

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

# ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE TRABALHADORES UTILIZADORES DE TERMINAIS DE COMPUTADOR

Zíngarah Májory Tôrres de Arruda

VOLUME 1

Tese no âmbito do Mestrado em Saúde Ocupacional, orientada pelo Professor Doutor António Jorge Correia Gouveia Ferreira e coorientada pelo Professor Doutor Renato Alves Sandoval, e apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Julho de 2019

1 2  9 0

UNIVERSIDADE D  
COIMBRA





## Agradecimentos

---

*A Deus, em especial, por me dar força, determinação e coragem para prosseguir sempre.*

*Aos meus pais, **Abílio de Arruda Júnior e Maria Disselma Tôrres de Arruda**, e as minhas irmãs, **Thainá Tôrres de Arruda e Lorena Tôrres de Arruda**, pelo companheirismo, apoio, presença e incentivo, vocês foram essenciais para que acontecesse esse momento na minha vida.*

*Ao Sr. Prof. Doutor **Antônio Jorge Correia Gouveia Ferreira**, pela atenção e disponibilidade nessa orientação e pela excelente contribuição para meu crescimento profissional na área de **Saúde Ocupacional**. Expresso, aqui, minha admiração, respeito e gratidão.*

*Ao Sr. Prof. Doutor **Renato Alves Santoval**, pelo incentivo, apoio, ensinamentos e disponibilidade demonstrada na realização desse trabalho.*

*Aos **professores do curso de Mestrado em Saúde Ocupacional** por todo conhecimento adquirido e à Sra. **Anabela Paula**, pelo apoio e instruções me dadas durante o Mestrado.*

*Às Sras. Profas. Doutoradas da Escola de Ciências Sociais e Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, **Patrícia Leite e Fabiana Pavan**, pelas dedicadas e importantes contribuições.*

*Aos **administradores e a todos trabalhadores da BIOCAP Indústria de Cosméticos**, pela oportunidade e confiança em mim depositada para a realização desta pesquisa.*

*À fisioterapeuta, **Lívia Crisane**, e aos acadêmicos do curso de fisioterapia da PUC Goiás, **Hyasmin Arruda, Jean Carlos Paixão, Kamilla Pereira, Rebeca Maciel, Maria Tereza Mendes, Ana Clara Bergor**, pelo auxílio na coleta de dados.*

*Aos meus queridos amigos, em especial, **Alice Roriz, Sylvana Soraya Lima, Andrea Souza, Patrícia Miranda, Fernanda Balbino, Walkíria Bueno, Marco Antônio Silva, Érick Gonçalves, Hélen Dantas, Raena Santos, João Vitor Ecker, Maurício Burger, Anne Grabowski, Rafael Firpo, Pedro Taveira, Gustavo Velame, Mirian Caldeira, Rita Ribeiro, Ariana Nunes, Ana Vanessa Pimenta, Dona Maria Helena Rodrigues e Seu Luiz Manuel Miranda**, pelo carinho e apoio. Minha gratidão a todos com quem tive o privilégio de me relacionar ao longo dessa jornada, os quais, de forma direta ou indireta, colaboraram na realização deste trabalho.*

## Resumo

---

A informatização dos ambientes de trabalho afetou a saúde e interferiu negativamente no estilo de vida adotado pelos trabalhadores. Em virtude desta realidade, constata-se a necessidade da realização de ações eficazes que eliminem e/ou reduzam os processos patológicos advindos da inserção destas tecnologias. Uma proposta para tal questão é a presença do fisioterapeuta nas empresas. Neste sentido, a presente dissertação apresenta a atuação do fisioterapeuta na saúde e qualidade de vida dos trabalhadores utilizadores de terminais de computador. Trata-se de um estudo transversal, quali-quantitativo, descritivo, em que participaram 55 trabalhadores, de ambos os sexos, maiores de dezoito anos, que faziam uso do computador em suas atividades laborais na BIOCAP Indústria de Cosméticos. Esta pesquisa foi dividida em duas etapas: 1) Aplicação do questionário sociodemográfico, do nórdico musculoesquelético, do QVS – 80 e da *checklist* de Couto com posterior definição e desenvolvimento do protocolo de intervenção fisioterapêutica; 2) Realização de entrevistas semiestruturadas para se verificar a percepção dos participantes desta pesquisa a respeito da atuação fisioterapêutica. A análise quantitativa foi realizada por meio de frequência absoluta (n) e relativa (%) para as variáveis categóricas e média e desvio padrão; e mínimo e máximo para as variáveis contínuas. A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de *Shapiro-Wilk*. Em todas as análises foi adotado um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Os dados qualitativos foram baseados na análise de conteúdo, emergindo 5 categorias: “Atuação do fisioterapeuta do trabalho”, “Saúde e Qualidade de Vida”, “Atividades laborais”, “Atividades do dia a dia” e “Sugestões”. Na primeira etapa, constatou-se que os trabalhadores possuíam os seguintes valores médios: peso de 72 Kg, altura de 1,70 m, IMC de 24 e que a maior parte dos participantes era do sexo masculino, casada, com grau de escolaridade de nível superior completo, não apresentava hipertensão arterial, não era tabagista, nem etilista, laborava 9 horas por dia, passava entre 2 a 6 horas da jornada de trabalho sentada, realizava alterações de postura e deslocava-se do posto de trabalho, fazia pausas, relatou existir fator stressante no ambiente de trabalho, dormia 7 horas por noite, não era praticante de atividade física, possuía atividade de lazer, foi enquadrada como sintomática e preventiva. Com o questionário nórdico musculoesquelético, observou-se que a maioria dos trabalhadores apresentava algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência), sendo que este se encontrava mais presente nos últimos 12 meses, do que nos últimos 7 dias, fato que demonstrou a cronicidade destas queixas. As regiões de dor mais referidas foram: pescoço, região da coluna torácica e lombar, punhos/mãos (ambos), joelhos e tornozelo/pés. Os resultados do QVS - 80 permitiram classificar os domínios da seguinte maneira: saúde (D1) como muito satisfatório (n= 35, 63,6%), atividade física (D2) como insatisfatório (n= 42, 76,4%), ambiente ocupacional (D3) como muito satisfatório (n= 29, 52,7%) e da qualidade de vida (D4) como satisfatório (n= 31, 56,4%). O domínio geral ficou caracterizado como satisfatório

(n= 46, 83,6%). Notou-se que D2 teve um número significativo de resultados insatisfatórios quando comparado aos demais domínios. Na avaliação dos postos de trabalho, classificou-se a condição ergonômica dos itens da *Checklist* de Couto da seguinte maneira: péssima - apoio para os pés, porta documentos e sistema de trabalho; ruim – mesa, suporte de teclado, iluminação, acessibilidade; razoável – cadeira; boa - monitor de vídeo; excelente – teclado, CPU/Gabinete, *notebook*/acessórios. Concluiu-se que, em geral, a grande parte dos postos de trabalho se encontrava em condição ergonômica razoável. Após análise dos dados referidos anteriormente, foi definida a atuação fisioterapêutica, a qual foi realizada na BIOCAP durante 3 meses, sendo realizadas 30 sessões de fisioterapia laboral, 55 escolas de postura e duas palestras aos trabalhadores e apresentado e entregue um laudo ergonômico para os administradores da BIOCAP. Por fim, com as entrevistas foi averiguado que os participantes perceberam que a intervenção fisioterapêutica foi boa, que gerou momentos de descontração e relaxamento durante a jornada de trabalho, além de os despertarem para o autocuidado. Outro ponto interessante, foi a mudança da visão sobre a atuação do fisioterapeuta, sendo que os trabalhadores passaram a observar esta profissão e suas áreas de atuação de forma mais abrangente, reconhecendo a importância da atuação preventiva deste profissional. Os colaboradores da BIOCAP referiram melhora em sua saúde e qualidade de vida, redução das dores no corpo, melhora da postura corporal, diminuição do sedentarismo, aprimoramento do sono, alívio das tensões e do stresse, após as ações fisioterapêuticas. Mencionaram, ainda, reconhecer a importância das pausas e de adotá-las como parte integrante do seu dia de trabalho. Sugeriram a continuação da atuação fisioterapêutica e que esta fosse expandida para outras áreas da empresa. Portanto, foi possível verificar que a atuação do fisioterapeuta influenciou positivamente a saúde e a qualidade de vida dos trabalhadores utilizadores de terminais de computador da BIOCAP. Concluiu-se, que apesar do crescimento dos casos de adoecimentos em detrimento à informatização dos postos de trabalho, evidencia-se a atuação do fisioterapeuta como uma das estratégias das organizações para o enfrentamento deste problema e de suas repercussões.

**PALAVRAS-CHAVE:** promoção da saúde, qualidade de vida, fisioterapia do trabalho, utilizadores de computador, riscos ergonômicos.

## Abstract

---

*The computerization of work environments affected health and negatively interfered with the lifestyle adopted by the workers. Due to this reality, it is necessary to carry out effective actions that eliminate and / or reduce the pathological processes arising from the insertion of these technologies. One proposal for such an issue is the presence of the physiotherapist in companies. In this sense, the present dissertation presents the performance of the physical therapist in the health and quality of life of workers who use computer terminals. This is a cross-sectional, qualitative, descriptive study involving 55 male and female workers over the age of eighteen who used computers in their work activities at BIOCAP Cosmetics Industry. This research was divided in two stages: 1) Application of the socio - demographic questionnaire, musculoskeletal nordic questionnaire, QVS - 80 and Couto 's checklist with subsequent definition and development of the physiotherapeutic intervention protocol; 2) Conducting semi-structured interviews to verify the perception of the participants of this research regarding the physiotherapeutic performance. The quantitative analysis was performed by means of absolute (n) and relative frequency (%) for categorical variables and mean and standard deviation; and minimum and maximum for continuous variables. The normality of the data was verified using the Shapiro-Wilk test. A significance level of 5% ( $p < 0.05$ ) was adopted for all analyzes. The qualitative data were based on the content analysis, with 5 categories emerging: "Worker physiotherapist performance", "Health and quality of life", "Work activities", "Daily activities" and "Suggestions". In the first stage, the workers had the following mean values: weight of 72 kg, height of 1.70 m, BMI of 24 and that the majority of the participants were male, married, with a higher education level, did not present arterial hypertension, was not a smoker or an alcoholic, worked 9 hours a day, spent between 2 and 6 hours of the workday sitting, made changes in posture and moved from the workplace, paused, reported a stressful factor in the work environment, slept 7 hours a night, did not was a practitioner of physical activity, had leisure activity, was classified as symptomatic and preventive. With the nordic musculoskeletal questionnaire, it was observed that most of the workers presented some problem, being more present in the last 12 months, than the last 7 days, a fact that demonstrated the chronicity of these complaints. The most commonly reported pain regions were: neck, thoracic and lumbar spine, wrists / hands (both), knees and ankles / feet. The results of the QVS - 80 allowed us to classify the domains as follows: health (D1) as very satisfactory (n = 35, 63.6%), physical activity (D2) as unsatisfactory (n = 42, 76.4%), occupational environment (D3) as very satisfactory (n = 29, 52,7%) and quality of life (D4) as satisfactory (n = 31, 56.4%). The general domain was characterized as satisfactory (n = 46, 83.6%). It was observed that D2 had a significant number of unsatisfactory results when compared to the other domains. In the evaluation of the workstations, the ergonomic condition of the Couto Checklist items was classified as follows: poor - footrest, document holder and work system; bad - desk, keyboard support, lighting, accessibility; reasonable - chair; good - video monitor; excellent - keyboard, CPU / Cabinet,*

*notebook / accessories. It was concluded that, in general, most of the jobs were in a reasonable ergonomic condition. After analyzing the data referred to above, the physiotherapeutic performance was defined, which was performed at BIOCAP for 3 months, with 30 work physiotherapy sessions, 55 posture schools and two lectures to the workers and presented and delivered an ergonomic report to the administrators of BIOCAP. Finally, with the interviews, it was verified that the participants perceived that the physiotherapeutic intervention was good, which generated moments of relaxation during the work day, in addition to awakening them to self-care. Another interesting point was the change of vision about the work of the physiotherapist, and the workers began to observe this profession and their areas of action in a more comprehensive way, recognizing the importance of the preventive action of this professional. BIOCAP employees reported improvement in their health and quality of life, noting the reduction of pain, improvement of body posture, reduction of sedentary lifestyle, improvement of sleep, relief of stress after physical therapy actions. They also mentioned recognizing the importance of breaks and adopting them as an integral part of their work day. They suggested the continuation of the physiotherapeutic work and that it be expanded to other areas of the company. Therefore, it was possible to verify that the physiotherapist's performance had a positive influence on the health and quality of life of workers who use BIOCAP's computer terminals. It was concluded that despite the growth of the cases of illnesses in detriment to the computerization of the workstations, it is evident that the physiotherapist acts as one of the strategies of the organizations to confront this problem and its repercussions.*

**KEYWORDS:** *health promotion, quality of life, work physiotherapy, computer users, ergonomic risks.*

# Índice

---

1 - Introdução .....	15
2 - Objetivos .....	20
3 - Revisão da Literatura.....	21
3.1 - Trabalho com terminais de computador .....	21
3.1.1 - Processo saúde-doença e a relação trabalho/saúde.....	22
3.1.2 - Problemas de saúde de quem trabalha com o computador.....	22
3.2 - Ergonomia para usuários de microcomputador.....	25
3.2.1 - Postura sentada.....	26
3.2.2 - Efeitos da postura sentada no sistema musculoesquelético .....	27
3.2.3 - Fisiologia e biomecânica da postura sentada.....	27
3.2.4 - Mesas para trabalho informatizado.....	29
3.2.5 - Cadeira.....	31
3.2.6 - Monitor.....	32
3.2.7 - Teclado e rato.....	32
3.2.8 - Apoio para os pés.....	33
3.2.9 - Iluminação .....	33
3.3 - Promoção da saúde.....	33
3.3.1 - Promoção da saúde no ambiente de trabalho.....	34
3.3.2 - Qualidade de vida.....	35
3.3.3 - Qualidade de vida no trabalho.....	36
3.4 - Fisioterapia do trabalho.....	38
4 - Metodologia.....	42

5 - Resultados e Discussão.....	59
6 - Conclusão.....	103
7 - Bibliografia.....	107
Anexos.....	125
Anexo I - Questionário Nórdico Musculoesquelético.....	125
Anexo II - Questionário QVS – 80.....	127
Anexo III - <i>Checklist</i> de Couto.....	131
Anexo IV - Questionário sociodemográfico.....	137
Anexo V - Parecer da Comissão de Ética da FMUC.....	141
Anexo VI - Declaração da Instituição Coparticipante.....	142
Anexo VII - Formulário de Informação e Consentimento Informado.....	143

## Índice de Figuras

---

FIGURA 1: Diferentes distâncias de espaço livre para ombro na postura sentada	31
FIGURA 2: Adaptações ergonómicas na cadeira de escritório.....	32
FIGURA 3: Classificação da QVT.....	57
FIGURA 4: Descrição do NMQ 12 meses e 7 dias .....	66
FIGURA 5: Gráfico Boxplot das percentagens dos domínios do QVS - 80.....	71
FIGURA 6: Gráfico Boxplot dos scores da <i>Checklist</i> de Couto.....	76

