

# **A RELEVÂNCIA DOS FATORES FISIOLÓGICOS, PSICOLÓGICOS E SOCIAIS DO TRABALHADOR ATRAVÉS DA PERSPECTIVA DA ATIVIDADE FÍSICA NA GESTÃO MOTIVACIONAL E PRODUTIVIDADE**

Maria das Dores Lima de Aguiar (Universidade Federal do Amazonas – UFAM) *E-mail*

[dorinhaguiar@sesiam.org.br](mailto:dorinhaguiar@sesiam.org.br)

Rosenilda da Costa Silva (Universidade Federal do Amazonas) *E-mail*

[rosenilda.silva3@gmail.com](mailto:rosenilda.silva3@gmail.com)

Prof<sup>o</sup> Dr. Cláudio Dantas Frota (Universidade Federal do Amazonas) *E-mail*

[claudiodantasfrota@gmail.com](mailto:claudiodantasfrota@gmail.com)

Kemel José Fonseca Barbosa (Universidade Federal do Amazonas – UFAM) *E-mail*

[kemel@ufam.edu.br](mailto:kemel@ufam.edu.br)

Prof<sup>o</sup> Dr. Thomaz Décio Abdalla Siqueira (Universidade Federal do Amazonas – UFAM) *E-*

*mail*

[thomazabdalla@ufam.edu.br](mailto:thomazabdalla@ufam.edu.br)

## **Resumo:**

Diversos fatores como adoecimento, absenteísmo e afastamento por doenças ocupacionais tem sido foco de diversos estudos, pois representa uma realidade que gera altos custos para as empresas e para o governo. Objetivou-se neste estudo verificar qual a importância da Atividade Física para melhoria da produtividade nas Empresas do Polo Industrial de Manaus – PIM. Para tanto, foi empregada a metodologia de pesquisa descritiva e quantitativa, através de meios bibliográficos e de pesquisa de campo, onde foram aplicados 140 questionários digitais de perguntas fechadas como instrumento de coleta. No que se refere aos resultados: Após os exercícios 69,9% se sentem mais dispostos para voltar ao trabalho e 66,4% sentem que o ambiente de trabalho fica mais alegre; 77% alegam se sentir mais satisfeitos com o seu trabalho após a implantação do programa de atividade física. A análise desses dados permite apenas uma visão macro da realidade do Polo Industrial de Manaus, podendo ser um ponto de partida para outros estudos. Espera-se que, os resultados desse estudo possam auxiliar, na formulação de medidas que auxiliem na melhoria da qualidade de vida dentro e fora do ambiente laboral.

**Palavras-chave:** Atividade Física; Produtividade; Qualidade de Vida.

# **THE RELEVANCE OF THE WORKER'S PHYSIOLOGICAL, PSYCHOLOGICAL AND SOCIAL FACTORS THROUGH THE PERSPECTIVE OF PHYSICAL ACTIVITY IN MOTIVATIONAL MANAGEMENT AND PRODUCTIVITY**

## **Abstract:**

Several factors such as illness, absenteeism and musculoskeletal disorders has been the focus of many studies. These factors represent a reality that results in high costs for companies and the government. The objective of this study was to investigate the importance of physical activity at workplace to improve productivity in the companies of the Industrial Pole of Manaus (PIM). Descriptive and quantitative methods were used through bibliographic resources and field research. 140 participants filled a digital questionnaire with closed-ended questions as collection instrument. According to the results of the present study, 69.9% of the subjects felt more willing to return to work after the exercise sessions; 66.4% felt that the working environment became more joyful; 77% reported to feel more satisfied with their jobs after the implementation of the physical activity program. The analysis of these data reflects a sample of the Industrial Pole of Manaus reality and can serve as a basis for other studies. It is expected that the results of this study can assist in the development of diligences to improve the quality of life inside and outside the workplace.

**Keywords:** Physical Activity; Productivity; Quality of Life.

## **1. Introdução**

Com a globalização da economia e aumento da competitividade, Rio e Pires (1999) descrevem que os trabalhos vêm enfrentando novas situações, novos requisitos de produtividade e desempenho; novas exigências quanto à saúde; exercícios físicos no trabalho e redução do estresse psíquico, entre outros.

Nada é mais seguro na vida que a saúde, no entanto, nem mesmos os profissionais que trabalham e conhecem os caminhos e maneiras de manter um estilo de vida saudável conseguem fazer sempre as melhores opções. Parecem desconsiderar o fato de que a saúde é um estado de bem-estar e, como tal, exige um processo dinâmico de busca contínua pelo equilíbrio entre os aspectos físicos, mentais, sociais e espirituais que permeiam a vida.

