

## **Envelhecimento funcional precoce dos trabalhadores de uma lavanderia sob o enfoque dos riscos físicos e ergonômicos<sup>1</sup>**

Simone Caldas Tavares Mafra <sctmafra@ufv.br>

Vania Eugênia Silva <vaeusi@yahoo.com.br>

Celina Angélica Lisboa Valente Carlos <celinavalente@yahoo.com.br>

*Resumo: O envelhecimento da força de trabalho é uma realidade em vários países inclusive no Brasil, aliado a esse fator tem-se as más condições de trabalho a que estão expostos alguns trabalhadores. Nesse sentido, objetivou-se identificar os possíveis riscos físicos e ergonômicos presentes em uma lavanderia terceirizada e sua influência no envelhecimento funcional. Para atingir tal objetivo foram feitas medições de temperatura, ruído, iluminação e ventilação e observações não participativas durante o turno de trabalho dos trabalhadores. Os riscos físicos encontrados foram altas temperaturas, ruído intermitente, falta de ventilação e iluminação adequadas. Em relação aos riscos ergonômicos identificou-se, postura de trabalho incorreta, falta de assentos para descanso, peso excessivo das roupas quando molhadas. Todos esses fatores podem causar danos e lesões na saúde dos trabalhadores e assim acelerar o processo de envelhecimento funcional. Diante desses fatos sugere-se uso de bancos para descanso, uso de Equipamento de Proteção Individual (EPIs), uso de exaustores e ventiladores para diminuir a temperatura e aumentar a ventilação, e assim proporcionar melhores condições de trabalho aos trabalhadores.*

*Palavras-chave: Envelhecimento funcional precoce; Lavanderia; Riscos físicos; Riscos ergonômicos.*

### **Early functional aging workers in a laundry room from the standpoint of physical and ergonomic risks.**

*Abstract: The aging workforce is a reality in several countries including Brazil. Coupled with this factor has been the poor working conditions faced by some workers. Accordingly the objective was to identify potential physical and ergonomic hazards found in a laundry contractor this goal were made measurements of temperature, noise, lighting and ventilation and non-participatory observations during the shift work. Physical risks were found high temperatures, intermittent noise, poor ventilation and lighting. Regarding the ergonomic hazards identified himself, incorrect working posture, lack of seats to rest, excessive weight of the clothes when wet. All these factors can cause damage and injuries in healthcare workers and thereby accelerating the functional aging process. These facts suggest use of banks to rest, use of Personal Protective Equipment, using extraction fans and fans to cool the temperature and increasing ventilation and provide better working conditions for workers.*

*Keywords: Functional aging early; Laundry; Physical hazards; Ergonomics hazards. □*

<sup>1</sup> Pesquisa desenvolvida a partir de financiamento do CNPq, Proc. No. 481888/2007-1.

## 1. Introdução

A crise dos anos 1960 e 1970 causaram uma reestruturação produtiva que acabou interferindo no processo de saúde dos trabalhadores. Dessa forma, ocorreu também uma reestruturação das empresas devido à concorrência e por conflitos sociais relacionados às formas tradicionais de organização do trabalho e da produção (ASSUNÇÃO, 2003).

Aliado a esses fatores, tem-se as más condições de trabalho a que estão expostos alguns trabalhadores, como altas temperaturas, ruído excessivo, além de riscos biológicos e ergonômicos que podem causar o envelhecimento funcional precoce.

Além disso, o Brasil vivencia o processo de transição demográfica, caracterizado pelo aumento do número de pessoas que estão envelhecendo, ocasionando, portanto, o envelhecimento da população em idade produtiva e também da força de trabalho (ANDRADE; MONTEIRO, 2007).

Dessa forma, o número de indivíduos jovens para compor a população economicamente ativa se torna cada vez menor, e este fato faz com que se torne necessário estudos sobre o envelhecimento fisiológico, considerado natural, que ocorre em função da idade, mas também estudos relacionados ao envelhecimento funcional, que ocorre devido as interferências negativas das condições de trabalho, ou seja situação de insalubridade vivenciada pelos mesmos, durante o desenvolvimento da tarefa.

De acordo com Silva (2007), um ambiente de trabalho considerado insalubre pode afetar o bem-estar social do trabalhador e também causar conflitos que repercutem na esfera social e familiar.