## Índice de Tabelas

---

TABELA 1: Tipologia para as tarefas desempenhadas com terminal de vídeo.....	21
TABELA 2: Altura da superfície de trabalho.....	30
TABELA 3: Altura da superfície de trabalho e tipo da tarefa realizada.....	30
TABELA 4: Protocolo de atuação fisioterapêutica.....	46
TABELA 5: Sessões de Fisioterapia Laboral.....	48
TABELA 6: Caracterização do perfil sociodemográfico.....	60
TABELA 7: Caracterização do perfil laboral.....	61
TABELA 8: Caracterização dos fatores de risco/stressante.....	62
TABELA 9: Caracterização do perfil clínico.....	63
TABELA 10: Caracterização das queixas de dor/desconforto .....	64
TABELA 11: Caracterização do perfil saúde e qualidade de vida.....	65
TABELA 12: Descrição do MNQ 12 meses e 7 dias.....	66
TABELA 13: Descrição do MNQ - 12 meses .....	67
TABELA 14: Descrição do MNQ - 7 dias.....	67
TABELA 15: Descrição do MNQ - afastamento.....	68
TABELA 16: Comparação do MNQ com o perfil demográfico e laboral.....	69
TABELA 17: Comparação do MNQ com as queixas de dor e perfil clínico.....	70
TABELA 18: Resultados percentuais do QVS-80.....	70
TABELA 19: Resultados da classificação do QVS -80.....	72

TABELA 20: Comparação dos <i>scores</i> do QVS - 80 com perfil sociodemográfico...	72
TABELA 21: Resultado da comparação do QVS - 80 com o perfil laboral.....	73
TABELA 22: Resultado da correlação entre QVS - 80 com a idade e renda familiar.	74
TABELA 23: Descrição da <i>checklist</i> .....	74
TABELA 24: Descrição dos <i>scores</i> da <i>checklist</i> .....	75
TABELA 25: Resultado da associação da <i>checklist</i> geral e as queixas de dor.....	77
TABELA 26: Comparação da <i>checklist</i> geral com as variáveis exploratórias .....	77

# Índice de Abreviaturas e Siglas

---

AET - Análise Ergonómica do Trabalho

ADM - Amplitude de Movimento

EUA - Estados Unidos da América

LCD - Liquid Crystal Display (Tela de Cristal Líquido)

MMII - Membros Inferiores

MMSS - Membros Superiores

OMS - Organização Mundial da Saúde

OIT - Organização Internacional do Trabalho

PS - Promoção da Saúde

QV - Qualidade de Vida

QVT - Qualidade de Vida no Trabalho

VDT - Video Display Terminal

WMSDs - Work related musculoskeletal disorders

# 1 - Introdução

---

O mundo do trabalho vem sofrendo relevantes transformações em virtude das inovações tecnológicas<sup>1</sup>. Na busca por administrar melhor o tempo e aumentar a produção, as empresas informatizaram os ambientes laborais. Nos dias atuais, o computador aliado ao uso da internet já se mostra fundamental na rotina de trabalho<sup>2</sup>. Neste sentido, os avanços tecnológicos têm possibilitado o desenvolvimento de instrumentos e ferramentas que aprimoraram os processos de produção e, ao mesmo tempo, modificaram a forma com a qual os trabalhadores exercem suas funções<sup>3</sup>.

Com o aparecimento das tecnologias da informação, o trabalho manual e o esforço físico puderam ser diminuídos, no entanto, a demanda de trabalho mental e o empenho necessário diante das informações recebidas e transmitidas tornaram-se maiores<sup>4</sup>. Logo, tal realidade trouxe várias vantagens para os processos produtivos, entretanto provocou problemas de segurança e saúde em seus usuários<sup>5</sup>. Até os ambientes de escritórios trouxeram prejuízos à saúde do trabalhador<sup>6</sup>, pois a utilização do computador requer a atenção fixa na tela com as mãos realizando movimentos repetitivos sobre o teclado e mouse durante períodos prolongados<sup>7</sup>.

A consequência desta realidade são os Cumulative Traumas Disorders (termo em inglês) ou Transtornos por Traumas Cumulativos (termo em espanhol) ou Transtornos Traumáticos Acumulados (termo em português) ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (termo adotado no Brasil pela norma do Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS, em vigor desde 1998)<sup>8</sup>. Tais siglas são usadas para designar as afeções que podem acometer os músculos, tendões, nervos, fâscias e/ou ligamentos de diversas partes corporais, tais como: os membros inferiores e superiores e a coluna vertebral<sup>9</sup>.

A dor é o sintoma preponderante, podendo surgir lentamente e de forma gradual<sup>10</sup> e estar associada a presença de parestesias, quebra de rendimento, incapacidade temporária e, de acordo com os casos, progredir para uma síndrome dolorosa crônica. As queixas dolorosas também podem aumentar em pouco tempo de maneira a tornar o trabalhador definitivamente inabilitado para a realização de suas tarefas costumeiras. Logo, a dor é um relevante sintoma destas afeções, de forma a gerar angústia, podendo até provocar quadros de depressão<sup>11</sup>.

O indivíduo, em virtude do sintoma doloroso, pode sofrer o afastamento do local de trabalho. Tal facto pode desestruturar as relações sociais do trabalhador<sup>12</sup>, porque as pessoas sentem-se desvalorizadas, improdutivas, inseguras, de forma a demonstrar uma realidade incômoda, que gera tristeza<sup>13</sup>. Assim, pode-se observar a existência de depressão nos trabalhadores afastados, decorrente da perda de fatores que geram reconhecimento aos sujeitos (identidade no trabalho, na família e no círculo social)<sup>14</sup>.

A etiologia dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho é multifatorial<sup>15</sup>, sendo decorrente, de forma combinada ou não, de distintos fatores, tais como: biomecânicos (uso repetitivo de grupos musculares, manutenção de postura incorreta por períodos prolongados, movimentos ergonomicamente inadequados, tensão física e emocional, variações extremas de temperatura, vibração)<sup>16</sup>; organizacionais do trabalho (exigência de produção imposta, atitudes autoritárias por parte da chefia, modos de avaliação e punição para o controle da produção) e psicossociais (sedentarismo, repouso insuficiente, dupla jornada de trabalho)<sup>17</sup>.

Especialmente no contexto do trabalho envolvendo terminais de computador, estes distúrbios crescem quando o usuário executa suas atividades por mais de vinte horas semanais, o que aumenta a probabilidade de desenvolver sintomas nos braços e mãos<sup>18</sup>. O trabalho repetitivo produz uma tensão que sobrecarrega a musculatura e aumenta a carga biomecânica nos tendões, membranas sinoviais, articulações e nervos<sup>19</sup>. Sintomas e desordens na região do pescoço, ombros, cotovelos e punhos são responsáveis pelos altos níveis de absentismo desta população trabalhadora<sup>20</sup>, em virtude da realização de tarefas que demandam, por exemplo: posições de flexão e abdução do ombro; atividade contínua dos braços; contração dinâmica dos músculos do antebraço e da mão; flexão e extensão dos punhos<sup>21</sup>.

Para se compreender os fatores de risco no surgimento das doenças ocupacionais, recomenda-se a avaliação das situações laborais, em que se utilizem os conhecimentos ergonômicos adequados. Neste sentido, os princípios ergonômicos são utilizados para se avaliar os riscos biomecânicos e se monitorizar os efeitos das melhorias ergonômicas<sup>22</sup>. Desta forma, por meio da abordagem ergonômica, pode-se definir a melhor maneira para se executar um serviço, de se utilizar os recursos e equipamentos, de se determinar a organização dos procedimentos e do local de trabalho e, assim, eliminar e/ou reduzir os fatores causais presentes nos ambientes laborais<sup>23</sup>.

A definição de Ergonomia provém da derivação das palavras gregas ERGON (trabalho) e NOMOS (regras), ou seja, a Ergonomia pode ser considerada como o estudo das leis para o trabalho. Caracteriza-se como o estudo científico da relação entre o homem e o seu ambiente laboral e tem por objetivo transformar o trabalho, adaptando-o ao homem que o executa<sup>24</sup>. Assim, a Ergonomia vislumbra a elaboração de estratégias que venham permitir melhorias nas condições de trabalho, fazendo com que as atividades laborais sejam mais “humanizadas”<sup>25</sup>. É importante ressaltar que o papel da ergonomia no sistema de produção é o de contribuir na transformação do trabalho, de forma a possibilitar a implantação de projetos ergonômicos e proporcionar, assim, condições laborais físicas e psicologicamente aceitáveis<sup>26</sup>.

A ergonomia pode, ainda, ser definida como o trabalho interprofissional que se baseia num conjunto de ciências e tecnologias, em que se busca o ajuste mútuo entre o ser humano e seu ambiente de trabalho, basicamente procurando adaptar o trabalho às pessoas<sup>17</sup>. A ergonomia possui como objeto de estudo: o homem, a máquina, o ambiente, a informação, a organização e as consequências do trabalho<sup>27</sup>. Deste modo, analisa-se as interações das pessoas com a tecnologia, a

organização e o ambiente, com vista a realização de projetos, e, caso necessário, de intervenções, que objetivem melhorar, de forma integrada, a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades laborais<sup>28</sup>. Portanto, a ergonomia apresenta-se como uma ciência de transformação da realidade laboral<sup>29</sup>, e, desta maneira, a intervenção ergonómica tem prevenido e resolvido muitos casos de doenças ocupacionais<sup>30</sup>.

A ergonomia passou a ser utilizada nos escritórios como forma de apresentar soluções aos problemas ocasionados pela informatização dos postos de trabalho. O operador de computador realiza movimentos restritos, em que utiliza o teclado e rato para a realização das tarefas<sup>31</sup>. Esta situação obriga o trabalhador a permanecer em postura estática, com pouca ou nenhuma mobilidade corporal, por períodos prolongados<sup>32</sup>. Há, ainda, a necessidade de manutenção da atenção no ecrã de vídeo do computador<sup>28</sup>. No decurso deste modo de trabalho, os usuários dos postos informatizados acabam por desenvolver problemas de saúde, tais como: tendinites, tenossinovites, fadiga visual<sup>33</sup>. Diante desta situação, o que se pode observar, de uma forma geral, é que a informatização do trabalho, afetou a saúde do trabalhador e interferiu negativamente no estilo de vida adotado pelo indivíduo<sup>34</sup>. Desta forma, constata-se a necessidade de se cuidar do bem-estar, da saúde e da qualidade de vida dos usuários de terminais de computadores, tema cada vez mais em voga na sociedade<sup>25</sup>.

Logo, pode-se dizer que nos dias atuais é importante assegurar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores usuários de terminais de computador. Assim, a preocupação com a qualidade de vida no trabalho ganha cada vez mais relevância, visto que a saúde dos trabalhadores se reflete de forma direta na “saúde da empresa”<sup>25</sup>. A Organização Mundial da Saúde conceitua qualidade de vida como sendo a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações<sup>35</sup>. A qualidade de vida boa ou excelente é aquela que oferece (um mínimo de) condições para que os indivíduos possam desenvolver (o máximo de) suas potencialidades<sup>36</sup>.

Compreender o indivíduo, de forma ampla e integral, dentro do seu contexto social é uma necessidade vigente<sup>37</sup> para que se possa estabelecer estratégias de prevenção e cura das doenças ocupacionais, por meio das reestruturações do processo produtivo que resultem em melhorias da qualidade de vida no trabalho<sup>38</sup> e se proporcione ao trabalhador uma maior identidade com a tarefa, maior autoridade sobre o processo e a abolição de gestões rígidas normalmente existentes nas relações de trabalho<sup>39</sup>.

Tendo em vista a preocupação com a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores utilizadores de terminais de computador, constata-se a necessidade da realização de ações eficazes que eliminem e/ou reduzam os processos de saúde-adoecimento. Uma proposta para tal questão é a presença do fisioterapeuta nas empresas<sup>40</sup>. Neste sentido, os fisioterapeutas tornam-se cada vez mais requisitados nas organizações, pois sua atuação visa melhorar a qualidade de vida do trabalhador e prevenir e/ou tratar as lesões musculoesqueléticas<sup>41</sup>.

Durante a formação deste profissional, ocorre a aquisição de competências que lhe permite atuar em todos os níveis de atenção à saúde<sup>40</sup>, cabendo ao fisioterapeuta o desenvolvimento de ações e provimentos de serviços que visem a promoção da saúde, a prevenção e o tratamento das patologias de cunho individual, de grupos e da coletividade<sup>42</sup>. A Fisioterapia do Trabalho é uma especialidade da fisioterapia que atua na prevenção, recuperação e manutenção da saúde do trabalhador<sup>41</sup>, estando relacionada com o conhecimento e domínio de várias áreas e disciplinas, como por exemplo: ergonomia, biomecânica, patologia, fisiologia, anatomia, exercícios laborais (cinesioterapia laboral ou fisioterapia laboral), reabilitação de queixas ou desconfortos<sup>43</sup>.

Portanto, numa empresa, a atuação do fisioterapeuta poderá ser desenvolvida de duas formas: Preventiva e Curativa<sup>16</sup>. Nas ações preventivas, os fisioterapeutas atuarão incentivando os trabalhadores a criarem novos hábitos de vida, de forma a gerar um bem-estar físico e emocional no ambiente de trabalho<sup>8</sup>. Estas medidas englobam diversas atividades, tais como: aplicação de questionários; intervenções ergonômicas nos postos de trabalho; avaliação e conscientização postural; elaboração de séries com exercícios laborais; realização de palestras sobre assuntos diversos; elaboração de folhetos, jornais, informativos abordando temas variados relacionados à saúde; formação de grupos para atividades práticas<sup>41</sup>.

Já em relação às ações curativas, nota-se a presença do ambulatório de fisioterapia nas empresas, em que o fisioterapeuta presta serviços aos trabalhadores que apresentam alguma patologia osteomioarticular de origem diversa, inclusive ocupacional<sup>41</sup>. Assim, facilita-se o tratamento, o que conseqüentemente agiliza a recuperação, pois a reabilitação ocorrerá no próprio local de trabalho, evitando, desta forma, que o empregado apresente alguma dificuldade em iniciá-lo, ou mesmo concluí-lo, devido às variadas situações, como por exemplo: falta de tempo, transporte difícil, clínicas afastadas de casa ou do trabalho<sup>8</sup>.

Esta intervenção fisioterapêutica é importante para as empresas, pois a criação de um programa preventivo e a manutenção de um ambiente saudável gera a redução dos custos organizacionais e operacionais, diminui o número de faltas ao trabalho, aumenta a produtividade e lucro das organizações<sup>44</sup>. Numa pesquisa realizada no setor administrativo de uma empresa de bebidas, constatou-se que após a aplicação de medidas realizadas pelo fisioterapeuta, houve a diminuição da intensidade da dor daqueles que a apresentavam, melhoria do relacionamento entre os colegas, da disposição e da capacidade para realizar o trabalho<sup>45</sup>.

