”. Isto não representa uma condição a princípio que possa potencializar o surgimento ou agravamento de quadros negativos na saúde física, assim com para as **L.E.R./D.O.R.T.** Mas vale ressaltar que devem ser feitas intervenções para que se possa pelo menos manter tais índices, onde a maioria dos sujeitos de ambos os sexos estão imbuídos em atividades sedentárias.

Quadro 4 - Percentual de sujeitos amostrados por categoria de classificação no teste de capacidade cardiorrespiratória.

Capacidade Cardiorrespiratória				
Classificação	fraco	regular	boa	excelente
Masculino	17,86%	53,57%	28,57%	-----
Feminino	11,11%	61,11%	22,22%	05,56%

### Teste de Preensão Manual

Esta variável não foi considerada como potencializadora para agravamento da saúde, pois a maioria dos sujeitos do sexo masculino e feminino (Quadro 5) encontram-se na faixa “média” do quadro de referência utilizado para resultados neste teste. Fator importante, pois esta região anatômica é muito propensa a apresentar manifestações das **L.E.R./D.O.R.T.** como tenossinovite, síndrome do túnel do carpo e bursite <sup>19</sup>.

Quadro 5 - Percentual de sujeitos amostrados por categoria de classificação encontrada no teste de preensão manual.

Preensão Manual				
Classificação	muito fraco	fraco	média	bom
Masculino	25,00%	17,86%	46,43%	10,71%
Feminino	11,11%	22,22%	61,11%	05,56%

### Teste de Sentar-e-Alcançar

Neste teste de flexibilidade específico (Quadro 6) verificou-se que a maioria dos homens (60%) classificou-se “abaixo da média”. Mas, deve-se observar que grande parcela deles encontra-se em “fraco” (28,58%) inferindo que esta variável pode atuar no surgimento e/ou agravamento das **L.E.R./D.O.R.T.** para estes. Tal fato pode ser explicado por um possível encurtamento muscular, onde a função dos músculos agonista e antagonista na estabilização e manutenção da posição neutra das articulações da coluna vertebral fica prejudicada<sup>12</sup>. Assim, devem ser feitas intervenções ergonômicas de imediato por ter

a flexibilidade nesta região influência direta na capacidade de trabalho sentado e ao considerar, também, todas implicações fisiológicas e psicológicas que advém da dor da região lombar, fato relatado em proporção considerável

no questionário, quando se executa alguma tarefa ou algum movimento. Mesma análise é válida para as mulheres, onde a maioria classificou-se em “abaixo da média”.

Quadro 6 - Percentual de sujeitos amostrados por categoria de classificação obtida no teste de sentar-e-alcançar.

### Percentual de Gordura Corporal

Pelo percentual de gordura corporal encontrado nos homens, (Quadro 7) verifica-se que a maioria deles encontra-se na categoria “médio”, de acordo com quadro de referência utilizado. Mas ao se considerar que grande parcela deles encontra-se em “elevado” (25%) e “obeso” (14,29%), conclui-se que para esta parcela pode estar havendo forte propensão a desenvolver/agravar problemas de saúde, principalmente as de cunho cardiovascular, e ter também ligação indireta com as **L.E.R./D.O.R.T.**

Ao considerar as porcentagens encontradas no percentual de gordura corporal dos sujeitos do sexo feminino, pode-se inferir que a grande maioria delas encontra-se na categoria “média” (66,66%), sem maiores implicações para a saúde.

Quadro 7 - Percentual de sujeitos amostrados por categoria de classificação no percentual de gordura corporal.

sexos o problema encontra-se na inter-relação do fator “percepção postural/flexibilidade tronco-quadril”, onde se conclui que grande parcela destes sujeitos, de ambos os sexos, pode estar com problemas de inadequação ergonômica e/ou condição física insuficiente para este quesito no posto de trabalho. Soma-se a isto a afirmativa com relação a problemas de “sensação de dores localizadas” e as de “conseqüência de algum movimento ou tarefa” na região das costas, ombros e braços, mencionadas na literatura como as mais suscetíveis a apresentar **L.E.R./D.O.R.T.** em trabalhadores de escritório, e ainda por estas sensações já poderem estar caracterizando estágios iniciais das mesmas.

Ainda, considerando os **FHG**, encontrou-se em ambos os sexos percentual elevado de afirmativas de estar havendo “exigência temporal para cumprimento de tarefas”. Para os homens outro fator que chama atenção diz respeito a “problemas” com relação a insatisfação com a “renda financeira total”. Já para os sujeitos do sexo feminino, na questão “fazer horas extras”, obteve-se valores que podem sugerir que estes funcionários não estão tendo tempo para dedicação a atividades físicas e/ou de lazer e, enfim qualidade em sua recuperação.