Bellusci e Fischer (1999) relatam que a Organização Mundial de Saúde (OMS) demonstra cada vez mais preocupação com a relação envelhecimento e trabalho, pois acredita-se que o envelhecimento leva a modificações nos diferentes sistemas do corpo humano, que podem causar diminuição na capacidade de desenvolvimento do trabalho, ou seja em sua capacidade funcional e, com isso, as exigências do trabalho se tornariam mais extenuantes ao indivíduo considerando a sua capacidade para desenvolvê-lo, que se tornaria compatível.

Segundo Tuomi et al apud Martins (2002), a capacidade para o trabalho é a base do bem-estar para os indivíduos e pode sofrer mudanças ao longo da vida, em função de diferentes/diversos fatores. No entanto, um ambiente de trabalho saudável e um estilo de vida ativo, contribuem para diminuir a perda da capacidade para o trabalho e, conseqüente, manutenção do bem-estar e qualidade de vida individual.

Para Ilmarinen (1997) apud Odebrecht (2002), a capacidade funcional é a base para o desenvolvimento do trabalho, no entanto sofre influências, muitas vezes, negativas, das demandas advindas do trabalho. Neste sentido, Martins (2002) diz que é necessário que haja equilíbrio entre as exigências e os fatores que causam algum tipo de estresse no trabalho e a capacidade para o trabalho para que não se perca a capacidade para o desenvolvimento do mesmo.

De acordo com Arsego et al (2008), o ambiente de lavanderia é considerado insalubre devido às condições ambientais, por haver risco biológico, riscos físicos como alta temperatura, ruído, vibração, e riscos ergonômicos.

Fontes (2003) caracteriza a lavanderia como um local, onde é desenvolvido um trabalho intensivo em tempo limitado e que exige alta produtividade dos trabalhadores muitas vezes em condições insalubres.

Dessa forma, faz-se necessário avaliar as condições de trabalho no ambiente lavanderia para buscar evitar que o envelhecimento funcional precoce ocorra. Neste sentido, esse estudo investigou a presença de possíveis riscos físicos e ergonômicos em lavanderia.

## **2. Revisão de literatura**

### **2.1 Capacidade para o trabalho**

A capacidade para o trabalho significa o quão apto o trabalhador está para desempenhar suas funções no trabalho. Esta pode ser influenciada por vários fatores como a saúde física e mental do indivíduo e também por questões relacionadas ao trabalho. Sendo assim, estes fatores podem desmotivar o trabalhador e causar insatisfação pessoal, além de poder causar lesões físicas (WILLIAMS, 1997 apud MEIRA, 2004).

Dentro deste pressuposto Ilmarinen apud Duran e Cocco (2004) discute que a definição conceitual de capacidade para o trabalho representa a busca de respostas para a seguinte questão: “o quanto o trabalhador está bom no momento e num futuro próximo e o quanto está apto para fazer seu trabalho com relação às exigências do trabalho, à saúde e aos recursos mentais”.

Para Bellusci e Fischer (1999), é necessário que se avalie continuamente os agentes que causam sintomas de déficit na saúde física e psicológica do indivíduo, assim como lesões, doenças. No entanto, avaliar os aspectos relacionados à melhoria nas condições de trabalho, com o intuito de encontrar soluções para desenvolver o equilíbrio da relação entre capacidade e demandas do trabalho, pode ser uma forma de se entender o conceito de capacidade para o trabalho.

### **2.2 Envelhecimento**

O envelhecimento da população é um fenômeno mundial, e o Brasil apresenta um quadro de grande expansão deste processo. De acordo com Giatti e Barreto (2003), dados apresentados pelo IBGE mostram que a proporção de pessoas com mais de 60 anos passou de 6,1% em 1990 para 8,6% em 2000, e tais proporções sinalizam manter crescimento acentuado até 2050, fazendo necessário para tanto que pesquisas sejam desenvolvidas para entender as implicações deste fenômeno dentro da população economicamente ativa.

Aliado a esse processo de envelhecimento populacional no Brasil, está o fato de que muitos trabalhadores são inseridos precocemente no mercado de trabalho, inserção esta que, muitas vezes, acontece de maneira pouco estruturada (ausência de qualificação para a tarefa), e tal situação acaba expondo os envolvidos a condições precárias tanto no atributo vida individual e coletiva, quanto a saúde e trabalho.

Carvalho e Soares (2004) descrevem o envelhecimento como processos inerentes aos seres vivos, que se manifesta com a diminuição na funcionalidade e perda da capacidade de adaptação.