Assim, entre as inúmeras vantagens da atuação fisioterapêutica, percebe-se, para as empresas, a redução de gastos com assistência médica por doenças ocupacionais, diminuição do absentismo e da rotatividade do quadro de empregados, aumento da eficiência do trabalho<sup>46</sup>. Para os empregados, proporciona-se a redução da fadiga muscular, do desconforto físico, do stresse psicológico, do gasto energético na execução das tarefas, da ocorrência de doenças ocupacionais; a melhoria da disposição e bem-estar no trabalho; o estímulo de hábitos de vida mais saudáveis; a melhoria do relacionamento interpessoal<sup>47</sup>.

Logo, é imprescindível a realização de novos estudos que possibilitem uma melhor compreensão e aprofundamento teórico e prático dos resultados alcançados por meio da atuação do fisioterapeuta. A aquisição destes conhecimentos constitui importante contributo para avanço na adoção de políticas e ações em saúde que contemplem o trabalhador de forma coerente e associada a sua realidade<sup>48</sup>. Diante do exposto, a presente pesquisa apresenta a atuação do fisioterapeuta na saúde e qualidade de vida dos trabalhadores utilizadores de terminais de computador, especificamente aplicada a uma amostra laboral na BIOCAP Indústria de Cosméticos. Ressalta-se que esta dissertação foi efetuada por meio da colaboração da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra e da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, em que tal parceria foi mediada pelo Gabinete de Relações Internacionais da FMUC, por meio do convênio existente entre estas Universidades em que foi realizada a mobilidade *outgoing* na modalidade estágios da pesquisadora para o Brasil no período de 10-07-2018 a 21-06-2019 para que fosse feita parte desta dissertação.

## 2 - Objetivos

---

**Objetivo geral:** Compreender a influência da atuação do fisioterapeuta na saúde e qualidade de vida dos trabalhadores utilizadores de terminais de computador da BIOCAP Indústria de Cosméticos.

**Objetivos específicos:**

- Traçar o perfil sociodemográfico dos participantes desta pesquisa.
- Delimitar as queixas de dor e/ou desconforto dos trabalhadores utilizadores de terminais de computador da BIOCAP.
- Definir o nível de qualidade de vida destes trabalhadores.
- Determinar a condição ergonómica dos postos de trabalho informatizados da BIOCAP.
- Elaborar e realizar as ações de fisioterapia com os trabalhadores utilizadores de terminais de computador da BIOCAP.
- Verificar a percepção dos participantes desta pesquisa a respeito da atuação do fisioterapeuta.

## 3 – Revisão de Literatura

---

### 3.1 - Trabalho com terminais de computador

Observa-se, atualmente, em escala mundial, a inserção das “novas tecnologias”, a qual está presente nas mais variadas esferas de produção, diversificando-se em intensidade de acordo com o país e ramo de atividade econômica. Tais tecnologias tem provocado modificações no perfil e nas configurações das organizações<sup>49</sup>. O uso de computadores nas indústrias e nas empresas tem crescido consideravelmente, pois tais equipamentos permitem realizar cálculos e gráficos com facilidade, aumentam a precisão e qualidade de dados e imagens, facilitam a correção de textos, permitem o acesso e troca de dados e documentos<sup>50</sup>.

A tabela 1 apresenta a diferenciação de funções e a tipologia elaborada pelo Grupo de Trabalho da Organização Mundial da Saúde para as tarefas desempenhadas com o auxílio do terminal de vídeo:

TABELA 1 - Tipologia para as tarefas desempenhadas com o auxílio do terminal de vídeo<sup>50</sup>

Entrada de dados	As informações são colocadas no computador de acordo com programas pré-estabelecidos. Estas informações podem não ter contexto. O ritmo de trabalho é frequentemente alto, com poucas interrupções, reduzidas oportunidades de tomada de decisão. A ênfase visual recai sobre a leitura de documentos (exemplo: digitadores).
Aquisição de dados	Dados fornecidos na tela com alta demanda de leitura. A taxa de entrada de dados é média. O controle sobre a velocidade de trabalho e a oportunidade de decidir variam (exemplo: operadores de telefone).
Comunicação interativa	Envolve entrada e coleta de dados. A taxa de entrada de dados é média e intermitente, com ênfase visual na tela. Ocorrem períodos para processamento. A velocidade de trabalho e a oportunidade de decidir variam (exemplo: operadores que efetuam reservas de viagem).
Processamento de texto	Envolve entrada, coleta, busca, formatação, organização e correção de textos. Taxa de entrada de dados alta, mas intermitente, ênfase visual dividida entre tela e documento. Interrupções de curta duração, com alguma oportunidade de decisão sobre o ritmo de trabalho.
Programadores, analistas de sistemas e operadores	Atividades caracterizadas como profissionais. O tempo passado no terminal de vídeo (VDT) varia. A taxa de entrada de dados é pequena e intermitente, com ênfase visual na tela e no documento. Interrupções são frequentes e há maior oportunidade de controlar o ritmo de trabalho e tomar decisões.

### 3.1.1 - Processo saúde-doença e a relação trabalho-saúde

O trabalho pode proporcionar desequilíbrios sobre a saúde dos trabalhadores, podendo causar lesões das funções perceptivas, motoras, mentais, da personalidade e da vida extraprofissional<sup>51</sup>. Para se compreender a relação trabalho-saúde deve-se analisar o trabalhador, o processo saúde-doença e as organizações laborais<sup>52</sup>. Para isto, devem ser estudadas as mais variadas vertentes que envolvem o trabalho, tais como: a natureza da atividade, as condições nas quais ela se realiza, o tempo de duração desta atividade, as características individuais do trabalhador<sup>51,53</sup>.

As inovações tecnológicas modificaram os fatores de riscos ocupacionais. É possível observar que ocorreu a diminuição das tarefas de esforço físico exagerado e de exposição a agentes insalubres, entretanto se notou uma elevação das que se realiza movimentos repetitivos<sup>54</sup>. Verifica-se, ainda, segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), que o impacto ocasionado pela informatização dos postos de trabalho afeta toda a vida do indivíduo, pois influi nas responsabilidades do trabalhador, nos requisitos de qualificação, no conteúdo das atividades laborais, na carga de trabalho, tanto física como mental, nas perspectivas profissionais e nas comunicações e relações sociais no trabalho<sup>55</sup>.

Estudos enfatizam que a incorporação de novas tecnologias não conduz, necessariamente, a uma deterioração das condições de saúde. Neste sentido, os problemas de saúde detetados não se associam apenas à presença dos terminais de computador, estando relacionados também ao tipo, à organização e ao contexto social do trabalho<sup>50,56</sup>. Ao se analisar a informatização de postos de trabalho em editoras, concluiu-se que o efeito da informatização dependeu de como o trabalho foi organizado<sup>57</sup>.

### 3.1.2 - Problemas de saúde de quem trabalham com o computador

Os primeiros relatos de problemas na saúde dos trabalhadores foram feitos por Ramazzini na obra “De morbis artificum diatriba” (As doenças do trabalho) no início do século XVIII, em que 54 tipos de enfermidades profissionais foram descritas, como por exemplo: perda da audição dos bronzistas em virtude do ruído de martelar o bronze e sintomas de fadiga muscular e perda de força na mão por parte de escritores<sup>58</sup>. Nas últimas décadas do século XX, as lesões musculoesqueléticas relacionadas com o trabalho começaram a adquirir maior atenção da Organização Mundial de Saúde (OMS). A OMS passou a tratar tais lesões como um problema de saúde pública, à medida que a implantação de inovações tecnológicas geraram maior incidência de doenças e de incapacidades<sup>59</sup>.

Nos dias atuais, as lesões relacionadas com o uso do computador estão-se a tornar uma epidemia. Estima-se que, em todo o mundo, 25% dos utilizadores de computador já se encontram lesionados<sup>60</sup>. Calcula-se que 12% dos trabalhadores utilizadores de computador apresentam redução de produtividade devido a dor e/ou desconforto, o que resulta em 10-20% de diminuição na produtividade percebida. Nota-se, ainda, que o absentismo e as despesas médicas vem custando

à indústria 45-54 bilhões de dólares, anualmente, somente nos Estados Unidos da América (EUA)<sup>61</sup>. Estudos transversais realizados na Europa demonstram a prevalência de 30-62% dos sintomas musculoesqueléticos na região do pescoço ou ombro e sugerem que as queixas encaminhadas aumentariam com a idade e tempo de trabalho, sendo mais prevalente entre as mulheres do que homens<sup>61,62</sup>.

Geralmente, os distúrbios do sistema musculoesquelético provenientes do trabalho ocorrem quando a demanda laboral excede a capacidade física e mental do trabalhador<sup>63</sup>. Neste sentido, a etiologia dos distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho, em inglês *work-related musculoskeletal disorders* (WMSDs), em trabalhadores de escritório são, em grande parte, relacionados com a exposição a diversos riscos, tais como: movimentos repetitivos; posturas estranhas e/ou estáticas do braço e pescoço; realização de tarefas de manuseio manual; pressões por produção, alta demanda de trabalho, apoio limitado de colegas/supervisores, trabalho stressante<sup>62,64,65</sup>.

Observa-se, portanto, que a causa dos distúrbios ocupacionais é multifatorial<sup>66</sup>, podendo ser caracterizada pela presença de fatores biomecânicos, como por exemplo: sobrecarga musculoesquelética, manutenção de posturas estáticas por tempo prolongado, aplicação de força excessiva, realização de posturas extremas. E, ainda, de fatores advindos da organização do trabalho, tais como: a divisão do trabalho e o conteúdo da atividade<sup>61,67</sup>. Estudos, também, demonstraram que tais distúrbios podem ser causados/agravados por fatores psicossociais como sedentarismo e repouso insuficiente<sup>68</sup>.

Os distúrbios relacionados com o trabalho podem ser definidos como um conjunto diversificado de condições caracterizadas por dor, rigidez, fadiga, desconforto, formigamento e/ou dormência; e podem representar o comprometimento das estruturas do corpo em razão da exposição às más condições do trabalho e/ou ambiente laboral inadequado<sup>66</sup>. É importante salientar que as principais causas do aparecimento ou agravamento destas lesões, em particular no sistema musculoesquelético, são: esforços repetitivos, trabalho estático, ritmos intensos de trabalho, péssima condição biomecânica do posto de trabalho; manutenção de posturas inadequadas, os quais estão presentes na maioria das atividades profissionais relacionadas ao uso dos terminais de computador<sup>69</sup>.

Em relação às afeções musculoesqueléticas, o trabalho com terminal de vídeo caracteriza-se por exigir uma postura contraída, em razão da posição fixa da mão do operador sobre o teclado. Esta postura está associada a uma carga muscular estática e dinâmica, de forma a causar fadiga muscular com dores no pescoço, ombros, braços e mãos<sup>70</sup>. Em virtude desta realidade, o uso incorreto de computadores no ambiente de escritório tem sido ligado à alta prevalência de queixas em pescoço, membros superiores (dedos, mãos, punhos, cotovelos, braços, ombros), extremidades inferiores (quadril, joelho) e região torácica e lombosacra<sup>71-74</sup>.

A magnitude da dor musculoesquelética do pescoço e dos membros superiores relacionada ao computador é alta; em que é possível perceber que sua prevalência pode chegar em torno de 62%<sup>75</sup>. As perdas ligadas a esta queixa dolorosa são consideráveis. O *Bureau of Labor Statistics* (Secretaria de Estatísticas Trabalhistas) dos EUA informou recentemente que as patologias associadas ao movimento repetitivo envolvendo “micro tarefas” resultaram em três vezes mais afastamentos do trabalho do que todos os outros tipos de doenças ocupacionais<sup>76</sup>. Em relação às queixas de dor/desconforto nas regiões dos braços, ombros e pescoço em trabalhadores de escritório utilizadores de computador, observa-se que há também o absenteísmo frequente ao trabalho, a redução da produtividade geral, a baixa qualidade de vida e o aumento das despesas médicas<sup>77,78</sup>.

Logo, a dor no pescoço e nas extremidades superiores é um problema de saúde comum entre os trabalhadores utilizadores de terminais de computadores, com taxas de prevalência de 25% para o pescoço e 15% para a região do antebraço na Europa<sup>18</sup>. Lembrando-se que a dor no pescoço e nas extremidades superiores não só tem sérias consequências para o indivíduo envolvido, como também está associada a altos custos para as sociedades e empregadores, devido à perda de produtividade e ao atendimento médico. Nos Países Baixos, os custos anuais totais são estimados em 2,1 bilhões de euros<sup>79</sup>. Nota-se, ainda, que esta realidade não ocorre só nos países ocidentais desenvolvidos, mas também nos países em desenvolvimento, como o Sudão e o Sri Lanka, em que se constata um aumento considerável da prevalência das queixas dolorosas entre os trabalhadores utilizadores de computadores<sup>64,80</sup>.

Percebe-se que um dos principais fatores de risco para a dor no pescoço e nas extremidades superiores é o estresse no ambiente laboral<sup>81</sup>, o qual é comum nas atividades realizadas com computadores. No local de trabalho, pode-se verificar vários stressores, como por exemplo: elevada demanda de trabalho, grande atividade mental, alta requisição de memória, execução de diversas tarefas ao mesmo tempo, pressão por tempo, baixa autoridade de decisão, pequenas recompensas e esforços excessivos<sup>82,83</sup>. Apesar de ainda não se compreender em sua totalidade as formas de atuação dos agentes stressores do ambiente de trabalho, acredita-se que esses stressores elevam a atividade muscular sustentada que, por sua vez, podem gerar as lesões por sobrecarga muscular<sup>61</sup>.

O desconforto do sistema visual é relatado também como situação negativa presente nos indivíduos que trabalham com terminais de vídeo do computador (VTD), de acordo com a revisão bibliográfica realizada pela Organização Mundial da Saúde. Conquanto não haja evidências da existência de danos permanentes ao sistema visual, verifica-se que o uso do VTD exige um esforço visual concentrado em três pontos: tela, teclado e documento, o que leva a presença de “astenopia” (termo para referência a qualquer sintoma visual subjetivo)<sup>50</sup>, em que se observa sensação de ardência nos olhos; diminuição da acuidade visual; fadiga geral, decorrente de dores cervicais; transformações nas modalidades de funcionamento mental, como por exemplo dificuldades de memorização<sup>84</sup>.

Em revisão sobre o funcionamento do VTD, em relação aos campos elétrico e magnético e o aparecimento de efeitos adversos na gravidez (epidemiológicos e de laboratório), nota-se que ainda não há uma conclusão definitiva, pois não existe dados que comprovam que o VTD gera consequências negativas à saúde das grávidas, tais como: aborto ou má-formação congênita<sup>85</sup>. No entanto, um estudo caso-controle apontou um risco elevado de aborto entre mulheres que usaram VTD por mais de vinte horas durante os três primeiros meses de gestação. Tal fato foi atribuído, segundo os autores desta pesquisa, a radiações eletromagnéticas (não-ionizantes), fatores ergonômicos ou stresse psicológico decorrente da atividade profissional<sup>86</sup>.