Portanto, a saúde é determinada principalmente pelas escolhas feitas no dia a dia. O principal desafio para os profissionais que trabalham com bem-estar e qualidade de vida é, sem dúvida nenhuma, mudar o comportamento das pessoas na sua relação com a saúde e o

estilo de vida, reduzindo os comportamentos e os fatores que interferem no equilíbrio biopsicossocial antes que esses se transformem em doença (OGATA et al., 2012).

## **2. Justificativa**

Parece claro que o estilo de vida dos trabalhadores passou a ser uma questão importante para a organização, assim como para os governos e, naturalmente, a própria pessoa. Para o indivíduo, a sustentabilidade tem a ver com a própria vida pois é aspiração de todos não apenas viver mais, mas viver cada vez melhor. Para isso, concorrem as condições de vida assim como o “jeito de viver” (estilo de vida) das pessoas (NAHAS, 2010).

Trabalhadores que mantêm um estilo de vida ativo e saudável constituem um subgrupo populacional que tende a adoecer com menos frequência e a ter menor incidência de doenças cardiovasculares, diabetes e certos tipos de câncer (PRONK & KOTTKE, 2009). Resultados de estudos internacionais indicam que mesmo intervenções simples, baseadas em estratégias educativas e atividades informativas, podem ajudar a produzir impacto positivo em fatores relacionados ao estilo de vida e à saúde de trabalhadores (GOLD et al., 2000; YEN et al., 2001).

Os programas de exercícios no local de trabalho, quando bem estruturados, têm apontado para resultados importantes como melhoria de variáveis de aptidão física relacionadas à saúde, como a flexibilidade e a mobilidade articular (HILYER et al., 1990; MOORE, 1998), força de membros superior (SJÖGREN et al., 2005) diminuição da fadiga e tensão muscular (PROPER et al., 2003; HECKER, 2003), além de auxiliar na correção de vícios posturais, contribuindo para diminuição de risco de lesões no ambiente de trabalho, (RIO, 1998; LIMA, 2007); podem, desta forma, ser uma contribuição no sentido de prevenção de distúrbios osteomusculares, promoção da saúde e melhora da qualidade de vida, bem como para o ambiente de trabalho mais saudável e mais produtivo nas empresas.

## **3. Objetivos**

O presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos de programas de atividade física como instrumento de melhoria da produtividade nos segmentos industrial do Polo Industrial de Manaus.

Objetivos Específicos:

- Avaliar como os exercícios físicos afetam os fatores fisiológicos, psicológicos e sociais do trabalhador;

- Analisar a influência da atividade física no ambiente de trabalho e na melhoria da produtividade.

#### **4. Fundamentação Teórica**

No século XX, houve grandes avanços tecnológicos e, conseqüentemente, a expansão da industrialização. O mundo evoluiu não só em tecnologia como em processos na geração de produtos. O progresso conquistado desta forma foi batizado como desenvolvimento e o seu conceito significa industrialização. Após essas mudanças, o trabalho passou a ser conhecido, como uma atividade de múltipla programação, mecanizado e segmentado (SHERAFAT, 2002 & ALVES, 2001).

A partir da Revolução Industrial, as máquinas passaram a realizar grande parte do trabalho físico que o homem costumava realizar. As máquinas vieram para facilitar a vida do trabalhador e proporcionar mais tempo para o lazer (GUEDES & GUEDES, 1995).

Com a Revolução Industrial do século XIX intensificando os índices de produção e apesar de ter baixados os volumes de trabalho manual, devido à implantação de novas tecnologias na linha de montagem, aumentaram as exigências e conseqüentemente as intensidades sobre o trabalhador. Com isso, é ascendente o número de acometimentos derivadas da prática, basicamente dores crônicas que afetam principalmente as mulheres, que passam a integrar a classe operária, tendo jornada dupla de trabalho considerando emprego e atividades do lar (RUGUÊ, 2001). O trabalho é a linha mestra da atividade humana, da dinâmica produtiva, fundamental na geração de recursos e desenvolvimento das sociedades. Através dele surgem às tecnologias, produções, sistemas de trocas e permutas dos mercados. Item central da possibilidade de satisfação de necessidades humanas, das básicas às mais sofisticadas (LANGOSKI, 2001).

##### **4.1 Histórico**

O primeiro registro da prática da Ginástica Laboral (GL) foi em 1925, na Polônia onde os operários se exercitavam com uma pausa adaptada a cada ocupação. Surgiu, como ginástica de pausa (GP) para os operários, e após alguns anos a GP foi executada na Holanda e na Rússia, como uma ginástica adaptada para a função do trabalhador, para cada cargo era implantado exercícios diferenciados, conforme a necessidade do trabalhador (LIMA, 2004). A Ginástica Laboral é realizada no horário do expediente e é conhecida como atividade física na empresa, ginástica laboral compensatória, ginástica do trabalho, ou Ginástica Preparatória.