Ainda conforme os autores supracitados, o envelhecimento pode causar várias alterações na saúde, funcionalidade, mobilidade e autonomia, embora a meta mundial é que se consiga reduzir o processo de dependência durante o ato de envelhecer para que seja possível um envelhecimento com autonomia. Por isso, o investimento recorrente em pesquisas que buscam compreender os processos de saúde/doença durante a fase do envelhecimento.

Além disso, há de se preocupar também com o envelhecimento funcional, que é entendido como a perda da capacidade para o trabalho, conforme afirma Bellusci e Fischer (1999).

Borges (2006) apud Carlos (2008) reforça que a reflexão sobre o processo de envelhecimento/trabalho é de extrema importância para implantação de medidas de prevenção e promoção da saúde no intuito de preservar a capacidade para o trabalho da população em idade produtiva, buscando, dessa forma, impedir que ocorra o envelhecimento funcional. Neste estudo, em especial, este aspecto foi abordado considerando o ambiente de trabalho denominado lavanderia visto ser este considerado um ambiente insalubre aos trabalhadores.

### **2.3 Ambiente de trabalho lavanderia**

As lavanderias podem se caracterizar como domésticas, comerciais e industriais sendo estas últimas consideradas institucionais, como coloca Farias (2006). Dentro das modalidades comerciais e industriais têm-se as hoteleiras, hospitalares, moteleiras, de serviços de alimentação, fardamentos e de especialidades. Considerando as diferentes tipologias, espera-se que estas sejam organizadas para atender as especificidades das roupas higienizadas nas mesmas.

Para que as lavanderias atendam as diferentes atividades realizadas considerando os diferentes tipos de sujidades, característico das diferentes tipologias existentes, Silva (2006) apud Marques (2006) ressalta que, elas necessitam ter um ambiente bem planejado fisicamente, para que este possa promover um ambiente de trabalho seguro e saudável, tendo consequências positivas para os trabalhadores, pois aumenta a satisfação e a performance pessoal, e para as empresas, qualidade do produto disponibilizado ao usuário final.

No entanto, o que se observa na prática, como coloca Fontes (2003), é que estas se caracterizam muito mais como um local onde é desenvolvido um trabalho intenso em tempo limitado e que exige alta produtividade dos trabalhadores, muitas vezes, em condições insalubres de realização do mesmo. Contribuindo, como consequência, para reduzir a capacidade para o trabalho e a curto prazo envelhecimento funcional precoce.

Santana (1996) apud Marques (2006) relata que as condições ambientais como calor excessivo, ruído e vibrações, aliados ao arranjo físico, podem causar desgaste, desconforto, além de aumentarem o risco de acidentes e de ocorrências de danos a saúde e diminuir a produtividade dos envolvidos na realização do mesmo. Por isso, acredita-se que além de planejar o espaço o trabalho também precisa ser planejado para garantir salubridade ao trabalhador e ao ambiente de trabalho.

De acordo com Silva et al. (2007), um ambiente de trabalho considerado insalubre pode afetar o bem-estar físico e psicológico ao trabalhador, podendo estes causar conflitos que venham repercutir de forma negativa na esfera social e familiar. Dessa forma, é necessário atentar-se para os fatores que afetam a capacidade para o trabalho dos indivíduos, com o intuito de manter a produtividade nos processos produtivos nas lavanderias, mas em especial, o bem-estar dos trabalhadores, aspecto esse essencial para evitar que ocorra o envelhecimento funcional.

### **3. Procedimentos metodológicos**

Esta pesquisa se caracteriza como um estudo de caso, de natureza qualitativa, que de acordo com Silva et al. (2007), é um método empírico utilizado para investigar situações dentro do contexto da realidade vivenciada e explorar situações da vida real.

A lavanderia estudada é classificada como industrial de especialidades, ou seja além de realizar a atividade principal que é a higienização do vestuário ela também realiza o processo de tingimento de jeans, além de realizar outros processos de beneficiamento, sendo assim considerado um setor especial de processamento. Essa lavanderia realizava a lavagem e o beneficiamento de jeans para empresas da Zona da Mata Mineira, São Paulo e Rio de Janeiro e contava com 31 funcionários à época do desenvolvimento do estudo, qual seja, outubro de 2009.