Embora existam poucos relatos sobre a relação entre a epilepsia fotosensitiva e o uso do VTD, percebe-se que crises epiléticas podem ser desencadeadas pelas cintilações provenientes das telas. Alerta-se, portanto, que indivíduos portadores de convulsão desencadeada por aparelhos de televisão ou luz estroboscópica devem evitar trabalhar diante de terminais de computador<sup>87</sup>.

Em relação uso do VTD e problemas na pele, estudos apontam a presença de dermatite e prurido de face, provavelmente podem ser associados à exposição ao VTD<sup>88</sup>. Os fatores causadores da dermatite parecem ser a presença de eletricidade estática, a qual pode ser reduzida com o aumento da umidade relativa do ar e a colocação de carpetes antieletrostáticos. As dermatites, por sua vez, foram alvo de atenção especial em países como Noruega, Suécia e Reino Unido. Na Noruega, foram notificados 16 casos de dermatite facial relacionados com as condições de trabalho<sup>89</sup>.

Em se tratando da saúde mental do trabalho com VTD, a Organização Mundial da Saúde denominou de “distúrbios relacionados com o stresse” as afeções que se enquadram nas seguintes categorias: 1) distúrbios fisiológicos (aumento da excreção de catecolaminas e secreção de colesterol; aumento da pressão sanguínea e batimento cardíaco; secura da boca e garganta; diminuição do processo digestivo); 2) distúrbios psicológicos (irritabilidade, frustração, ansiedade, cansaço, fadiga e depressão) e 3) alterações do comportamento (alteração do sono, do apetite, ingestão de drogas e consumo de álcool)<sup>50</sup>.

### **3.2 - Ergonomia para utilizadores de microcomputador**

A Ergonomia é considerada presente na vida do homem desde a pré-história, quando os princípios ergonômicos foram usados para a criação de ferramentas, utensílios e armas. A palavra ergonomia origina-se do Grego, em que ERGON significa trabalho e NOMOS, normas<sup>90</sup>. Em meados do século XX, a Sociedade de Pesquisa de Ergonomia (*Ergonomics Society Research*) da Inglaterra, definiu ergonomia como sendo o estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamento, ambiente e, particularmente, a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas que surgem deste relacionamento<sup>28</sup>. Nesse sentido, a ergonomia foi conceituada como sendo o estudo da adaptação do trabalho ao homem<sup>31</sup>.

Diante do exposto, observa-se que por meio dos conhecimentos ergonômicos, busca-se atender aos seguintes fins: 1) a conservação e o melhoramento da saúde dos trabalhadores e 2) a concepção e o funcionamento satisfatórios do sistema técnico, do ponto de vista da produção e da segurança<sup>91</sup>. Neste contexto, a ergonomia, enquanto ciência, relaciona-se com a aplicação dos conhecimentos científicos na formulação de soluções aos problemas existentes nos locais de trabalho<sup>92</sup>, possuindo caráter multidisciplinar, em que os profissionais envolvidos tem como foco gerar o bem-estar dos trabalhadores e a eficácia dos processos produtivos<sup>93</sup>.

Para se realizar a análise ergonômica do trabalho (AET), na atualidade, recomenda-se fazer a avaliação da atividade real do trabalhador (comparada às atividades prescritas pela empresa), em que se estuda a sistemática do trabalho e o comportamento e discurso dos trabalhadores, além de se pesquisar as condições do ambiente e do posto de trabalho<sup>94</sup>. Portanto, visa-se, por meio da avaliação ergonômica, verificar e qualificar as condições pelas quais os trabalhadores realizam suas atividades durante o processo produtivo da empresa<sup>95</sup>.

Nota-se, ainda, que por intermédio da análise ergonômica do trabalho, é possível categorizar as atividades dos trabalhadores e modificar o ambiente do trabalho, de forma a adaptar o trabalho ao homem<sup>93</sup>. A importância de se investir em ergonomia e de se criarem boas interfaces entre homem-máquina, está em se evitar sistemas inadequados à atividade humana. Particularmente, em relação ao trabalho com computador, quando realizado por períodos prolongados e de maneira errada, pode gerar, por exemplo: fadiga ocular e intelectual, dores musculares, tendinites<sup>96</sup>.

Garantir uma boa postura é requisito básico no projeto ergonômico dos postos de trabalho informatizados<sup>97</sup>, pois a adoção e manutenção da posição sentada<sup>98-100</sup> tem sido associada ao aumento da presença da dor lombar<sup>101-104</sup>, em virtude da redução da lordose nesta região e da sobrecarga estática dos tecidos osteomioarticulares da coluna. Para se evitar a fixação postural, o mobiliário deve permitir mudanças posturais, induzindo os utilizadores de terminais de vídeo a realizarem posturas dinâmicas<sup>28,31,105</sup>.

### 3.2.1 - A postura sentada

A Academia Americana de Ortopedia define postura como sendo o estado de equilíbrio entre músculos e ossos com capacidade para proteger as demais estruturas do corpo humano de traumatismos, seja na posição em pé, sentada ou deitada. Uma boa postura, portanto, é aquela que previne movimentos compensatórios, distribui adequadamente as cargas e conserva energia<sup>106</sup>.

A posição sentada consiste na situação em que o peso corpóreo é transferido para o assento da cadeira por meio da tuberosidade isquiática, dos tecidos moles da região glútea e da coxa, bem como para o solo por meio dos pés<sup>107</sup>. O sentar é uma ação dinâmica que deve ser vista como um comportamento e não somente como uma condição estática<sup>108</sup>. A posição sentada é estudada há

vários séculos e os conceitos acerca de uma postura ideal nesta posição se alteraram ao longo de décadas<sup>109</sup>.

### 3.2.2 - Efeitos da postura sentada no sistema musculoesquelético

A estabilidade da região lombopélvica ocorre pela ação interdependente de três subsistemas: o passivo (estruturas articulares da coluna); o ativo (músculos do tronco); e o neural (estruturas do sistema nervoso). Quando algum destes subsistemas encontra-se deficiente, os demais, buscam compensar tal falha para, desta maneira, manter a estabilidade. Todavia, se estas compensações ultrapassarem os limiares fisiológicos das estruturas, ocorrerá lesão<sup>110</sup>. Ao se adotar posturas inadequadas na posição sentada, a integridade do sistema musculoesquelético poderá ser afetada, em virtude da modificação da atividade muscular<sup>107</sup>.

Algumas posturas são mais saudáveis e recomendáveis ao se sentar, como por exemplo: a postura sentada ereta e a postura lordótica, pois se reduz a pressão intradiscal, a degeneração do disco intervertebral e os índices de lesão por tensão ligamentar<sup>107</sup>. Indica-se, ainda, estender as pernas para, desta maneira, estabilizar a pelve e coluna lombar<sup>111</sup>. Além disto, aconselha-se não permanecer sentado por mais de quatro horas seguidas<sup>112</sup>.

Posturas inadequadas, fadiga muscular, baixa propriocepção e sobrecarga nas estruturas osteomioarticulares na posição sentada prolongada são fatores de risco para o aparecimento de dor e lesão lombar. Desta forma, alteração do mobiliário, realização de exercícios para o aumento da resistência muscular e ganho proprioceptivo, reeducação postural, são intervenções importantes para se reduzir o impacto do sentar no sistema musculoesquelético<sup>112</sup>.

As cadeiras também influenciam o comportamento do “sentar”. Algumas cadeiras possuem componentes ergonômicos que permitem maior troca de posturas, possuem acessórios como suportes lombares e apoios para braços, mecanismos de ajuste do encosto e do assento que reduzem a carga mecânica na coluna durante a posição sentada<sup>112</sup>.

### 3.2.3 - Fisiologia e biomecânica da postura sentada

Ao se sentar, a borda superior da pelve roda para trás e o sacro movimenta-se para cima, modificando, desta maneira, a posição das vértebras. Na região lombar, o espaço existente na parte da frente das vértebras diminui e o de trás aumenta, a parte anterior do disco intervertebral é achatada<sup>32,110</sup>. O achatamento do arco lombar provoca a extensão das estruturas que ficam na parte de trás da coluna – ligamentos, pequenas articulações e nervos que saem da medula. Tais estruturas, quando tensionadas por longos períodos, podem levar ao aparecimento de dor na região lombar, sobretudo quando se dobra o corpo para frente<sup>127-129</sup>.

A tração do nervo espinhal, gera a redução do aporte sanguíneo e da nutrição desta região, além de proporcionar a alteração da função deste nervo, de maneira a provocar desordens no local<sup>97,114,116</sup>. O funcionamento do subsistema neural, composto por mecanorreceptores e nervos,

também é afetado, em que se nota sobrecarga e deformações das estruturas viscoelásticas, diminuição da sensibilidade dos mecanorreceptores e perda da resposta reflexa dos multífidos. Tal fato, compromete a estabilidade e propriocepção local<sup>117</sup>.

Diante do exposto, verifica-se que a postura sentada ideal, portanto, é aquela na qual a amplitude das articulações intervertebrais está em um ponto médio, permitindo liberdade de movimentos e o balanceamento entre os músculos anteriores e posteriores do abdômen<sup>118</sup>. Para se obter uma boa postura recomenda-se usar o encosto da cadeira, pois ao se utilizar o encosto, parte do peso do corpo é transferido para o apoio, diminuindo, assim, a sobrecarga nas costas. Logo, o apoio para as costas é necessário para a diminuição das pressões interdiscas<sup>97</sup>.

Recomenda-se também manter um ângulo entre o tronco e as coxas entre 90° a 110°<sup>32,54,118</sup> e que os joelhos fiquem um pouco acima da articulação dos quadris para não desestabilizar a coluna vertebral<sup>128,130,133</sup>. Deve-se, ainda, usar o apoio para os pés sempre que necessário<sup>97</sup>. Por meio de uma pesquisa feita com pessoas normais utilizando medidores de pressão instalados no disco intravertebral na região lombar e eletromiógrafo multicanal ao mesmo tempo, concluiu-se que o ângulo entre o tronco e coxas de 100° a 110° é o que gera uma pequena pressão nos discos com baixa atividade eletromiográfica. Ângulos maiores que 110° também são favoráveis, mas comumente incompatíveis com a postura de trabalho<sup>120</sup>.

Em outro estudo, observou-se uma redução na atividade eletromiográfica do músculo oblíquo interno na posição sentada ereta, quando comparada à posição sentada com as pernas cruzadas. Tal resultado, sugere, portanto, que ao se cruzar as pernas, há um maior recrutamento das estruturas passivas para estabilizar a articulação sacroilíaca<sup>121</sup>.

Indica-se, também, apoiar os braços sobre a mesa ou na própria cadeira para diminuir a sobrecarga nas costas. Estudos apontam que tal medida poderá reduzir a sobrecarga das costas em 15% se o tronco estiver ereto e em até 30% se o tronco estiver inclinado para frente<sup>32,54</sup>. Os braços devem permanecer em ângulo de 90° com antebraços para suavizar o trabalho dos ombros. Os punhos devem estar apoiados na linha do antebraço, o mais reto possível, não se devendo fletir os punhos além de 25°, nem para cima nem para baixo, nem desviá-los lateralmente para garantir o uso confortável do teclado e do rato<sup>110,118,129</sup>. Tais recomendações visam eliminar e/ou reduzir os desconfortos físicos, como dores musculares no pescoço e tronco<sup>128</sup>.

Aconselha-se, ainda, a variação e movimentação do corpo durante a permanência da postura sentada, pois tal medida aumenta a nutrição dos discos intervertebrais e reduz a fadiga e a dor muscular<sup>32,110,128</sup>. Com a finalidade de se reduzir o esforço das estruturas da região das costas, orienta-se que o usuário fique de frente para o teclado e o monitor para evitar contrações laterais da musculatura, evitando, desta forma, girar ou manter o tronco inclinado para os lados. Estes movimentos são prejudiciais para o corpo, principalmente, quando feitos por longo do tempo ou quando são realizados repetidamente durante o trabalho<sup>135-137</sup>. Além disto, deve-se evitar trabalhar com a cabeça ou tronco girados<sup>122</sup>.

Um bom condicionamento do sistema muscular também é necessário para prover estabilidade à coluna<sup>107</sup>. Neste sentido, sugere-se cessar a manutenção prolongada da postura sentada, para que sejam feitos exercícios e técnicas manipulativas, como por exemplo o método *Mckenzie*<sup>125,126</sup>. Portanto, intervenções com exercícios que promovam o ganho de resistência muscular, melhora da propriocepção, reeducação postural, são atualmente utilizadas para diminuir os efeitos negativos da posição sentada prolongada<sup>107</sup>.

#### 3.2.4 - Mesas para trabalho informatizado

A boa postura é a base para a criação de uma estação de trabalho ergonômica. O desenho da superfície de trabalho deve permitir a flexibilidade postural, de forma a proporcionar conforto aos utilizadores e evitar as lesões provocadas pelo trabalho com o computador<sup>97</sup>. Dimensões erradas das áreas de trabalho, instrumentos e máquinas, provocam um esforço físico inútil ou exagerado, de maneira a dificultar a manipulação de objetos, a percepção de elementos da tarefa e o controle dos movimentos. Um plano de trabalho muito elevado ou um comando muito distante do operador provoca a adoção de uma postura desequilibrada<sup>91</sup>.

Um projeto de mesa de trabalho adequado deverá apresentar dimensões apropriadas ao tipo de tarefa a ser desenvolvida e espaço suficiente para a movimentação do usuário, permitindo a adoção de posturas corretas e bom desenvolvimento das atividades laborais<sup>29</sup>. Para tanto, as características anatômicas, fisiológicas e antropométricas dos utilizadores precisam ser consideradas, de forma a atender às necessidades individuais do trabalhador<sup>32</sup>. Observa-se que problemas de usabilidade podem ocorrer quando se muda a função ou a tarefa para qual a superfície de trabalho estava sendo utilizada sem que se promova um redesenho desta superfície de trabalho<sup>54,129</sup>.

Recomenda-se que a estação de trabalho informatizado seja o mais flexível possível, de maneira a permitir ajustes de altura do teclado e altura e distância da tela<sup>127</sup>. O teclado e rato deverão estar localizados na mesma altura e próximos um do outro. Outros equipamentos, como por exemplo: telefones, blocos para anotações, deverão ser considerados no projeto de criação da mesa de trabalho<sup>127</sup>.

Deve-se levar em consideração os seguintes itens ao se realizar o projeto de mesas de trabalho: superfície de apoio para os antebraços; espaço suficiente para os objetos pessoais e documentos; espaço para as pernas sob a superfície de trabalho; superfície que tenha cores neutras e que não gere reflexos e brilhos<sup>97,116,124,127,128</sup>. É importante lembrar que a atividade escrita não desapareceu do trabalho informatizado. Portanto, dois planos distintos de trabalho com duas funções distintas devem ser levados em consideração ao se projetar um estação de trabalho informatizado<sup>28,31,115,116,119</sup>.

A altura da superfície de trabalho é determinada pelo tipo de tarefa. Desta forma, para se determinar a altura da superfície de trabalho, deve-se considerar o uso dos olhos e das mãos, ou

seja, o grau de precisão exigido pela tarefa, tanto para os trabalhos em pé como para os sentados. É necessário, também, analisar a altura ou espessura das peças, ferramentas ou acessórios em uso. Deve-se, neste caso, usar a distinção entre altura da superfície de trabalho e altura do trabalho<sup>97,116,123</sup>.