Classifica-se em cinco partes, que são Ginástica Laboral preparatória, compensatória, relaxante, ginástica corretiva, e ginástica de manutenção (MENDES; LEITE, 2004).

Em 1960, no Japão, a GL trouxe melhoras na qualidade de vida dos trabalhadores e um aumento de produtividade na empresa. No Brasil a GL teve início no Rio de Janeiro e foi implantada em 1969 por uma indústria de construção naval. Nesse período a GL era realizada por executivos japoneses (nipônicos), nessa época os exercícios eram indicados para correção postural, e melhora do funcionamento do aparelho respiratório (DEUTSCH, 2012).

Em 1973, no estado do Rio Grande do Sul, iniciou a Ginástica Laboral compensatória e de recreação com um projeto de educação física realizada em uma escola, chamada Educação Feevale, para desenvolver exercícios incluindo análise mecânica, e em parceria com o Serviço Social da Indústria – SESI desenvolveram o projeto da ginástica compensatória (VIEIRA, 2010).

## **4.2 Ginástica Laboral**

A Ginástica Laboral é uma atividade física para ser aplicada no próprio local de trabalho, em um espaço apropriado, no pátio, campo, ou até mesmo em uma sala com grande espaço vazio. Esta modalidade de atividade física serve para trabalhar o corpo de um modo geral, englobando os aspectos cognitivos e psicológicos, pois ajuda a estimular o autoconhecimento (MENDES; LEITE, 2004).

Conforme Lima (2004), há vários os conceitos para Ginástica laboral, sendo um deles, uma atividade realizada em equipes voluntariamente dentro do seu local de trabalho e durante o horário do expediente. Os exercícios se baseiam em alongamentos, para alongar a musculatura que foi trabalhada em excesso, relaxamento muscular para evitar as lesões e prevenir as doenças por esforços repetitivos, além de diminuir o estresse.

Segundo Zili (2002), o principal objetivo minimizar os impactos negativos oriundos do sedentarismo na vida e na saúde do trabalhador. E seus efeitos não só refletem no aspecto físico e fisiológico como também, alcançasse resultados na esfera psicológicos e sociais do trabalhador, influenciando em sua qualidade de vida e promovendo melhorias no ambiente de trabalho e produtividade.

## **4.2 Atividade Física**

Defini-se como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura, que resulte num gasto energético acima dos níveis de repouso. Considerando as atividades ocupacionais

(trabalho), atividades da vida diária (vestir-se, banhar-se, comer, outros), o deslocamento (para o trabalho, para a escola, outros) e as atividades de lazer (exercícios físicos, esportes, dança, artes marciais, outros).

À medida que a tecnologia liberou o homem das tarefas que exigem grande dose de esforço físico, provocou o aparecimento de um dos principais fatores de risco: a vida sedentária (CORTEZ, 2008).

Cortez (2008) esclarece que os aspectos que contribuem para adesão de um estilo de vida ativo devem ser considerados, tais como o tempo disponível, os acessos às instalações apropriadas, o apoio do entorno social, o histórico de vida do indivíduo no que se refere aos seus hábitos de atividade física, a motivação e a percepção de auto eficácia do indivíduo, a atitude perante a atividade física e a ênfase dos profissionais de saúde na indicação dos programas específicos de atividade física. Em contrapartida os elementos que dificultam à adesão a atividade física são a falta de tempo, as obrigações familiares e profissionais, a ausência de experiências anteriores de atividade física, sobrepeso e hábito de fumar, altas expectativas em relação aos resultados que quer se alcançar e rotinas de trabalho manuais.

### **4.3 Produtividade**

De acordo com o Ministério da Saúde, o desenvolvimento de transtornos mentais e comportamentais relacionado ao trabalho e está associado ao contexto laboral e à interação como o corpo e o aparato psíquico dos trabalhadores. Entre os fatores geradores de sofrimento estão a falta de trabalho ou ameaça de perda de emprego; o trabalho desprovido de significação; as situações de fracasso, os ambientes que inibem a comunicação espontânea; os fatores relacionados ao tempo (ritmo, turno de trabalho, jornadas longas); a pressão por produtividade; a intensidade ou monotonia do trabalho executado e a vivências de acidentes de trabalhos traumáticos (BRASIL, 2001).

As relações entre o processo e as condições de trabalho e o adoecimento físico e mental dos trabalhadores têm sido o objeto constante de averiguações científicas relacionado ao comportamento na produtividade e lucratividade nas empresas, aos prejuízos econômicos e aos cofres públicos com tratamento e indenização (BRASIL, 2005).