Na coleta dos dados foram realizadas observações sistematizadas do ambiente, além de mensurações de temperatura, ruído, iluminação e ventilação, utilizando, respectivamente, o auxílio do medidor do IBUTG (Índice Bulbo Úmido, também conhecido como Termômetro de Globo), decibelímetro, luxímetro, anemômetro, para discutir-se os riscos físicos e ergonômicos aos quais podem estar submetidos os trabalhadores do ambiente de trabalho em questão.

As medições foram realizadas nos períodos da manhã e tarde. Os dados encontrados foram tabulados, analisados e discutidos, como pode ser observado na sequência de apresentação do estudo.

#### **4. Resultados e discussões**

##### **4.1 Riscos físicos**

###### Ambiente acústico

A avaliação do ambiente acústico foi realizada em outubro de 2009 no período de 09h30min às 17h30min em intervalos de 30 minutos, com o auxílio do decibelímetro, totalizando oito horas de medição, referentes ao turno de trabalho dos funcionários.

As medições de ruído, considerando os intervalos anteriormente mencionados, foram feitas nas áreas relatadas pelos trabalhadores como sendo aquelas com as quais eles se sentiam mais incomodados em relação ao ruído, quais sejam, área molhada, área de passadoria, e área de tingimento com permanganato.

Os níveis de ruído encontrados variaram de 72,3 dB a 89 dB. Estes ruídos eram provenientes das máquinas lavadoras, centrífugas e das máquinas utilizadas em alguns processos de beneficiamento, como o tingimento com permanganato.

De acordo com a NR-15, para um período de oito horas de exposição diária, o limite de tolerância ao ruído é de 85 dB. A média encontrada na lavanderia foi de 78,93 dB. Como pode ser observado, o ruído encontrava-se dentro do limite estabelecido pela legislação, no entanto, era considerado pelos trabalhadores como um fator que gerava incômodo, considerando o desenvolvimento do trabalho pelos mesmos.

Segundo Souza et al. (2001), várias pesquisas experimentais demonstraram que exposição a níveis elevados de ruído por um curto período de tempo pode desencadear respostas cardiovasculares semelhantes às que ocorrem no estresse agudo, como o aumento da pressão sanguínea. Considerando o estudo em questão, pode-se inferir que não seria necessário, o uso de protetores auriculares, já que a média de ruído se encontrava dentro dos limites estabelecidos pela NR-15. No entanto, pôde-se perceber que os trabalhadores que utilizavam protetores auriculares ou abafadores tinham melhor audição em relação àqueles que não utilizavam. Houve também relato de alguns trabalhadores da área molhada e da área de tingimento com permanganato, que o ruído proveniente dessas áreas lhes causava dores de cabeça. Este dado reforça o pressuposto de que o ruído tem que ser avaliado considerando as

percepções e reações diferenciadas entre grupos de indivíduos, criando-se a possibilidade de definição de limites de ruído considerando o grupo avaliado e a atividade realizada pelos mesmos, para que a variável ruído não seja percebida e vivenciada como aspecto negativo no ambiente de trabalho e gerador, portanto, de sequelas ou mesmo o envelhecimento prematuro da capacidade auditiva do indivíduo.

Sendo assim, sugere-se que mesmo a média estando dentro do limite aceitável, os trabalhadores façam uso de protetores auriculares, ou abafadores, na intenção de minimizar os efeitos causados pelo ruído, considerando a resposta individual ao estímulo sonoro como mencionado anteriormente.

### Ambiente Térmico

Para avaliar o ambiente térmico utilizou-se o medidor do Índice de Bulbo Úmido e Termômetro de Globo (IBUTG). A referida medição ocorreu em intervalos de 60 segundos entre cada medição, considerando o período de 09h30min as 17h30min. Importante ressaltar que as medições foram realizadas num dia chuvoso e nublado, fato este que pode ter interferido para que a temperatura permanecesse mais amena.

Sabe-se que a NR-15 estabelece um máximo de temperatura para cada tipo de atividade. Para atividade de lavanderia considerada do tipo moderada, que se caracteriza por ser uma atividade realizada de pé em máquina ou bancada com alguma movimentação, esta estabelece um limite de 26,7°C.

A lavanderia analisada apresentou temperaturas que variaram de 21°C a 26°C, com média de 24,16°C, portanto, não apresentando uma temperatura elevada, se comparada com o definido pela Norma. Porém, necessário se faz ressaltar que, como mencionado anteriormente, o dia foi atípico para o período, visto que estava chuvoso e, portanto, mais frio, fato este que pode ter interferido nos valores aferidos para o local.