TABELA 2 – Altura da superfície de trabalho<sup>123</sup>

<b>Tipo de Tarefa</b>	<b>Altura da superfície de trabalho</b>
Uso dos olhos: muito Uso das mãos e braços: pouco	10 a 30 cm abaixo da altura dos olhos
Uso dos olhos: muito Uso das mãos e braços: muito	0 a 15 cm acima da altura do cotovelo
Uso dos olhos: pouco Uso das mãos e braços: muito	0 a 30 cm acima da altura do cotovelo

TABELA 3 – Altura da superfície de trabalho relacionada ao tipo de tarefa a ser realizada<sup>31,129,130</sup>

<b>Tipo da Tarefa</b>	<b>Homem</b>	<b>Mulher</b>
Trabalho fino	90 – 105 cm	89 – 95 cm
Trabalho de precisão	89 – 94 cm	82 – 87 cm
Montagem mecânica leve	74 – 78 cm	70-75 cm
Leitura e escrita	74 – 78 cm	70-74 cm
Mesas para digitação	60 – 70 cm	60-70 cm
Teclados de computadores	58 – 71 cm	58-71 cm

É importante observar que, dificilmente, pode-se posicionar a superfície plana de trabalho em uma altura apropriada para desenvolver as cinco principais tarefas em escritório – digitar, usar o rato, escrever, ler documentos e visualizar a tela do monitor, pois tais tarefas requerem alturas distintas para proporcionar um bom arranjo. Contudo, recomenda-se que a altura da mesa de trabalho em terminais de vídeo deva variar entre 66 a 80 cm<sup>123</sup>. O vão entre o assento e a parte inferior da superfície de trabalho deverá acomodar as coxas com amplo uso. Normalmente, os usuários pequenos precisam elevar seus assentos para que a altura dos seus cotovelos esteja igual à altura da superfície de trabalho. Nesta situação, os pés frequentemente não alcançam o chão, sendo necessário o uso do apoio para os pés<sup>130</sup>.

Para uma boa movimentação das pernas é importante que haja espaço vertical e horizontal sob a mesa<sup>29</sup>. Este espaço é importante para permitir uma postura adequada, sem que haja a inclinação do corpo para frente ou para os lados, que causem torções dos membros superiores ou inclinação dos quadris, o que pode gerar dores ou rigidez nas costas, no pescoço, nos ombros, nos braços e/ou nas mãos do trabalhador<sup>32,54,129</sup>. Aconselha-se que o espaço vertical sob a superfície de trabalho, se ajustável, fique entre 66 a 80 cm, entretanto, se a altura da mesa é fixa, deverá ficar entre 72 e 80 cm. Entre as coxas e a superfície de trabalho, deverá ter no mínimo 6 cm<sup>127</sup>. A

profundidade entre a borda proximal da superfície de trabalho e a parede atrás desta, não deverá ser, ao nível do joelho, menos que 60 cm. No nível dos pés, deve ser de, no mínimo, 80 cm<sup>31</sup>.

### 3.2.5 - Cadeira

Na posição sentada, estão associados à elevação das taxas de conforto e redução da sobrecarga no sistema musculoesquelético, os seguintes componentes ergonómicos: suportes lombares, apoios de braços, regulagem de altura do assento e do encosto, liberdade para movimentação<sup>131,132</sup>.

É necessário relatar que a maior parte do peso corporal é transferida para uma área de suporte na tuberosidade isquiática e tecidos moles na posição sentada. Portanto, se não houver um apoio correto na região lombar, a pressão intradiscal pode ser elevada em até 35%<sup>133,134</sup>. Para reduzir a pressão intradiscal, indica-se a presença de suporte lombar adequado. Os suportes lombares de até 3 cm promovem maior apoio para esta região e previnem a diminuição da curvatura lombar<sup>135,136</sup>.

Logo abaixo, a Figura 1 representa os efeitos do suporte lombar na maior distância (A), na intermediária (B) e na menor distância (C) de espaço livre para os ombros. Concluiu-se, em estudo para se verificar a influência do suporte escapular no efeito do suporte lombar, que o espaço livre para o ombro deve ser de pelo menos 6 cm para permitir melhor adaptação ao contorno da coluna e fornecer apoio lombar<sup>137</sup>. Utilizou-se para a realização desta pesquisa, a eletromiografia em cinco diferentes distâncias (0, 2, 4, 6 e 8 cm) entre a tangente do apoio lombar e a tangente paralela do apoio escapular, sendo estas distâncias chamadas de espaço livre para o ombro.

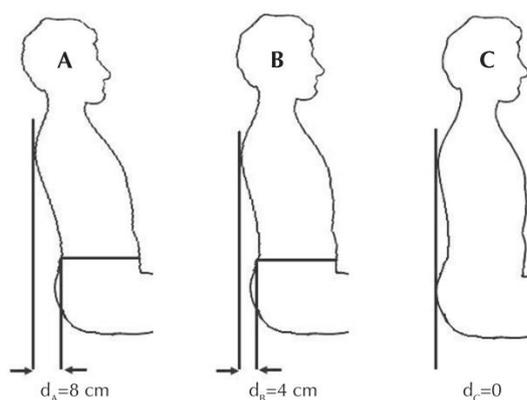


FIGURA 1 - Diferentes distâncias de espaço livre para ombro na postura sentada<sup>137</sup>.

Ao se analisar a atividade eletromiográfica e as pressões intradiscais na manutenção da postura sentada apropriada, constatou-se que o ângulo de inclinação assento/encosto deve ser de aproximadamente 120° horizontalmente, considerando a região posterior do assento com inclinação de no máximo 10° para trás. O assento deve possuir dimensões apropriadas, de maneira a evitar

pressionar a fossa poplíteia. Os encostos devem estar um pouco abaixo dos ombros (pelo menos 6 cm) para evitar que ocorra extensão na coluna lombar com um conseqüente aumento na lordose desta região, gerando, assim, anteriorização da vértebra L5 (Figura 2)<sup>138</sup>.

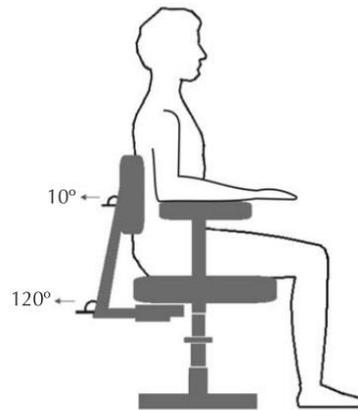


FIGURA 2 - Adaptações ergonômicas na cadeira de escritório<sup>138</sup>

A antropometria também é outro fator que deve ser levado em consideração. Diversas pesquisas recentes apontam que há uma incompatibilidade entre as medidas antropométricas e o mobiliário encontrado em postos de trabalho. Neste sentido, indica-se a utilização de mesas e cadeiras equipadas com mecanismos ajustáveis de altura e largura<sup>139-141</sup>.

Orienta-se, ainda, que a cadeira possua espuma injetada, textura rugosa, maior número possível de ajustes e se deve evitar o uso de braços, quando estes atrapalharem a aproximação da cadeira à mesa do computador. As cadeiras também devem ser ajustadas à altura da pessoa. A altura certa da cadeira de trabalho é aquela em que os cotovelos estejam à altura do tampo da mesa<sup>17</sup>.

### 3.2.6 - Monitor

O monitor de vídeo deve estar disposto em frente aos olhos do usuário. Em relação à altura do monitor de vídeo, o limite superior do monitor deve estar na projeção horizontal dos olhos<sup>17</sup>. Deve-se escolher modelos de monitores com boas taxas de contraste, possibilitando imagens mais claras. Monitores de *liquid crystal display* (tela de cristal líquido) – LCD - causam menor cansaço visual devido à tela ser estática. O ângulo entre os olhos e o monitor deve estar entre 5° e 15°. E a distância entre o monitor e os olhos deve ser de pelo menos 40 centímetros a fim de se evitar problemas visuais<sup>96</sup>.

### 3.2.7 - Teclado e rato

O teclado e o rato são dispositivos que influenciam diretamente na saúde dos utilizadores e podem provocar uma maior ou menor fadiga muscular. Logo, devem ser posicionados adequadamente, de maneira que fiquem dispostos na altura dos cotovelos. Deve-se adquirir, de preferência, teclados que possuam apoios para os punhos. Observa-se que a maioria dos teclados

ergonômicos existentes no mercado atualmente inclui o apoio para os pulsos<sup>105</sup>. Aconselha-se a utilização do rato ergonômico, sendo recomendável optar por um modelo que exija um menor esforço do pulso. Destacam-se os modelos com sensor óptico, que garantem uma maior precisão, um menor atrito entre o rato e o respectivo tapete, provocando, portanto, menos cansaço<sup>96</sup>.

O teclado deverá ser mantido diretamente à frente do usuário, de forma a evitar os desvios laterais, pois estes causam problemas nos punhos. A altura do teclado deve ser aquela que permita a mão repousar sobre o apoio palmar com leve flexão dorsal e que possibilite os dedos se moverem naturalmente<sup>130</sup>. O bordo anterior do teclado, que fica em contato com a mão, não deve ser maior que 3 cm. O teclado deve, ainda, ser móvel para permitir o ajuste de posições<sup>105</sup>.

### 3.2.8 - Apoio para os pés

A posição dos pés também é uma recomendação importante para o relaxamento da musculatura e para melhorar a circulação sanguínea nos membros inferiores. Os pés devem estar bem apoiados no chão ou se deve adquirir um apoio para os pés. O apoio para os pés é necessário quando o trabalhador não conseguir apoiar corretamente os pés no chão em virtude da cadeira ter ficado demasiadamente alta ao se buscar adaptar corretamente o usuário à mesa de trabalho<sup>96</sup>.

### 3.2.9 - Iluminação

Os ambientes mais adequados para o trabalho com computador são aqueles iluminados naturalmente pela luz do sol. A fonte de luz não deve estar localizada atrás do monitor, de modo a evitar reflexos excessivos e ofuscamentos na tela. A iluminação artificial deverá vir preferencialmente de cima, posicionada levemente para trás do monitor. A luminosidade e o contraste da tela também devem ser regulados, para evitar esforços visuais desnecessários<sup>105</sup>.

## 3.3 Promoção da saúde (PS)

A promoção de saúde vem ganhando cada vez importância na área da Saúde Pública. A Carta de Ottawa é um dos primeiros documentos da promoção da saúde no mundo, a qual foi criada baseada nos princípios da Declaração de Alma Ata (1978) e na meta “Saúde para todos no ano 2000”, sendo instituída na 1ª Conferência Internacional sobre Promoção de Saúde realizada em 1986 em Ottawa (Canadá)<sup>142</sup>. Nesta Carta, a expressão promoção de saúde está associada a qualidade de vida, saúde, solidariedade, equidade, democracia, cidadania, desenvolvimento, participação, parceria. Refere-se, também, a uma combinação de ações advindas do Estado, da comunidade, de indivíduos, do sistema de saúde e de parcerias intersetoriais. Logo, há uma responsabilização múltipla, seja pelos problemas, seja pelas soluções propostas<sup>143</sup>.

A promoção da saúde é um campo teórico-prático-político que se apresenta como um conjunto de ações e projetos em saúde, abrangendo os níveis de gestão e da atenção do sistema de

saúde em sua totalidade<sup>144</sup>. Neste sentido, conceitua-se promoção da saúde como sendo o aumento e a manutenção dos níveis de saúde, mediante o desenvolvimento de programas, serviços e políticas eficazes. Nota-se, portanto, que consiste na ciência e na arte de auxiliar as pessoas a mudarem seus estilos de vida, com vista a um estado de saúde ótimo, em que se constata o equilíbrio entre saúde física, emocional, social, espiritual e intelectual<sup>145</sup>.

É necessário esclarecer que a promoção da saúde não é específica para doença nem para problemas de saúde. Mas que consiste em atividades que objetivam aumentar o nível de bem-estar e efetivar o potencial de saúde dos indivíduos, das famílias, das comunidades e da sociedade<sup>146</sup>. Assim, a promoção da saúde baseia-se no empenho da comunidade organizada para realizar políticas que melhorem as condições de saúde da população, por meio de programas educativos para que o indivíduo melhore sua saúde pessoal. Ressalta-se que para se promover saúde é necessário que a “máquina social” assegure os níveis de vida adequados para a manutenção e o aprimoramento da saúde de todos os envolvidos<sup>147</sup>.

### 3.3.1 - Promoção da saúde no ambiente de trabalho

Considera-se que a saúde do trabalhador está centrada no processo saúde-doença dos trabalhadores e na sua relação com o trabalho. Neste sentido, traz consigo a realização de ações com objetivo de estabelecer os fatores causais de agravos à saúde, de forma a reconhecer seus determinantes, estimar riscos, estabelecer os modos de prevenção e promover a saúde<sup>148</sup>. Os programas de promoção da saúde no local de trabalho destinam-se a aumentar o bem-estar do trabalhador e a reduzir os fatores de riscos à saúde e, conseqüentemente, gerar maior produtividade às empresas<sup>149,150</sup>, além de buscar melhorar o clima organizacional e diminuir o absenteísmo<sup>151,152</sup>.

As ações definidas nos programas de promoção da saúde devem gerar conhecimento, alterar comportamento do estilo de vida e modificar os ambientes laborais<sup>145</sup>, em que tanto a entidade empregadora, quanto os próprios trabalhadores, devem ser envolvidos neste processo<sup>153</sup>. Diante do exposto, enfatiza-se a importância de se analisar a relação trabalho-saúde para que se entenda como se apresenta a relação saúde-doença, com a finalidade de se elaborar e desenvolver intervenções que promovam a saúde dos trabalhadores<sup>154</sup>.

A Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1948, definiu saúde como sendo não apenas a ausência de doença ou enfermidade, mas também como a presença de bem-estar físico, mental e social. Indo ao encontro deste conceito, a PS vem superando o modelo biomédico, que ressalta a doença, para se apresentar como um formato ampliado e positivo de saúde, com práticas intersetoriais e de conhecimentos interdisciplinares, centrando seus esforços no processo social de produção das enfermidades, com o objetivo de proteger a vida e o desenvolver o ser humano<sup>142,155</sup>.

Diante desta visão, o termo qualidade de vida tem sido associado à promoção da saúde<sup>156</sup>, pois a PS visa promover a qualidade de vida (QV) e reduzir a fragilidade e riscos de adoecimento. Assim, a QV está diretamente relacionada com a promoção de saúde (PS), já que a qualidade de

vida (QV) tem sido vista por clínicos, pesquisadores, economistas, administradores e políticos como uma medida de desfecho da PS<sup>157</sup>.

### 3.3.2 - Qualidade de vida (QV)

O discurso da relação entre saúde e qualidade de vida existe desde os primórdios da medicina social<sup>156</sup>. Posteriormente a segunda guerra mundial, o termo QV foi usado nos Estados Unidos para relatar os resultados proporcionados pela obtenção de bens materiais (tecnologia) na vida das pessoas<sup>158</sup>. Na década de 70, a QV aparece em pesquisas geográficas com caráter interdisciplinar em que os estudiosos buscaram compreender os problemas sociais e econômicos advindos do acesso desigual a recursos materiais e sociais. Tais pesquisadores, nestes estudos, extrapolaram a análise de medidas objetivas, como nível salarial e taxas de criminalidade<sup>159</sup>.