## **5. Metodologia**

As empresas têm buscado aperfeiçoar seus processos produtivos a fim de obter uma melhor relação custo benefício. Utilizando as técnicas de monitoramento de seus processos,

sendo essas, fundamentadas em algumas ciências, dentre elas a Estatística, ciência que auxilia na criação de indicadores que evidenciam o nível de eficiência e eficácia de seu processo.

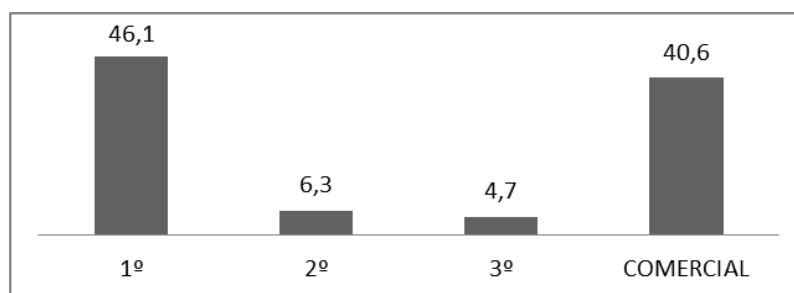
A metodologia utilizada para o alcance dos objetivos propostos foi classificada como descritiva e qualitativa, do tipo bibliográfico e através de pesquisa de campo, onde se utilizou um questionário específico. A pesquisa foi efetuada com 140 trabalhadores do Polo Industrial de Manaus e foi utilizada como instrumento de coleta, a técnica do questionário digital com perguntas fechadas, buscando resultados para contribuir com soluções para os problemas encontrados na Indústria.

## 6. Análise e Discussão dos Resultados

A pesquisa contou com um número de 140 trabalhadores do Polo Industrial de Manaus. Dos entrevistados, 55% do sexo masculino e 45% foi do sexo feminino, sendo que 57,10% estão cursando e/ou concluíram o ensino médio e 84,10% são praticantes de atividade pelo menos 3 vezes ou mais por semana.

Essencialmente todas as atividades profissionais que exijam esforço repetitivo, quando realizado em grande intensidade, podem desencadear um quadro patológico, sendo comuns em bancários, digitadores, datilógrafos, telefonistas, trabalhadores em áreas de montagem onde a produção acelerada é exigida (MARTINS, 2000 *apud* LECH et al., 1998). Diante disso, os resultados obtidos com as respostas sobre a importância da atividade física para melhoria da produtividade no Polo Industrial de Manaus, foram apontados nas figuras abaixo:

**FIGURA 1 – Turnos de trabalho.**

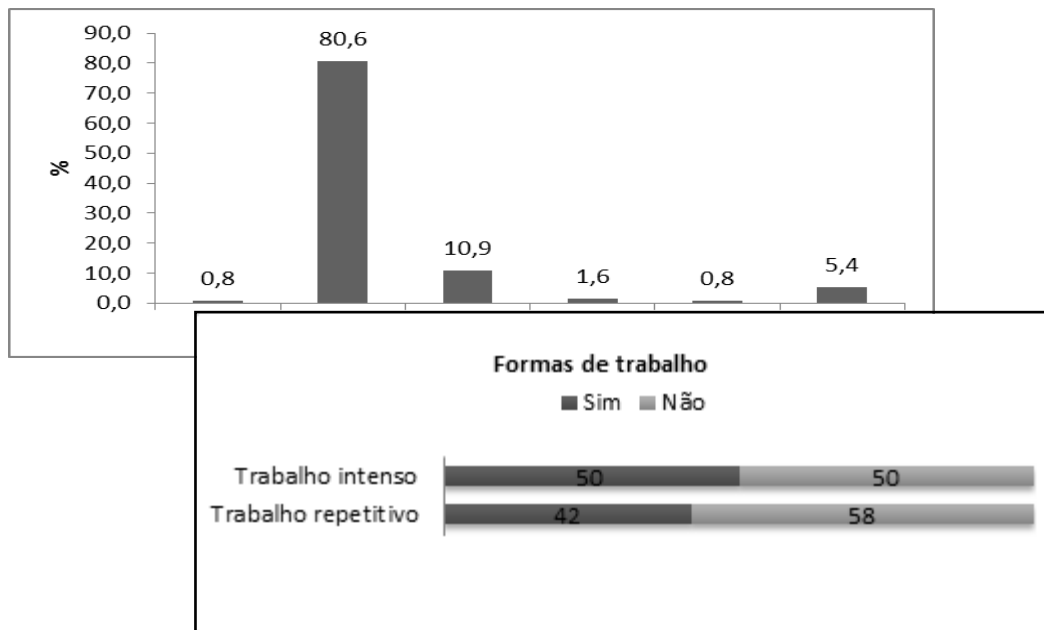


Fonte: Pesquisa coletada pelos autores.