De acordo com os resultados obtidos através das medições, é possível perceber que o ambiente não causava uma sobrecarga de temperatura aos funcionários, no entanto, alguns relataram que em dias quentes a temperatura da lavanderia trazia desconforto. Os trabalhadores atribuíam esse desconforto ao tipo de cobertura utilizado na lavanderia, visto que o mesmo era feito com telhas de zinco.

Para Verdussen (1978) apud Arsego et al. (2008), é necessário muito cuidado com a temperatura para se conseguir condições adequadas de trabalho, pois temperaturas muito altas ou muito baixas podem ser desagradáveis e até mesmo prejudiciais à saúde, gerando entre outros problemas, ausência de atenção, sonolência, perda de grandes quantidades de sais minerais pelo suor, fatores estes que podem levar a acidentes ou incidentes. Além do que o indivíduo quando exposto a situações insalubres pode resultar em perdas aceleradas no aspecto fisiológico, tendo como consequência o envelhecimento funcional precoce.

### Umidade Relativa do Ar

Os dados referentes a umidade relativa do ar também foram coletados com o auxílio do medidor de Índice de Bulbo Úmido e Termômetro de Globo (IBUTG), levando-se em consideração o Índice Humidex. Os dados foram coletados de 09h30min as 17h30min em intervalos de 60 segundos entre cada medição, considerando o mês de outubro.

Os dados obtidos mostraram que a umidade relativa do ar variou entre 33% e 37%, obtendo uma média de 34,44%. De acordo com a NR-17, a umidade relativa do ar não deve

ser inferior a 40%, e segundo Castro e Chequer (2001), esse valor não deve exceder o máximo de 60%.

Com base nesses dados é possível perceber que a lavanderia não atendia aos limites mínimo e máximo em relação à umidade relativa do ar. Silva Filho (1995) apud Arsego et al. (2008) afirma que a umidade e a temperatura são fatores que influem diretamente no desempenho do trabalho humano, tanto sobre a produtividade quanto sobre os riscos de acidentes. E aliado a índices altos de temperatura, a ausência de umidade ou o excesso de umidade podem reverter em problemas de ordem respiratória de grandes proporções aos indivíduos levando em algumas situações a necessidade de se ausentar por períodos de tempo do local de trabalho. Portanto, esta deve ser controlada para evitar efeitos negativos à saúde do indivíduo e como consequência baixa na capacidade para o trabalho e na produção.

### Iluminação

A iluminação foi medida com o auxílio de um luxímetro. As medições foram feitas duas vezes, uma no período da manhã às 11h00min e outra às 15h15min no dia 27 de novembro de 2009.

A área com maior incidência de iluminação era a área molhada, onde eram realizadas as atividades de lavagem, centrifugação e secagem do jeans. Nesta área, os níveis de luminosidade encontrados foram 1460 lux na parte da tarde e 1738 lux na parte da manhã. De acordo com Cândido e Viera (2003), a exigência de iluminação para esta área é de 500 a 700 lux.

A área de passadoria e dos processos de *used* (tingimento com permanganato) registraram níveis baixos de iluminação nos dois momentos de mensuração dos referidos dados. Os níveis de iluminação variaram entre 160 e 230 lux.

Como no caso da lavanderia estudada não foi verificada a separação das áreas limpa e suja, visto esta não ser a característica do local, pois todas as roupas que ali eram manipuladas estavam em processo de produção e, portanto, ainda não haviam sido utilizadas, utilizou-se a denominação área seca e área molhada, para descrição das características esperadas para as mesmas em termos de luminosidade. Neste sentido, considerou-se como área limpa/área seca dessa lavanderia, as áreas de passadoria e de beneficiamento do jeans. Segundo Castro e Chequer (2001), a área limpa/seca deve ter no mínimo, um nível de iluminação de 300 lux.

Considerando tal recomendação, percebe-se então que a área limpa/seca da lavanderia do estudo não atendia aos níveis de iluminação necessários à mesma, fato este que pode ocasionar um esforço maior dos trabalhadores, no que diz respeito ao uso da visão.

### Ventilação

As medições referentes à ventilação foram feitas com o auxílio do anemômetro. Essas medições foram efetuadas das 10h45min às 15h00min, sendo encontrado 0m/s de ventilação no ambiente nas duas medições.