O real interesse pelo conceito QV é relativamente recente na área da saúde, e decorre, em parte, dos novos paradigmas que têm influenciado as políticas e as práticas do setor nas últimas décadas. Sabe-se que os determinantes e condicionantes do processo saúde-doença são multifatoriais e complexos, e, neste contexto, saúde e doença configuram processos compreendidos como um *continuum*, relacionados aos aspectos econômicos e socioculturais, ao estilo de vida e à experiência pessoal<sup>160</sup>.

Nos dias atuais, a melhoria da QV passou a ser um dos resultados esperados, tanto das práticas assistenciais quanto das políticas públicas, no que se refere a promoção da saúde e da prevenção de doenças<sup>160</sup>. No processo de melhoria da QV, busca-se o equilíbrio entre a saúde física e emocional e a elevação da consciência por meio de valores e crenças. Neste cenário, as relações interpessoais agregam qualidade e se busca uma harmonia com o meio ambiente<sup>161</sup>. Diante do exposto, a noção de QV está relacionada ao modo, condições e estilo de vida e, também, abrange as ideias de desenvolvimento sustentável e ecologia humana. Diz respeito, ainda, a questões relacionadas à democracia, ao desenvolvimento e aos direitos humanos e sociais. No que se refere à saúde, as noções se unem de forma a estabelecer padrões de conforto e tolerância que determinada sociedade define como parâmetros para si<sup>156</sup>.

Nota-se, entretanto, uma dificuldade para se conceituar qualidade de vida, em virtude das próprias características que a permeiam, pois é um termo abstrato, complexo, indiretamente mensurável, que admite múltiplas orientações. Logo, a definição do conceito de Qualidade de Vida (QV) abrange muitos significados que refletem conhecimentos, experiências e valores de indivíduos e coletividades<sup>162</sup>. A definição de QV mais amplamente divulgada, na atualidade, é a apresentada pelo grupo de estudos sobre QV da Organização Mundial da Saúde (OMS), o qual conceitua qualidade de vida como sendo “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Nesta definição, inclui-se seis domínios: saúde física,

estado psicológico, níveis de independência, relacionamento social, características ambientais e padrão espiritual<sup>163</sup>.

Uma outra forma de se conceituar QV, é subdividi-la em bem-estar objetivo (*welfare*), que engloba as situações objetivas da vida (renda, educação, saúde, lazer, transporte) e bem-estar subjetivo (*well-being*), marcado pelas vivências subjetivas<sup>164</sup>. Em se tratando do sentido objetivo, pode-se dizer que a QV de uma população resulta de suas condições de existência, do seu acesso a certos bens e serviços econômicos e sociais, tais como: emprego e renda, educação básica, alimentação adequada, acesso a bons serviços de saúde, saneamento básico, habitação, transporte de boa qualidade<sup>165</sup>.

Já no sentido mais subjetivo, a QV pode ser definida como a distância entre a expectativa individual e a realidade, sendo que quanto menor a distância melhor a QV. Dada a subjetividade que representa para cada pessoa ou grupo social, pode significar, portanto, felicidade, harmonia, saúde, prosperidade, morar bem, ganhar salário digno, ter amor e família, poder conciliar lazer e trabalho, ter liberdade de expressão, ter segurança. Logo, uma boa QV pode demonstrar ter este conjunto de atributos e/ou benefícios em sua totalidade<sup>166</sup>.

Pode-se, ainda, definir QV, como o viver que é bom e compensador em pelo menos quatro áreas: social, afetiva, profissional e saúde. Para que a pessoa possa ser considerada como tendo uma boa QV, torna-se necessário que ela seja bem sucedida em todos estes quadrantes. Não adianta ter muito sucesso só na carreira, ou só na área social, é preciso tê-lo nas outras áreas também<sup>156</sup>.

Investigadores apontam que a definição mais próxima de consenso sobre QV é a de que se trata de uma junção de variados conceitos que contém estados de saúde, assim como a satisfação de uma série de domínios, como por exemplo: meio-ambiente, recursos econômicos, relacionamentos, trabalho e tempo de lazer. Trabalhos acadêmicos na área de ciências sociais têm tentado estabelecer uma definição e distingui-la de temas relacionados, como satisfação de vida, moral e felicidade, mas, apesar disto, têm-se falhado em alcançar uma única definição operacional<sup>167</sup>.

### 3.3.3 - Qualidade de vida no trabalho (QVT)

Ao se analisar as transformações ocorridas nos modos de produção humana, nota-se que o trabalho passou do artesanato, no qual o homem possuía o conhecimento e controle de todo o processo produtivo; para o um formato de especialização do trabalho, o qual é possível de se constatar até os dias de hoje<sup>168</sup>. Tal mudança associada ao fato de o homem passar atualmente grande parte do seu tempo no ambiente de trabalho, muitas vezes laborando em situações inadequadas e prejudiciais a sua saúde, gerou consequências negativas na qualidade de vida dos trabalhadores<sup>169</sup>.

Diante desta realidade, a QVT tem sido vista como uma boa alternativa para facilitar ou trazer satisfação e bem-estar ao trabalhador. Assim, com a modificação dos métodos de produção

e a necessidade de se melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores, a QVT passou a ser estudada de forma científica<sup>170</sup>. Foi no final dos anos 60, do século passado, que Irving Bluestone, funcionário da *General Motors*, utilizou a expressão Qualidade de Vida no Trabalho pela primeira vez<sup>171,172</sup>.

As pesquisas sobre QVT avançaram de forma acentuada na década de 60, sendo marcadas pela sucessiva preocupação com formas de proporcionar bem-estar ao trabalhador num determinado emprego. A QVT surgiu, neste momento, com uma abordagem sócio técnica, que tinha como base a saúde, a segurança e a satisfação dos trabalhadores<sup>170</sup>. Ainda nesta década, o Centro Nacional de Produtividade e Qualidade de Vida no Trabalho (*National Center for Productivity and Quality of Working Life*) foi criado nos Estado Unidos da América - E.U.A., no qual foram realizados estudos a respeito da produtividade e a qualidade de vida do trabalhador nas atividades de produção<sup>36</sup>.

Em 1976, o Programa Internacional para Melhoramento das Condições e dos Ambientes de Trabalho (PIACT) foi lançado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT). Por meio deste Programa, debateu-se a importância de se priorizar boas condições laborais, ambientes adequados, correta organização do trabalho e tecnologias apropriadas para se melhorar a QVT<sup>36</sup>. Na década de 1980, buscou-se aumentar a participação do trabalhador na empresa, em que se teve como meta construir uma organização mais humanizada, por meio da geração de um relativo grau de responsabilidade e de autonomia do cargo, recebimento de recursos de *feedback* sobre o desempenho, tarefas adequadas, variedade, enriquecimento do trabalho e ênfase no desenvolvimento pessoal do indivíduo<sup>173</sup>.

Ainda na década de 1980, buscou-se alcançar a Qualidade Total, realidade que se iniciou no Japão, por meio dos Ciclos de Controle de Qualidade, os quais foram disseminados posteriormente para as organizações do ocidente, em especial nas norte-americanas. Nos anos 90, os conhecimentos sobre QVT foram levados para outros países, como por exemplo: França, Alemanha, Dinamarca, Suécia, Noruega, Holanda, Itália, tendo crescimento expressivo na Inglaterra, Canadá, México, Índia. Atualmente, a Qualidade de Vida no Trabalho encontra-se bastante desenvolvida em países como os Estados Unidos (“*Quality of Working Life*”), Canadá, França (“*Qualité de la Vie au Travail*”) e Suécia, onde teve enorme avanço<sup>174</sup>.

Assim como a definição de qualidade de vida, a QVT também incorpora certa imprecisão conceitual. Esta dificuldade se dá em virtude de QVT ser, muitas vezes, confundida com qualidade de processo e de produto. Neste sentido, no decorrer dos anos, a definição de QVT esteve atrelada a diversos prismas, tais como: aspetos da relação individual do trabalhador às experiências do trabalho (década de 1960); com as melhorias das condições e ambientes de trabalho, visando maior satisfação e produtividade (década de 1970); com um conceito globalizante, na busca de se enfrentar as questões ligadas à qualidade total e à produtividade (década de 1980), humanização do ambiente de trabalho (década de 1990)<sup>173</sup>.

Atualmente, a QVT tem sido vista como uma gestão dinâmica (porque as organizações e as pessoas se modificam constantemente) e contingencial (porque depende da realidade de cada empresa, no contexto em que está inserida) de fatores físicos, tecnológicos e sociopsicológicos, de forma a gerar bem-estar ao trabalhador e aumentar a produtividade das organizações<sup>175</sup>. Neste contexto, humaniza-se as relações interpessoais e do trabalho, de maneira a inserir melhorias na forma de se realizar as tarefas, o que conseqüentemente aumenta o nível de satisfação dos trabalhadores para com a organização<sup>176</sup>. Logo, a QVT compreende o diagnóstico e a implantação de melhorias e inovações gerenciais, tecnológicas e estruturais dentro e fora da empresa, com vista a propiciar plenas condições de desenvolvimento humano para e durante a realização do trabalho<sup>177</sup>.

Ressalta-se que a QVT deve ser analisada sob três pontos de vista: 1) do empregador, que é demonstrada em termos de desempenho, de custo, de qualidade e de produtividade; 2) do trabalhador, no qual se consideram aspectos como salário, segurança e satisfação no trabalho; 3) da comunidade, que é um dos resultados da efetividade do papel do trabalho<sup>171</sup>. Logo, a QVT preocupa-se com o impacto do trabalho sobre as pessoas, as empresas e a sociedade<sup>178</sup>.

Nota-se que existe uma grande consideração em relação ao ser humano na QVT, porque para se obter alta qualidade e produtividade, as organizações necessitam de pessoas motivadas e engajadas, com a presença de recompensas em virtude da sua contribuição para com os resultados da empresa<sup>179</sup>. Portanto, o termo QVT descreve a qualidade de experiências humanas no ambiente de trabalho, em que se busca criar uma nova situação mais favorável à satisfação dos empregados e à produtividade<sup>180</sup>, por meio de fatores que estão relacionados pelo trabalho em si, pelo ambiente de trabalho e pela personalidade do empregado<sup>181</sup>. Neste sentido, a QVT representa o grau de satisfação pessoal e profissional que os trabalhadores são capazes de alcançar por meio de atividades desenvolvidas na empresa, tais como: participação do trabalhador na tomada de decisões e soluções de problemas, projeto de cargos e salários, inovação do sistema de recompensa, melhoria do ambiente de trabalho<sup>182</sup>.

Embora a qualidade de vida global e a qualidade de vida no trabalho sejam conceituadas de forma distintas, constata-se que tais termos se interinfluenciam, pois problemas no trabalho podem causar desequilíbrios na vida familiar e nas relações sociais fora do trabalho, assim como insatisfações fora do trabalho podem levar a desajustes na realização das atividades laborais<sup>183</sup>. Logo, há uma relação indissociável entre QV e QVT<sup>171</sup>.

### **3.4 - Fisioterapia do trabalho**

Ao se analisar a história do trabalho no mundo, é possível notar a presença da relação entre trabalho e saúde-doença desde a Antiguidade. No trabalho escravo ou no regime servil, inexistia a preocupação em se preservar a saúde dos que realizavam as atividades laborais. Os trabalhadores (escravos/servos) eram considerado peças de engrenagens “naturais” pertencentes à terra,

assemelhados a animais e ferramentas<sup>184</sup>. No século XVIII, com a Revolução Industrial e o capitalismo, houve a transformação do corpo humano em força de produção e de trabalho<sup>185</sup>.

Em virtude desta realidade, no início do século XIX, quando a fábrica passou a ser o local das relações produtivas, surgiu, na Inglaterra, a medicina do trabalho como especialidade médica. Nesta época, a medicina além de estar relacionada aos cuidados com a saúde da população, passou também a intervir no ambiente de trabalho, com o objetivo de evitar o adoecimento dos trabalhadores e impedir, desta forma, as perdas financeiras. Surge, em 1830, o primeiro serviço de medicina do trabalho, em que cabia ao médico todas as responsabilidades de manutenção e controle da saúde dos trabalhadores<sup>39,186</sup>.

Após a Segunda Guerra Mundial, em virtude do desenvolvimento de novos instrumentos e tecnologias, houve uma grande necessidade de se intervir no ambiente de trabalho em função do aumento do número de acidentes e doenças. Esta realidade exigiu uma atenção de que a medicina, sozinha, não pôde dar conta. Assim, aparece o conceito de Saúde Ocupacional, o qual possui caráter multidisciplinar, porque envolve profissionais de áreas distintas<sup>186</sup>.

Na atualidade, a adoção de novas tecnologias e métodos gerenciais, modificou o perfil de adoecimento e sofrimento dos trabalhadores, expressando-se pelo surgimento de novas formas de doenças, como por exemplo: o estresse, a fadiga física e mental. Diante disto, uma das formas de se abrandar os impactos negativos que esta situação proporciona aos trabalhadores e, conseqüentemente, às organizações, é a orientação, supervisão e práticas aplicadas por um fisioterapeuta do trabalho<sup>187</sup>.

O fisioterapeuta do trabalho é o profissional da área da saúde, graduado em curso superior, especialista em saúde do trabalhador, que estuda, avalia, previne e trata os distúrbios da cinesiologia humana, decorrentes de alterações de órgãos ou sistemas provocados pelo ambiente de trabalho. Cabendo a ele, ainda, ser responsável pela reintegração do indivíduo nas suas atividades laborais<sup>188</sup>.

O objetivo da fisioterapia do trabalho é o desenvolvimento de ações que vislumbram a prevenção e manutenção da saúde do trabalhador. Para tal, o fisioterapeuta possui sólida formação científica e faz parte da equipa multidisciplinar, em que desenvolve programas de orientações e promoção em saúde, de forma a atuar nos três níveis de atenção à saúde: o primário, o secundário e o terciário<sup>189</sup>. Neste contexto, é competente para realizar as seguintes atividades: avaliações ergonômicas, delimitação de nexos de causalidade cinesiológica funcional; planejamento e formatação de indicadores epidemiológicos de acidentes e incidentes laborais; implantação e desenvolvimento de programas de atividades físicas funcionais; realização de processos educativos em saúde<sup>41</sup>.

O Fisioterapeuta do Trabalho também possui qualificação técnica para desenvolver atividades que visam a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores<sup>173</sup>. Logo, o profissional especialista em fisioterapia do trabalho, torna-se, cada vez mais, uma peça fundamental no meio empresarial, pois em virtude dos seus conhecimentos em áreas como a ergonomia e biomecânica,

pode intervir, juntamente com a equipa multidisciplinar, nos ambientes laborais de forma a gerar e/ou melhorar o bem-estar e prevenir e tratar lesões musculoesqueléticas dos trabalhadores. Tais ações geram, por consequência, o aumento do desempenho dos trabalhadores e da produtividade da organização<sup>41</sup>.