Dos 140 industriários, observou-se que o turno que teve maior número de entrevistados foi o primeiro turno com 46,1%, seguido do turno comercial de 40,6%. Sabe-se que a grande maioria das empresas do Polo Industrial de Manaus – PIM trabalham com um

quantitativo de industriários nesses dois horários e os demais turnos possuem um número reduzido de trabalhadores, conforme a pesquisa.

**FIGURA 2 – Jornada de trabalho.**



Fonte: Pesquisa coletada pelos autores.

Conforme as instituições de defesa das condições corretas no ambiente de trabalho, um dos grandes problemas é a carga horária imposta aos trabalhadores, contando com os deslocamentos, o trabalhador passa 14 horas do seu dia à disposição da fábrica e tem apenas às dez horas restantes para ficar com a família, estudar e descansar. Observa-se na figura 2, a carga horária diária de trabalho dos industriários na sua maioria é de 8 horas resultando em 80,6%, seguida de 9 horas 10,9% e destaque para as 12 horas que representa 5,4% justificando o quanto os trabalhadores vivem a disposição do seu trabalho.

**FIGURA 3 – Trabalho intenso e repetitivo.**

Fonte: Pesquisa coletada pelos autores.

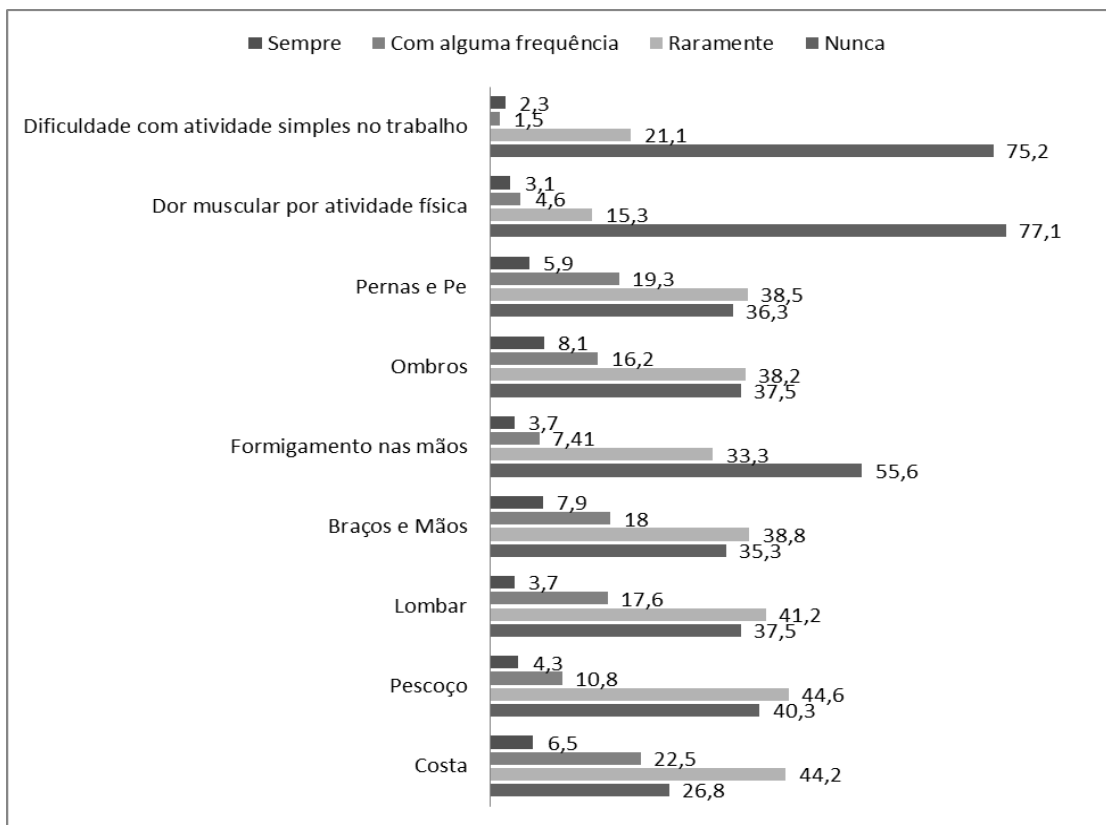
A definição de intensificação como aumento da intensidade do trabalho é sintetizada por Dal Rosso (2008, p. 197) pela expressão “mais trabalho”. Com a intensificação do ambiente laboral se obtém uma maior quantidade e/ou uma melhor qualidade dos resultados do trabalho com maior dispêndio de energia do trabalhador no mesmo tempo. A análise da figura 03 - identifica que 50% dos trabalhadores ainda consideram seu trabalho intenso e 42% considera seu trabalho repetitivo, isso se deve ao fato da jornada de trabalho na indústria.