Segundo Iida (2005), para que um ambiente tenha uma ventilação adequada, este precisa apresentar dados equivalentes a 0,2m/s, não devendo ultrapassar 0,75m/s de acordo com a NR-17. Esta situação garantiria a renovação do ar no ambiente e esta troca é salutar para reduzir a temperatura, os resíduos de substâncias como pelo e cheiro de produtos no ambiente, fatores estes que se mantiverem concentrados no mesmo pode gerar problemas de ordem respiratória, bem como facilitar o aparecimento de respostas alérgicas nos trabalhadores inseridos no local.

A ventilação natural na lavanderia era feita através de aberturas entre a parede e a cobertura do teto e um portão de metalon que ficava aberto durante todo o turno de trabalho. Não foi observada a presença de exaustores e ventiladores, que poderiam aumentar a ventilação no local, contribuir para a renovação do ar e aumento do conforto térmico dos funcionários.

Considerando os aspectos relacionados ao risco físico do ambiente analisado, percebe-se que o mesmo oferece riscos ao trabalhador. Riscos estes que precisam ser retirados do ambiente para aumentar a salubridade física ao mesmo e reduzir as possibilidades de que estes riscos possam vir a contribuir com o envelhecimento funcional precoce dos trabalhadores.

#### **4.2 Riscos ergonômicos**

Os riscos ergonômicos são avaliados considerando a forma como o indivíduo desenvolve sua tarefa, considerando para tanto como este usa seu corpo, informações, conhecimentos para desenvolvê-lo. Nesta avaliação, procura-se entender também como a organização do trabalho contribui para reduzir ou aumentar os riscos a que estão submetidos os trabalhadores, quando da realização de sua tarefa. Partindo deste pressuposto e considerando as observações realizadas, foi possível verificar que, os trabalhadores efetivavam movimentos como carregar trouxas de roupas, colocá-las e retirá-las das máquinas centrífugas e secadoras, considerados extenuantes.

Além de se perceber uso excessivo do corpo para desenvolvimento da tarefa, não foi evidenciado no local assentos para que estes pudesse utilizá-los durante pausas para o descanso. Assim, os trabalhadores permaneciam durante toda a jornada de trabalho de pé. Conforme Dull (1993), apud Pequini et al. (2006), a posição em pé é recomendada quando há frequentes deslocamentos dos postos de trabalho ou necessidade de se aplicar grandes forças. Caso esta não seja a característica da tarefa a ser executada pelo trabalhador, não é recomendável que o mesmo passe o dia todo na posição em pé, pois esta manutenção de posição ao longo do dia provoca fadiga e dores nas costas e pernas, podendo levar ao surgimento de estresse adicional quando o pescoço permanece muito tempo inclinado, além de problemas circulatórios, pois sobrecarrega o sistema linfático.

A tarefa analisada, também apresentou um caráter repetitivo, onde percebeu-se que os trabalhadores realizavam movimentos repetitivos, agravados pela manutenção de uma postura incorreta, como colocar e retirar as roupas das máquinas, e na maior parte das vezes, estas estavam molhadas e, portanto, ficavam mais pesadas, exigindo mais da coluna para realizar o movimento de alavanca para pegar e transferir um dado objeto. Verificou-se também que na maior parte da jornada de trabalho estes adotavam posturas incorretas durante a realização das diferentes atividades. Esses movimentos podem causar lesões temporárias e ou permanentes, podendo levar o indivíduo a ter dificuldades de movimentação física, reduzindo sua autonomia e independência, fatos estes somente esperados durante o processo de envelhecimento fisiológico considerado normal, e não pelo envelhecimento funcional precoce.

De acordo com Silva (1988) apud Mauro et al. (2004), as medidas ergonômicas relacionadas à postura no ambiente de trabalho, assim como as soluções implementadas de modo preventivo são mais positivas, especialmente quando associadas à seleção adequada do trabalhador e à utilização de técnicas corretas no processo de trabalho.

Considerando os dados do estudo, pode-se observar que existem situações que se não corrigidas a tempo, considerando o uso do corpo em especial, podem gerar em futuro próximo

a ausência de capacidade para o trabalho nos trabalhadores do ambiente analisado. Para tal aspecto sugere-se um bom projeto/planejamento do trabalho bem como supervisão do processo. Mas, principalmente que o trabalhador compreenda o seu papel como responsável pela manutenção de sua saúde no trabalho. Os pontos mencionados podem ser considerados fatores que contribuam para reduzir os riscos ergonômicos no ambiente de trabalho e, conseqüentemente, a manutenção do trabalhador por mais tempo com capacidade para realização de diferentes tipos de tarefa ao longo de sua vida produtiva.