Referindo-se a **AFRS**, os funcionários estudados são possuidores de suficientes níveis nos componentes da mesma, exceto para a “flexibilidade tronco-quadril”. Nesta variável os funcionários de ambos os sexos apresentaram níveis “insatisfatórios” para a saúde, fator que pode influenciar negativamente a saúde destes, pois a mesma pode estar relacionada “a má percepção postural afirmada e a dores relatadas”. Para os homens também se encontrou parcela significativa classificados em

### CONCLUSÕES

Apesar dos fatores predisponentes das **L.E.R./D.O.R.T.** poderem ter várias origens etiológicas, e serem ainda dependentes de reações individuais, conseguiu-se levantar dados relevantes com relação ao surgimento e/ou agravamento das mesmas nesta amostra. Na variável **FHG** foram encontrados indícios que pode estar havendo problemas. Para ambos os

“abaixo da média” no teste de “flexão/extensão de cotovelos”, fator este que pode potencializar as **L.E.R./D.O.R.T.**, tão comuns nesta região anatômica. Também foi encontrado percentual de gordura corporal “elevada” (25,00%) ou mesmo como “obeso” (14,29%). Observação deve ser feita nas atividades de lazer de ambos os sexos, onde há forte propensão ao sedentarismo, sendo constatado que 39,29% dos homens e 44,44% das mulheres têm na TV sua principal atividade de lazer. Concluindo-se que para estes devem ser feitas intervenções, tais como programas de atividade física e/ou esportivas para que se possa minimizar este forte quadro potencializador de diversas doenças de cunho cardiovascular, metabólico e hormonal, assim como indiretamente para as **L.E.R./D.O.R.T.** nesta classe de funcionários desta instituição de ensino superior.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Achour Junior A. **Bases para exercícios de alongamento relacionado com a saúde e no desempenho atlético.** Londrina: Midiograf; 1996.
2. Codo W, Almeida MCCG. **L.E.R.: diagnóstico, tratamento e prevenção; uma abordagem interdisciplinar.** Petrópolis: Vozes; 1998.
3. Couto HA. **Stress e qualidade de vida dos executivos.** Rio de Janeiro: Cop.; 1987.
4. Dantas EHM. Fitness, saúde, wellness e qualidade de vida. **Revista Mineira de Educação Física.** 2002; 10(1):106-150.
5. Galafassi MC. **Medicina do trabalho: programa de saúde de controle médico de saúde ocupacional (NR-7).** São Paulo: Atlas; 1999.
6. Gaigher Filho W, Melo SIL. **LER/DORT- a psicossomatização no processo de surgimento e agravamento.** São Paulo: LTr.; 2001.
7. Howley ET, Franks BD. **Manual do instrutor de condicionamento físico para a saúde.** Porto Alegre: Artmed; 2000.
8. Katch FI, Mcardle WD. **Nutrição, exercício e saúde.** 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1996.
9. Marins JCB, Giannichi RS. **Avaliação e prescrição de atividade física – guia prático.** 2. ed. Rio de Janeiro: Shape; 1998.
10. Martins CO. **Ginástica laboral no escritório.** São Paulo: Fontoura; 2001.
11. Mendes R. (org.). **Patologia do trabalho.** Rio de Janeiro: Atheneu; 1995.
12. Moffat M, Vickery S. **Manual de manutenção e reeducação postural da American Physical Therapy Association.** Porto Alegre: Artmed; 2002.
13. Moraes A, Mont'Alvão C. **Ergonomia: conceitos e aplicações.** 2. ed. Rio de Janeiro: 2AB; 2000.
14. Nahas MV. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** Londrina: Midiograf; 2001.
15. Nieman DC. **Fitness and sport medicine: an introduction.** Palo Alto, California, USA: Bull Publishing Company; 1990.
16. Oliveira JRG. **A prática da ginástica laboral.** Rio de Janeiro: Sprint; 2002.
17. Petroski EL. **Antropometria – técnicas e padronizações.** Porto Alegre: Polotti; 1999.
18. Piza FT. **Informações básicas sobre saúde e segurança no trabalho.** São Paulo: Cipa; 1997.
19. Polito E, Bergamaschi EC. **Ginástica laboral: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Sprint, 2002.
20. Vieira A. **A qualidade de vida no trabalho e o controle da qualidade total.** Florianópolis: Insular; 1996.
21. Wilmore JH, Costill DL. **Fisiologia do esporte e do exercício.** 2ª ed. São Paulo: Manole; 2001.

### Endereço para correspondência:

José de Fátima Juvêncio  
Rua Padre Francisco José Silva, 270  
Bairro Santa Clara – Viçosa - Minas Gerais  
CEP 36570-000  
[31] 3899-2073  
[josefati@ufv.br](mailto:josefati@ufv.br)

Recebido em 18/09/2003

Revisado em 12/11/2003

Aprovado em 04/02/2004