## 6.1 Aspectos antes da implantação do programa de atividade física

A fim de combater o sedentarismo e melhorar o ambiente de trabalho e consequentemente aumentar a produtividade, a implantação de um programa de atividade física direcionada para a empresa, muda o clima no ambiente de trabalho. Antes do programa de atividade física os colaboradores se sentiam muito cansados, insatisfeitos e com baixa motivação, apresentavam desconforto musculares e articulares que refletiam diretamente no desempenho.

**FIGURA 4 - Resultados Advindos do Programa de Atividade Física.**

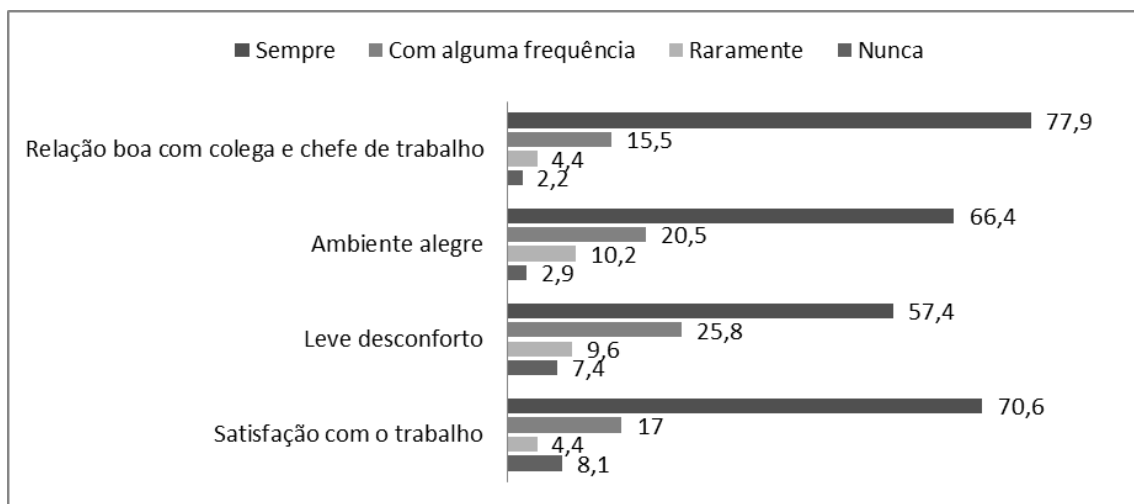


Fonte: Pesquisa coletada pelos autores.

Produzir hoje, sem desenvolver danos à saúde dos trabalhadores, não se trata de uma utopia. A figura 4 traz dados significativos a respeito dos benefícios da atividade física como um grande contribuinte de preservação e melhoria da saúde dos colaboradores. Observou-se que, na sua maioria, nunca ou raramente os trabalhadores apresentam qualquer problema articular ou muscular depois que passaram a participar do programa de atividade física.

Os benefícios fisiológicos, físicos e psíquicos por meio de exercícios que buscam: melhorar a postura, diminuir a tensão muscular desnecessária, diminuir o esforço na execução das tarefas diárias, facilitar a adaptação ao posto de trabalho, melhorar a condição do estado de saúde, provocar o aumento da circulação sanguínea melhorando a oxigenação dos músculos e tendões, melhorar a mobilidade e flexibilidade músculo articular; diminuir as inflamações e traumas, despertar o surgimento de novas lideranças, favorecer o contato pessoal, melhorar o relacionamento, favorecer a mudança da rotina, reforçar a autoestima, melhorar a capacidade de concentração no trabalho, prevenir lesões e doenças por traumas cumulativos, mostrando assim a preocupação da empresa com seus funcionários, que acabam por si melhorando o desempenho profissional (PINHEIRO, 2007).

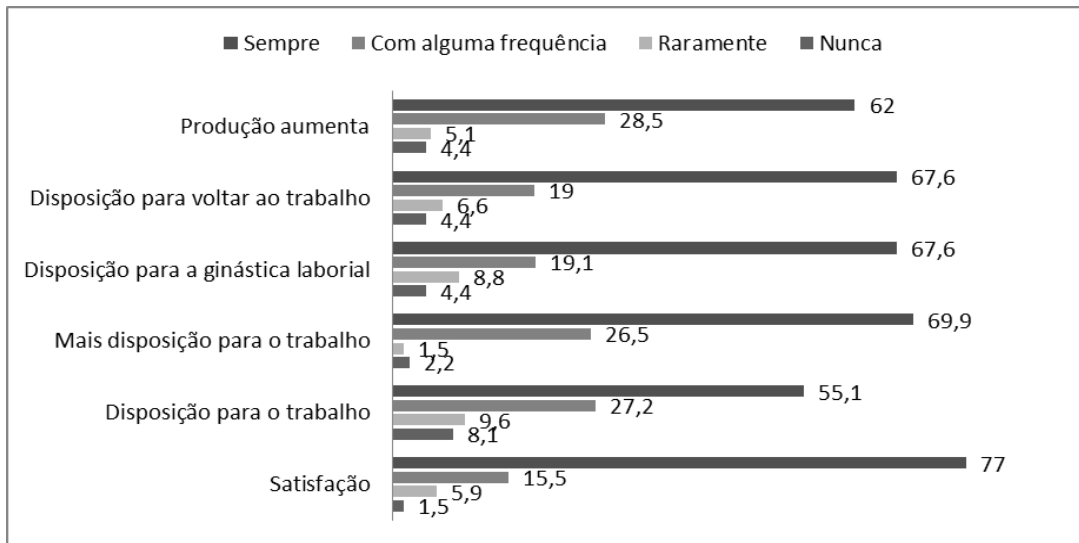
**FIGURA 5 - Ambiente de trabalho após implantação do programa de atividade.**