Para se estabelecer as ações fisioterapêuticas, deve-se considerar todo o contexto social, económico, psíquico e social da organização, de maneira a se poder traçar o diagnóstico dos problemas existentes e, assim, serem delineadas e realizadas medidas preventivas e curativas, permeadas por um planeamento prévio das atividades<sup>189</sup>. A atuação preventiva do fisioterapeuta no ambiente de trabalho pode ocorrer por meio de orientações fornecidas ao trabalhador quanto aos cuidados com a postura e a saúde, de modo a minimizar os fatores de risco de surgimento de doenças ocupacionais<sup>190</sup>. A atuação preventiva do fisioterapeuta também é importante na implantação das normas de certificação, pois para se obter tal certificação, nota-se que há necessidade de se cumprir ações de intervenção em nível primário e a realização de programas preventivos, os quais podem ser realizados por fisioterapeutas em virtude dos resultados rápidos e diretos alcançados pelas atividades desenvolvidas por este profissional principalmente no meio industrial<sup>191</sup>.

O fisioterapeuta do trabalho possui ainda conhecimento e competência ergonómica. Neste sentido, o fisioterapeuta pode realizar uma abordagem adequada do ponto de vista ergonómico em relação às atividades; às tarefas; aos objetos, aos materiais e equipamentos; às posturas adotadas nos locais de trabalho<sup>192</sup>. Vale salientar que este profissional pode realizar a análise ergonómica do trabalho (AET), desenvolver laudo e parecer ergonómicos, de forma a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, e, desta maneira, proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente aos trabalhadores<sup>193</sup>.

Sendo assim, a atuação do fisioterapeuta do trabalho torna-se pertinente ao ambiente de trabalho devido ser o profissional com qualificação e habilidades para desenvolver o estudo científico das relações entre homem e máquina, visando a segurança do trabalhador e otimizando as condições de trabalho humano por meio de métodos e de novas tecnologias<sup>194</sup>. O fisioterapeuta além de apontar quais são os riscos ergonómicos à saúde do trabalhador, faz também o trabalho de treinamento postural com a realização de escolas de posturas com vista a evitar a manutenção de posturas inadequadas e o transporte errado de equipamentos<sup>8</sup>.

Destaca-se a importância de se implantar e realizar programas de intervenção focados nos fatores inerentes ao indivíduo (intrínsecos) e nos fatores relativos ao ambiente de trabalho (fatores extrínsecos), de forma associada, para que o risco de distúrbios ocupacionais seja efetivamente diminuído. Uma das abordagens amplamente utilizadas para alcançar tais propósitos é a realização da cinesioterapia laboral (ginástica laboral ou fisioterapia laboral), seja compensatória ou de pausa, que pode ser definida pelo uso do exercício no ambiente ocupacional durante a jornada de trabalho.

A fisioterapia laboral é compreendida como um procedimento que pode ser de preparação, de pausa, de compensação ou de relaxamento, sendo utilizada para a prevenção e o tratamento de determinadas condições clínicas, por meio de exercícios de alongamento, fortalecimento e relaxamento de músculos específicos<sup>209</sup>. A duração de uma sessão pode variar entre 10 minutos a 30 minutos, geralmente realizada em grupo, mas podendo ser feita de forma individual, e em lugar reservado<sup>210</sup>. Algumas considerações são necessárias para a execução das sessões de fisioterapia laboral, dentre as quais se destacam a descrição detalhada dos protocolos de intervenção; as variáveis a serem controladas; tipo de exercício, duração e frequência das sessões e forma de aplicação<sup>197</sup>.

A cinesioterapia laboral gera, ainda, a interação entre os trabalhadores durante as pausas, de modo que realizar exercícios específicos de compensação para os esforços repetitivos e sobrecarga gerada pelo trabalho que pode também tornar mais agradável o dia a dia de trabalho, além de promover conscientização e incentivar a reeducação postural<sup>8</sup>. Neste sentido, além da saúde corporal, as sessões de fisioterapia laboral ainda proporcionam incrementos à saúde mental, tendo como consequência a melhoria da qualidade de vida. Desta maneira, pessoas fisicamente ativas, apresentam-se mais dispostas, alertas e bem humoradas<sup>198</sup>.

Neste contexto, a cinesioterapia laboral além de proporcionar o alívio das dores corporais e a prevenção das doenças ocupacionais, gera, também, a melhoria do relacionamento interpessoal<sup>191</sup>. Logo, a implantação de um programa de fisioterapia laboral busca despertar nos trabalhadores a necessidade de mudanças do estilo de vida por meio da realização de exercícios, processos educativos e atividades diversificadas desenvolvidos durante as sessões de fisioterapia laboral ministradas pelo fisioterapeuta dentro da empresa<sup>190,199</sup>.

Ressalta-se que é de grande relevância não levar apenas em consideração a atuação fisioterapêutica em uma empresa baseando-se só na fisioterapia laboral, mas sim por um conjunto de ações que envolvem a atuação deste profissional na saúde do trabalhador<sup>192</sup>. Neste sentido, pode-se somar as ações de tratamento ao protocolo de atuação fisioterapêutico a ser realizado nas organizações. Estas ações tratam problemas relacionados à saúde dos trabalhadores, tais como: desvios posturais, fadiga, hérnias discais, torções, contusões, dores, varizes<sup>192</sup>.

Devido às ações supracitadas, muitas destas atividades peculiares ao fisioterapeuta do trabalho, constata-se que o ambiente de trabalho necessita da atuação deste profissional<sup>190</sup>, pois a sua intervenção promove diversos benefícios para os trabalhadores e para as empresas<sup>200</sup>. Do ponto de vista empresarial, desenvolver ações de promoção em saúde e de qualidade de vida para os trabalhadores representa um investimento com retorno garantido a médio e longo prazo. Trabalhadores bem informados e conscientes de seus comportamentos podem determinar menor risco de adoecer, ou mesmo de ficar incapacitado, ou morrer precocemente, já que são, certamente, mais saudáveis, produtivos e, possivelmente, mais felizes<sup>201</sup>.

## 4 - Metodologia

---

### **A) Tipo de estudo**

Estudo transversal, quali-quantitativo, descritivo.

### **B) Local do estudo**

BIOCAP Indústria de Cosméticos Ltda.

Unidade I – Sede - localizada na Avenida Tiradentes, nº 777, Setor Cristina, Trindade, GOIÁS.

Unidade II – Executiva - localizada na Avenida Anhanguera nº 5674 sala 709 Edifício Palácio do Comércio, Setor Central, Goiânia – Goiás, CEP: 74043906.

### **C) Amostra**

Os 55 trabalhadores utilizadores de terminais de computador da BIOCAP, sendo 50 na Unidade I – Sede e cinco na Unidade II – Executiva.

### **D) População**

#### *Crítérios de inclusão*

Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, maiores de dezoito anos, que faziam uso regular do computador nas suas atividades laborais na BIOCAP, possuíam carga horária entre quatro e oito horas diárias, que aceitaram participar da pesquisa assinando o formulário de informação e consentimento informado e que participaram da atuação fisioterapêutica durante três meses.

#### *Crítérios de exclusão*

Os critérios de exclusão abrangeram os trabalhadores que cessaram contrato de trabalho na BIOCAP durante a realização da pesquisa e os que, apesar de terem assinado o formulário de informação e consentimento informado, decidiram cessar a participação no presente estudo.

## **E) Instrumentos**

### *Questionário Sociodemográfico (anexo IV)*

Consistiu na aplicação de um questionário padronizado criado para a realização deste estudo, o qual forneceu os dados sociodemográficos dos participantes. Caracterizaram-se, desta forma, os seguintes tópicos: 1) perfil sociodemográfico (em que se definiu a idade, a renda familiar, o sexo, a cidade em que reside, utilização de rede social, o nível de escolaridade, a realização de estudos na atualidade, número de filhos); 2) perfil laboral (foi delimitada a carga horária diária de trabalho, o tempo na empresa, se havia outro trabalho além do exercido na BIOCAP, o lado dominante, a satisfação com o serviço que exerce, o tempo em que permanece sentado no trabalho, se havia alternância da posição corporal no trabalho, se existia deslocamento do posto de trabalho, presença de diversidade de tarefas, as condições ergonômicas do ambiente laboral, as pausas realizadas durante a jornada de trabalho, a participação nas sessões de exercícios laborais); 3) fatores de risco/stressantes (peso, altura, índice de massa corporal, pressão arterial sistólica e diastólica, hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, etilismo, fatores estressantes dentro e fora do ambiente de trabalho, sinais de cansaço e/ou estresse, dia da semana em que aparece indisposição); 4) perfil clínico (uso de medicamentos, acompanhamento médico regular, antecedentes cirúrgicos, doença diagnosticada, histórico familiar de patologia, doença osteomioarticular, enquadramento do trabalhador); 5) queixas de dor e/ou desconforto (presença, tempo, tratamento para eliminar a dor e se apresenta edema nas pernas); 6) perfil de saúde e qualidade de vida (horas de sono, postura em que costuma dormir, prática de atividade física e de lazer, tempo para ficar com a família, se tem dinheiro suficiente para atender às suas necessidades de vida, acesso a serviço de saúde, satisfação com o transporte, se possui religião, se realiza atividades domésticas).

### *Questionário Nórdico Musculoesquelético - MNQ (anexo I)*

Foi utilizado o Questionário Nórdico Musculoesquelético na versão traduzida e validada para a população portuguesa<sup>202</sup>. Tal instrumento contém três questões correlacionadas com nove regiões anatômicas, sendo elas, o pescoço, ombros, cotovelos, punhos/mãos, região torácica, região lombar, ancas/coxas, joelhos, tornozelos/pés. A primeira questão é “considerando os últimos 12 meses, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas seguintes regiões:”; a segunda questão é “durante os últimos 12 meses, teve que evitar suas atividades normais (trabalho, serviço doméstico, passatempos) por causa de problemas nas seguintes regiões:” e a terceira questão é “problema nos últimos sete dias nas seguintes regiões:”. De acordo com o autor original do questionário, por problemas devemos entender dor, desconforto ou dormência<sup>203</sup>. Na versão portuguesa, o questionário inclui a escala numérica da dor<sup>204</sup>.

## *Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida e da Saúde (QVS – 80)(anexo II)*

Utilizou-se o Questionário QVS – 80, o qual foi elaborado por Neiva Leite e Ricardo Vilela Junior em 2007 e foi publicado no livro de ginástica laboral, como instrumento para avaliação de trabalhadores<sup>205</sup>. O QVS-80 é composto por 80 questões, sendo 13 abertas e 67 estruturadas conforme na Escala Likert, sendo enumerado de um a cinco. Quanto maior a pontuação, melhor a qualidade de vida. Para contabilizar o *score* do QVS-80, a pontuação mínima é 67 e a máxima é 335.

As primeiras 13 questões do QVS-80 são informações particulares sobre a saúde, presença ou não dos fatores de risco cardiovasculares, prevalência das doenças crônicas e de suas inter-relações com o ambiente ocupacional. As outras questões deste questionário são divididas em quatro domínios: Domínio da saúde (D1), da questão 1 a 30, Domínio da atividade física (D2), de 31 a 45, Domínio do ambiente ocupacional (D3), 46 a 56 e Domínio da percepção da qualidade de vida (D4), 57 a 80. Para contabilizar D1, as 17 questões deste domínio possuem *score* com pontuações: mínima = 17 e máxima = 85. As questões referem-se aos estilos e hábitos de vida, como qualidade do sono, tabagismo e consumo de álcool.

O Domínio da atividade física (D2) é composto de 15 questões sobre a atividade física no tempo livre, ou seja, fora do ambiente ocupacional (pontuações: mínima = 15 e máxima = 75). O Domínio do ambiente ocupacional (D3) é composto de 11 questões relativas ao local de trabalho e à atividade física executada durante a tarefa de trabalho (pontuações: mínima = 11 e máxima = 55). O Domínio da percepção da qualidade de vida (D4) é composto de 24 questões, as quais foram adaptadas a partir do instrumento WHOQOL-breve (pontuações: mínima = 24 e máxima = 120).

## *Checklist de Couto para avaliação das condições ergonômicas em postos de trabalho e ambientes informatizados (VERSÃO 2014)(anexo III)*

Esta *checklist* foi criado por Hudson de Araújo Couto e os colaboradores Edivaldo Sanábio e Remi Lopes Antônio<sup>206</sup>. Tal *checklist* possui rigor científico e validação em estudos ergonômicos. É uma alternativa utilizada na condução de uma análise ergonômica, tendo como grande vantagem o fato de exigir que o observador pesquise vários itens relativos ao ambiente de trabalho<sup>119</sup>.

A *checklist* de Couto é composta por 103 questões, distribuídas de acordo com os seguintes itens: 1) Cadeira; 2) Mesa; 3) Suporte do teclado; 4) Apoio para os pés; 5) Porta-documentos; 6) Teclado; 7) Monitor de vídeo; 8) Gabinete/CPU; 9) Notebook e acessórios; 10) Interação e Leiaute; 11) Sistema de Trabalho; 12) Iluminação do ambiente; 13) Acessibilidade.

### *Entrevista semiestruturada*

Por meio da realização de entrevistas gravadas, buscou-se entender a percepção dos trabalhadores utilizadores de terminais de computador da BIOCAP Indústria de Cosméticos sobre a atuação do fisioterapeuta e se existia influência desta atuação na saúde e qualidade de vida, na atividade laboral e na vida diária de tais trabalhadores. Assim, realizaram-se as entrevistas a partir das seguintes questões norteadoras:

- Como você percebe a atuação do fisioterapeuta do trabalho?
- Houve alteração na sua saúde após as atividades realizadas pelo fisioterapeuta? (Se ocorreu, descreva)
  - Ocorreu algum impacto na sua qualidade de vida após a atuação do fisioterapeuta? (Se houve, descreva)
  - A atuação do fisioterapeuta gerou alguma repercussão na realização de suas atividades laborais? (Se houve, descreva)
  - E em suas atividades diárias? (Se houve, descreva)
  - Você tem alguma sugestão para dar a respeito da atuação deste profissional?

### **F) Procedimentos**

O presente estudo foi realizado em duas etapas: 1) Aplicação do questionário sociodemográfico, do nórdico musculoesquelético, do QVS – 80 e da *checklist* de Couto com posterior criação e realização do protocolo de intervenção fisioterapêutica; e 2) Realização das entrevistas semiestruturadas.

#### **1ª Etapa**

A aprovação do projeto de pesquisa pelo Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, ocorreu no dia 24 de setembro de 2018 por meio do ofício 094 CE – 2018 (anexo V). Logo após esta aceitação, foi feito o comunicado à instituição coparticipante – BIOCAP Indústria de Cosméticos, em que esta emitiu a declaração de aprovação para a realização da pesquisa como instituição coparticipante (anexo VI). Para se iniciarem as ações propostas para esta etapa do presente estudo, foi feita a seleção e treinamento da equipa de voluntários (quatro alunos do 7º período do curso de fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás e um fisioterapeuta). Esta equipa foi treinada e esteve sob orientação e supervisão da pesquisadora responsável Zíngarah Májory Tôrres de Arruda.