## **5. Conclusões e recomendações**

Os dados encontrados mostraram que é necessário refletir sobre o processo envelhecimento/trabalho. Um ambiente de trabalho que oferece muitos riscos ao trabalhador pode acelerar o envelhecimento funcional.

Apesar dos valores encontrados não ultrapassarem os limites estabelecidos, os funcionários relataram ser de grande incômodo o ruído intenso e as temperaturas mais elevadas em dias de sol. Além disso, deve-se considerar o calor produzido pelas máquinas secadoras, prensas e ferros de passar.

Dessa forma, é necessário que se dê mais atenção as condições de trabalho oferecidas ao trabalhador no intuito de evitar o envelhecimento funcional precoce, além de buscar uma melhor qualidade de vida para o trabalhador.

Para isso, medidas consideradas simples podem ser adotadas como o uso de protetores auriculares, abafadores, que diminuem o impacto do ruído excessivo no aparelho auditivo. Seria recomendado também o uso de ventiladores e exaustores para diminuir a temperatura e aumentar a ventilação e também o uso de janelas que elevariam os índices de luminosidade. Tais aspectos podem ser resolvidos com avaliação de tempos em tempos dos riscos físicos do ambiente de trabalho.

Assim como os riscos físicos do ambiente de trabalho, a avaliação de tempo em tempo – podendo esta ser definida pelo setor - da tarefa realizada pelos indivíduos na perspectiva de que esta seja revista ou redefinida caso seja necessário, garantiria maior satisfação com o trabalho realizado. Tal avaliação permitiria uma supervisão maior sobre a forma como a tarefa e suas diferentes atividades são desenvolvidas, evitando situações de constrangimento para o trabalhador, seja no uso do corpo para o desenvolvimento da mesma, seja em relação a frequência definida para a sua concretização, que podem levar ao estresse e, conseqüentemente, reduzir os níveis de saúde do trabalhador. Tais níveis caso estejam baixos, e permaneçam por um tempo neste formato, podem gerar o envelhecimento funcional precoce.

Pensar nesses fatores, além de ser importante para a saúde do trabalhador, é de grande valia para empresa, pois melhorando as condições de trabalho é possível desacelerar o envelhecimento funcional, entendido como a perda da capacidade para o trabalho, além de diminuir a rotatividade de pessoal e o absenteísmo, aspecto estes pouco eficazes quando se deseja bons índices de produtividade e qualidade do produto disponibilizado pelo setor.

### **Referências**

**ASSUNÇÃO, A.V.** Uma contribuição ao debate sobre as relações saúde e trabalho. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, 8(4) p 1005 1018, 2003.

**ARSEGO, J. et al.** Riscos ocupacionais na área contaminada de uma lavanderia hospitalar. IN: XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO- A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, ANAIS..., 13 a 18 de outubro de 2008.

**ANDRADE, C. B., & MONTEIRO, M.I.** Envelhecimento e capacidade para o trabalho dos trabalhadores de higiene e limpeza hospitalar. *Revista Esc Enfermagem*. USP; São Paulo , 41(2):237-44, 2007.

**BELUSCI, S.M., & FISCHER, F.M.** Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, vol.33 n.6 São Paulo Dec. 1999

**BRASIL, Ministério da Saúde. Ministério do Trabalho e Emprego.** NR-15 - *Atividades e Operações insalubres*. Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentaDORAS/nr\\_15.pdf](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentaDORAS/nr_15.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2010.

\_\_\_\_\_**Ministério da Saúde. Ministério do Trabalho e Emprego.** NR-17 - *Ergonomia*. Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentaDORAS/nr\\_17.pdf](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentaDORAS/nr_17.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2010.

**CARLOS, C. A. L. V.** *Análise do envelhecimento funcional precoce em funcionários de lavanderias terceirizadas - Belo Horizonte*. Viçosa: 2008. 74p. Dissertação (Mestrado em Economia Doméstica), Universidade Federal de Viçosa, 2008.

**CARVALHO, J.; & SOARES, J.M.C.** Envelhecimento e força muscular - breve revisão. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, vol. 4, nº 3 [79–93], 2004.