Fonte: Pesquisa coletada pelos autores.

Zenith (2012) enfatiza ao dizer que o mercado é cada vez mais competitivo e exigente. Movido pelos avanços tecnológicos redefine o trabalhador como sendo a verdadeira potência. A motivação e o comprometimento são os combustíveis dessa potência, portanto, a promoção de qualidade de vida nas empresas vem se tornando a maneira essencial para manter-se a motivação e o comprometimento. Muitas empresas intituladas como “as melhores em gestão de pessoas” têm se destacado em aumento da produtividade, baseando-se na qualidade de vida no trabalho, ao inseri-la em seu planejamento e gerenciamento dos recursos humanos.

**FIGURA 6 - Resultados alcançados após implantação do programa de atividade física.**



Fonte: Pesquisa coletada pelos autores.

Segundo Silva (1997) constata que, a instituição de um Programa de Promoção da Saúde no Trabalho com a prática da GL se configura, então, como algo capaz de atender às duas pontas da questão: por um lado, ao motivar os funcionários, tende a aumentar a produtividade e, portanto, a taxa média de lucratividade. Por outro, reduz os custos com assistência médica. Assim, pode-se considerar que a GL é uma medida preventiva coadjuvante de uma abordagem que considere o trabalhador e quem trabalha, podendo contribuir para que se alcance a redução dos índices de afastamentos, promovendo a saúde do trabalhador e aumento do rendimento da empresa.

No entanto, Perreira (2003, *apud* GEBHRDT & CRUMP, 1990) relata nos seus estudos que os programas de bem estar e aptidão física realizados no local de trabalho, tem se tornado uma parte integral das estratégias da corporação para redução dos custos investidos em cuidados com a saúde, melhoria do humor do trabalhador, diminuição do absenteísmo e melhoria do comportamento está associada ao aumento da produtividade do trabalhador. Além da diminuição da fadiga muscular; melhoria da condição física geral, social (melhoria nos relacionamentos interpessoais no ambiente de trabalho), correção dos vícios posturais; melhoria na disposição do trabalhador ao iniciar e ao retornar ao trabalho; diminuição de patologias redução dos níveis de estresse e tensão geral do trabalhador.

## **7. Conclusão**

Os trabalhadores da Indústria do Polo Industrial de Manaus nos possibilitaram avaliar como atividade física afeta diretamente os fatores fisiológicos, psicológicos e sociais do trabalhador e analisar a influência da atividade física no ambiente de trabalho e na melhoria da produtividade.

Por intermédio da análise de dados, identificou-se que os trabalhadores que mantêm uma prática de atividade física e hábitos saudáveis, independentemente ou em conjunto com outras características do comportamento saudável, são menos acometidos de doenças, o que implica diretamente na redução de custos de saúde para as empresas e para sociedade.

Os relatos apontam que os trabalhadores que participam de um programa de atividade física, ficam mais alegres, integrados, satisfeitos e mais produtivos.

Salientamos que, a atividade física influencia de forma positiva o ambiente de trabalho, as pesquisas realizadas colaboram para que mais empresas do polo industrial do Amazonas invista mais em qualidade de vida direcionada por um profissional da área, buscando a melhoria da saúde do trabalhador dentro e fora do ambiente ocupacional.

## **8. Referências**

ALBERTO, O.; BRAMANTE, A.C. Profissionais saudáveis, empresas produtivas: como promover um estilo de vida saudável no ambiente de trabalho e criar oportunidades para trabalhadores e empresas. Rio de Janeiro, 2012.

ALVES, R. Qualidade de vida no trabalho – um modelo para diagnóstico, avaliação e planejamento de melhorias baseado no desdobramento da função qualidade. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis, 2001.

ANDRADE, A.L. LER: uma visão da doença. Revista Fenacon 2000;54: 17.

BATIZ, E.; SANTOS, A.; LICEA, O. A postura do trabalho dos operadores de checkouts de supermercados: um anova necessidade constante de análises. Produção, v.19, n.1, p-190-201, 2009.

CAÑETE, I. Humanização, desafio da empresa moderna; a ginástica laboral como um caminho. 2.<sup>a</sup> ed., São Paulo: Ícone, 2001.

CAÑETE, I. Humanização, desafio da empresa moderna; a ginástica laboral como um caminho. 2.<sup>a</sup> ed., Porto Alegre: Foco Editorial, 1996.

FILHO, I.P. Estudo do absenteísmo: contribuição para a gestão de pessoa na indústria automobilística. estudo de caso de uma empresa multinacional, 2006.

FUNDACENTRO. LER/DORT. Disponível em: Fundamentos de ergonomia e fisioterapia do trabalho.

GOLD, D.B.; ANDERSON, D.R.; SERXNER, S.A. Impact of a telephone-based intervention on the reduction of health risks. *American Journal of Health Promotion*, 15 (2), 97-106, 2000.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J.E.R.P. Exercício físico na promoção da saúde. Londrina: Midiograf, 1995.

HYLER, J.C.; BROWN, K.C.; SIRLES, A.T.; PEOPLES, L. A flexibility intervention to reduce the incidence and severity of joint injuries among municipal firefighters. *J Occup Med*. 1990;32(37): 631:7

LANGOSKI, L.A. Enfoque preventivo referente aos fatores de risco das Lers/Dorts - o caso de cirurgiões-dentistas. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis, 2001.

LEE, J.B.; ERICSEN, L.R. The effects of a policy change on three types of absence. *J. Nurs.ADM*. Billerica, 1990.

MOORE, T.M. A workplace stretching program. Physiologic and perception measurements before and after participation. *AAOHN J*.1998;46(12):563-8.

NAHAS, M.V. Atividade física, saúde e qualidade de vida; conceitos e sugestões para estilo de vida ativo. 5.<sup>a</sup> ed. Londrina: Midiograff, 2010.

NASCIMENTO, N.; MORAES, R.A.S. Fisioterapia nas Empresas. 2.<sup>a</sup> ed, Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2000.

PEREIRA, S. S L. Avaliação de programa de ginástica laboral e desempenho funcional: um estudo em empresa distribuidora de energia elétrica. Tese (Mestrado) 0- Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Tecnologia Programa de Pós- Graduação, UFRN, Jundiai, 2003.

PINHEIRO, F.J.V. Ginástica laboral. Outubro. 2007. Slide da palestra.

PROPRER, K. I.; KONING, M. van der Beek AJ, HILDERBRANT VH, Bosscher RJ, van Mechelen W. The effectiveness of worksite physical, activity programs on physical activity, physical fitness, and health. *Clin. J. Sport Med.* 2003 ;13(2):106-17.

PRONK, N.P; KOTTKE, T.E. “Physical activity promotion as a strategic corporate priority to improve worker health and business performance”. *Preventive Medicine*, 49(4), 316-321, 2009.

RATZLAFF, C.R.; GILLIES, J.H.; KOEHOORNW, W. “Work-related respective strain injury and leisure-time physical activity”. *Arthritis Rheum*, 57(3), 495-500, 2007.

RIO, R.P.; PIRES, L. Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica. Primeira ed. Belo Horizonte: Health, 1999.

RUGUÊ, M.B.S. Qualidade das condições de trabalho x produtividade – estudo de caso – Indústria de alimentação em Goiânia. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis, 2001.

SHERAFAT, F.D. Produtividade na ótica do trabalhador – uma análise dos aspectos que afetam o desempenho, criatividade e autoestima dos funcionários no ambiente de trabalho. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis, 2002.

SILVA, M.A.D.; MARCHI, R. Saúde e qualidade de vida no trabalho. São Paulo: Best Seller, 1997.

SJÖGREN, T.; NISSINEN, K.J.; JÄVENPÄÄ, S.K.; OJANEN, M.T.; VANHARANTA, H.; MÄLKIÄ, E.A. Effects of physical exercise intervention on the intensity of headache and neck and shoulder symptoms and upper extremity muscular strength of office workers: a cluster randomized controlled cross-over trial. *Pain*. 2005; 116(1-2): 119-8.

YEN, L.; EDINGTON, M.; MAC DONALD, T. Changes in health risks among the participants in the UAW-GM life steps health promotion program. *American Journal of Health Promotion*, 6(1), 7-15, 2001.

ZILLI, C.M. Manual de cinesioterapia/ginástica laboral: uma tarefa interdisciplinar com ação multiprofissional. São Paulo: LOVISE, 2002.