**CANDIDO, I.; & VIERA, E.V.** *Lavanderia Hoteleira: Técnicas e operações*. Caxias do Sul: EducS, 2003,181p.

**CASTRO, R. M. S.; & CHEQUER, S. S. I.** *Serviço de processamento da roupa hospitalar: Gestão e funcionamento*. Viçosa, MG: UFV, 2001. 100p.

**FARIAS, R.M.** *Manual para lavanderias: a revolução na arte de lavar*. Caxias do Sul: EducS, 2006. 355p.

**FONTES, M.B.** *Análise da Qualidade de Vida no Trabalho em uma lavanderia hospitalar a partir do posicionamento dos trabalhadores - Belo Horizonte-MG*. Viçosa: 2003.120 f. Dissertação (Mestrado em Economia Doméstica)- Universidade Federal de Viçosa, 2003.

**GIATTI, L.; & BARRETO, S.M.** Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 19(3): 759-771 mai-jun, 2003.

**IIDA, I.** *Ergonomia: Projeto e produção*. 2 ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2005. 614p.

**ILMARINEN, J.** Aging and work: problems and solutions for promoting the work ability. In: *PROCEEDINGS of the 13<sup>th</sup> Triennial Congress of the International Ergonomics Association*. v.5, p.3-16, Tampere: FINLAND, 1997

**MARQUES, M.A.R.** *Análise e percepção do processo de higienização de roupas profissionais em indústrias alimentícias*. Viçosa: 2006. 107f. Dissertação (Mestrado em Economia Doméstica), Universidade Federal de Viçosa, 2006.

**MARTINS, M.M.** *Qualidade de vida e capacidade para o trabalho de profissionais de trabalho em turno*. 2002. 85f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

**MEIRA, L.F.** *Capacidade para o trabalho, fatores de risco para as doenças cardiovasculares e condições laborativas de trabalhadores de uma indústria metal-mecânica de Curitiba/PR.* Curitiba: 2004. 133f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica), Universidade Federal do Paraná, 2004.

**MAURO, M.Y.C.; MUZL,C.D.; GUIMARÃES,R.M.; & MAURO C.C.C.** Riscos ocupacionais em saúde. *Revista de Enfermagem*, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, vol 12:338-452004.

**ODEBRECHT, C.** *Adequação do trabalho ao trabalhador que envelhece: recursos auxiliares*. Florianópolis: 2002. 207f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

**SANTANA, A.C.M.** *Abordagem ergonômica como proposta para melhoria do trabalho e produtividade em serviços de alimentação*. Florianópolis: 1996. 233f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.

**SILVA, V.E.F.** *Estudo sobre acidentes de trabalho ocorridos com trabalhadores de enfermagem de um hospital de ensino*. São Paulo: 1988. 176p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem), Universidade de São Paulo, 1988.

---

**SILVA FILHO, J.L.F.** *Gestão participativa e produtividade: uma abordagem da ergonomia*. Florianópolis: 1995. 132p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, 1995.

**SILVA, V.E. et al.** Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) em lavanderia de indústria de abate e processamento de carne. IN: XXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO- A energia que move a produção: um diálogo sobre integração, projeto e sustentabilidade. Foz do Iguaçu, PR, ANAIS ..., 9 a 11 de outubro de 2007.

\_\_\_\_\_, **V.E.** *Qualidade de Vida no Trabalho em uma lavanderia de indústria de abate e processamento de carne, pela avaliação das condições dos riscos ambientais e sócio-culturais*. Viçosa: 2006. 159f. Dissertação (Mestrado em Economia Doméstica), Universidade Federal de Viçosa, 2006.

**SOUZA, N.S.S.; CARVALHO, F.M.; & FERNANDES, R.C.P.** Hipertensão arterial entre trabalhadores de petróleo expostos a ruído. *Cad. Saúde Pública*. vol.17 n.6, Rio de Janeiro 2001.

**TUOMI, K. et al.** *Índice de capacidade para o trabalho: Institute of Occupational Health, Helsinki*. Traduzido por Frida Marina Fischer. et al. São Paulo: FSPUSP, 1997

**VERDUSSEN, R.** *Ergonomia: a racionalização humanizada do trabalho*. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 1978. 162p.

**WILLIAMS, S.N.; & CRUMPTON, L.L.** Investigating the work ability of older employees. *International Journal of Industrial Ergonomics*, v.20, p.241-9, 1997.