Posteriormente, foi feito o convite aos trabalhadores para participarem na pesquisa, de acordo com os critérios de inclusão, em dias e horários determinados previamente pela instituição coparticipante. Após a explicação sobre a pesquisa, apresentou-se o Formulário de Informação e Consentimento Informado (anexo VII).

Feita a leitura e esclarecimento de dúvidas referentes à pesquisa, em seguida o Formulário de Informação e Consentimento Informado foi assinado em duas vias, sendo que uma delas ficou com o participante e a outra com a pesquisadora responsável. Em seguida, foram aplicados o questionário sociodemográfico, o nórdico musculoesquelético, o QVS – 80, a *checklist* de Couto. A aplicação dos instrumentos foi em forma de entrevista com a leitura dos itens e auxílio na marcação das respostas, quando necessário. A *checklist* de Couto foi preenchido pela equipa de pesquisadores. Aos potenciais participantes convidados a integrar este estudo, foi assegurado a privacidade durante a coleta de dados.

Após a aplicação destes instrumentos, foi feita a análise dos dados colhidos para, desta maneira, realizar a definição e elaboração do protocolo de atividades a serem executadas pelo fisioterapeuta com os trabalhadores utilizadores de terminais de computador da BIOCAP. Tais ações foram desenvolvidas de janeiro a abril de 2019, perfazendo um total de três meses. Foi traçado o seguinte protocolo de atuação fisioterapêutica de acordo com a tabela abaixo:

TABELA 4: Protocolo de atuação fisioterapêutica

	<b>ATIVIDADE</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LOCAL</b>	<b>Número</b>
A	Sessão de fisioterapia laboral	Melhorar a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores	Postos de Trabalho	30 sessões
B	Escolas de Postura	Fornecer informações sobre os problemas ergonômicos encontrados nos locais de trabalho aos trabalhadores	Sala Individualizada	55 escolas
C	Laudo Ergonômico	Apresentar os problemas ergonômicos encontrados nos locais de trabalho aos administradores da BICOAP	Sala de Reuniões	01 laudo
D	Participação na Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho – SIPAT.	Aprimorar os conhecimentos sobre ergonomia e a prevenção das doenças ocupacionais	Auditório	01 palestra
E	Realização de palestra	Criar e estimular novos hábitos de vida saudáveis	Auditório	01 palestra

## **A) Sessão de Fisioterapia Laboral (SFL)**

As séries de fisioterapia laboral foram confeccionadas vislumbrando atender as necessidades observadas nos resultados fornecidos por meio do questionário sociodemográfico, do nórdico musculoesquelético, do QVS – 80 e da *checklist* de Couto. Neste sentido, foram ministradas diariamente (de segunda a sexta-feira) sessões de fisioterapia laboral, sendo executadas duas vezes por semana na Unidade II – Executiva (às terças e sextas-feiras no período matutino) e três vezes por semana na Unidade I – Sede (às segundas, quartas e sextas-feiras no período vespertino). Para cada sessão foi estipulada um tempo de duração de 15 minutos. As sessões foram realizadas nos próprios locais de trabalho, em horários pré-agendados com os trabalhadores, com grupos de no mínimo seis e no máximo 20 trabalhadores. Deste modo, foi criado um grupo na Unidade II – Executiva e cinco grupos na Unidade I – Sede. Tais sessões foram ministradas por um fisioterapeuta.

Foram elaboradas séries com a presença de técnicas e exercícios fisioterapêuticos direcionados à redução das queixas de dor e/ou desconfortos corporais e melhorar a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores. As sessões foram divididas em sessão de alongamento global, em que se buscou alongar o corpo como um todo; sessão de alongamento e fortalecimento, em que se objetivou alongar e fortalecer a musculatura; sessão diversificada, em que se visou alongar a musculatura e realizar atividades relacionadas à criação de novos hábitos de vida saudáveis e sessão de relaxamento, em que se procurou promover o relaxamento global.

As sessões possuíam exercícios individuais, em dupla e/ou em grupo. Por meio destes exercícios, vislumbrou-se trabalhar o corpo como um todo, com ênfase na região da coluna vertebral e dos membros superiores. Foram realizados exercícios respiratórios, de alongamento, de fortalecimento, de relaxamento, de coordenação, de equilíbrio, posturais e oculares. Em relação aos exercícios respiratórios, trabalhou-se a respiração abdominal e diafragmática e padrões inspiratórios e expiratórios. Foram realizados alongamentos ativos e passivos (mantidos por 30 segundos). Em relação aos exercícios de fortalecimento, o número de séries e repetições variaram de acordo com o objetivo proposto pela sessão de fisioterapia laboral (ganho de resistência ou força muscular). Tais exercícios foram realizados com baixa velocidade para promover o maior recrutamento de fibras musculares. Utilizou-se exercícios com contração isométrica e isotônica (concêntrica e excêntrica). Usou-se, ainda, técnicas e métodos fisioterapêuticos diferenciados, tais como: *isostretching*, redução postural global - RPG, ginástica holística, pilates. Em relação aos exercícios de relaxamento, utilizou-se comando verbal lento; bolas de cravo; recursos manuais; exercícios de meditação, mentalização e visualização. Os materiais utilizados foram bastões, bolas de cravo de sete centímetros, balões, halteres de um e dois quilos, ligas, caixa e mural. Em todas as sessões foi colocada música previamente selecionada de acordo com a sessão do dia. As 30 sessões de fisioterapia laboral executadas na BIOCAP foram descritas na tabela 5:

TABELA 5: Sessões de fisioterapia laboral

SFL	Tipo de série	Objetivos	Material	Exercícios Realizados
01	Alongamento global e fortalecimento	Melhorar a ventilação pulmonar e a oxigenação dos tecidos; aumentar a mobilidade articular, evitar encurtamentos musculares; fortalecer e condicionar a musculatura.	Sem material	Exercício respiratório com elevação de membros superiores; alongamento global (“Espreguiçamento”); alongamento da musculatura da coluna da cervical, posterior do ombro, flexora e extensora de punho, lateral e posterior de tronco, posterior da perna; fortalecimento de MMII (Agachamento unipodal).
02	Alongamento, fortalecimento e relaxamento.	Aumentar a circulação e trazer nutrientes para as regiões trabalhadas; revigorar a saúde ocular; reduzir os problemas associados com a presbiopia; aliviar estresse e tensão muscular.	Sem material	Exercício respiratório (soluções inspiratórias); alongamento global (“espreguiçamento”); alongamento da musculatura lateral, anterior e posterior da coluna cervical, flexora e extensora de punho, lateral, anterior e posterior de tronco; massagem facial em região frontal, temporal e orbicular dos olhos; da musculatura zigomática e do masseter; exercícios oculares.
03	Relaxamento	Aliviar estresse e tensão muscular, revigorar a saúde física, mental e emocional, diminuir o cansaço e melhorar o estado energético do organismo.	Bola de cravo	Exercício respiratório (inspirações fracionadas associadas à elevação de ombro); quick massage utilizando a bola de cravo.
04	Alongamento e fortalecimento	Fortalecer e condicionar a musculatura.	Sem material	Exercício respiratório (inspirações fracionadas associadas a elevação de ombro); mobilização de quadril; exercícios ativo livre com movimentação de ombro; fortalecimento da musculatura flexora, extensora e lateralizadora do pescoço; relaxamento da musculatura do ombro; alongamento da musculatura de MMSS e posterior do tronco.
05	Alongamento e fortalecimento	Melhorar postura corporal, aumentar flexibilidade, fortalecer a musculatura, aprimorar a condição física, estimular a circulação sanguínea, aumentar a capacidade cardiorrespiratória, diminuir as tensões musculares, promover bem-estar e qualidade de vida.	Ligas	Exercício respiratório com elevação dos membros superiores; alongamento de flexores de cervical, flexores de punho, da cadeia muscular posterior e lateral; treino de equilíbrio unipodal; técnica de isostretching; fortalecimento de flexores e extensores de punhos; alongamento de abdutores e extensores de dedos; fortalecimento de abdutores e extensores de dedos com liga.

06	Relaxamento	Relaxar o corpo e a mente.	Sem material	Exercício respiratório com elevação dos membros superiores; alongamento da musculatura flexora da região cervical, flexora e extensora de punho; automassagem corporal; realização da técnica “ho’oponopono”, a qual pode ser traduzida como: “corrigir um erro” ou “tornar certo”.
07	Alongamento global	Aumentar a mobilidade dos tecidos moles; melhorar amplitude de movimento articular (ADM).	Sem material	Exercício respiratório abdominal e diafragmático; alongamento da musculatura da região cervical, flexora e extensora de punho, de peitoral, de rombóides; mobilização de quadril; alongamento de tríceps sural e tensor da fáscia lata, de quadríceps femoral, de adutores de quadril.
08	Alongamento, fortalecimento e relaxamento.	Alongar, fortalecer e relaxar a articulação temporomandibular (ATM).	Sem material	Exercício respiratório abdominal e diafragmático; exercícios para a articulação temporomandibular; alongamento da musculatura cervical, relaxamento da musculatura da cervical.
09	Relaxamento	Aliviar estresse e tensão muscular, revigorar a saúde física, mental e emocional, diminuir o cansaço e melhorar o estado energético do organismo.	Bolas de cravo	Exercício respiratório abdominal e diafragmático; exercício de circundação da coluna cervical associado ao exercício respiratório diafragmático; mobilização de ombro; quick massagem com bolas de cravo em dupla.
10	Alongamento e fortalecimento	Aumentar a mobilidade de tecidos moles; aumentar a amplitude de movimento (ADM); fortalecer e condicionar a musculatura.	Halteres	Exercício respiratório (expiração com freno labial); alongamento de MMSS e tronco (“espreguiçamento”); alongamento de tronco cadeia lateral, anterior e posterior; fortalecimento de flexores, extensores e abdutores de ombro, de rombóides; de membros inferiores (agachamento); de flexores, extensores, adutores e abdutores de quadril; mobilização articular de quadril.
11	Alongamento e fortalecimento	Ganhar força e resistência muscular, melhorar a flexibilidade, garantir menor risco de lesão.	Halteres	Respiração abreviada (soluços inspiratórios); alongamento da musculatura da região cervical, flexora e extensora de punho, de quadríceps femoral, da cadeia muscular anterior; fortalecimento de flexores e extensores de punho com halteres; da musculatura de membros inferiores (agachamento sumô com halteres e agachamento unilateral (avanço) com halteres);

				fortalecimento de posteriores da perna (panturrilha – gastrocnêmio e sóleo).
12	Atividade Diversificada	Melhorar ventilação pulmonar e oxigenação tecidual, promover interação entre os trabalhadores de forma dinâmica, gerando diminuição da tensão no trabalho.	Balões	Exercício respiratório com balão (expiração com resistência); mobilização de ombro; alongamento de deltóide, da cadeia muscular lateral, de tríceps braquial; exercício ativo livre com o balão (jogar o balão de uma mão para outra); atividade de interação com o balão.
13	Alongamento e relaxamento.	Reduzir estresse, dores e tensões musculares.	Bola de cravo	Exercício respiratório abdominal e diafragmático; alongamento dos músculos da região da coluna cervical; alongamento e exercício de bombeamento para os dedos das mãos; alongamento da cadeia muscular anterior; alongamento e relaxamento da musculatura do ombro; relaxamento da cintura escapular; rotação de antebraço; massagem com bola de cravo em trapézio superior.
14	Alongamento e fortalecimento	Fortalecer e condicionar a musculatura, prevenir lesões musculares, corrigir a postura corporal.	Sem material	Exercício respiratório abdominal e diafragmático com freio labial; alongamento de cadeia muscular anterior e lateral; mobilização articular de quadril; exercício de fortalecimento da musculatura de membros inferiores (agachamento bipodal); fortalecimento de abdômen, de flexores de quadril; alongamento da musculatura da região lombar.
15	Alongamento e relaxamento	Equilibrar o metabolismo; normalizar a pressão arterial, o ritmo cardíaco e a frequência respiratória; reduzir o estresse, as dores e as tensões musculares.	Bolas de cravo	Exercício respiratório abdominal e diafragmático; respiração profunda associada ao movimento de abrir e fechar os braços; alongamento da musculatura da coluna cervical, da cadeia muscular anterior; alongamento e relaxamento da musculatura do ombro; relaxamento da cintura escapular; massagem com bola de cravo na região de trapézio superior.
16	Alongamento e fortalecimento	Aumentar a flexibilidade; melhorar a aptidão física; aliviar a tensão muscular; aumentar a consciência corporal; melhorar a postura; ativar a circulação sanguínea; preparar e condicionar	Sem material	Exercício respiratório (soluções inspiratórios); alongamento dos extensores e flexores da coluna cervical, de flexores e extensores de punho, de bíceps braquial, de peitoral, de tríceps braquial; alongamento e relaxamento da musculatura do ombro; alongamento da cadeia muscular anterior; fortalecimento de tríceps e bíceps

		o corpo para a atividade laboral.		braquial, deltóide; alongamento de quadríceps femoral e de isquiotibiais; fortalecimento de membros inferiores (agachamento bipodal).
17	Atividade diversificada	Abaixar os níveis de ansiedade e estresse; melhorar o sistema cardiovascular e respiratório.	Sem material	Exercício Respiratório (soluções inspiratórias); sequência de exercícios aeróbicos; alongamento da musculatura postero-lateral da coluna cervical e da musculatura lateral e posterior de tronco; alongamento e relaxamento da musculatura do ombro.
18	Alongamento e relaxamento	Aliviar estresse e tensão muscular, revigorar a saúde física, mental e emocional, diminuir o cansaço físico e mental, melhorar o estado energético do organismo, estimular uma maior capacidade de concentração.	Bola com cravos	“Espreguiçamento” com trabalho respiratório; alongamento dos oblíquos, quadrado lombar e grande dorsal; alongamento e relaxamento da musculatura da coluna cervical; alongamento da musculatura de tronco; massoterapia relaxante na região de trapézio superior (com auxílio de bola de cravos e com as mãos); massoterapia relaxante da região de coluna lombar; exercício de flexão de tronco com trabalho respiratório.
19	Alongamento e fortalecimento	Aumentar a resistência à fadiga e força muscular, melhorar o condicionamento físico, de forma a permitir maior capacidade para a realização das atividades diárias.	Sem material	Exercício respiratório abdominal e diafragmático; alongamento de flexores da coluna cervical, de tríceps braquial, de cadeia muscular posterior; fortalecimento de bíceps braquial (rosca alternada), de tríceps braquial, de membros superiores (desenvolvimento de ombros com halteres), de punho (desvio radial e ulnar), de panturrilha (gastrocnêmico e sólio), de membros inferiores (agachamento sumô com halteres).
20	Alongamento e fortalecimento.	Melhorar ventilação pulmonar, aumentar volume e capacidade pulmonar, melhorar a expansibilidade toracopulmonar, melhorar a postura dos trabalhadores; melhorar a coordenação motora, diminuir tensões, fortalecer os músculos dos membros superiores e inferiores, diminuir fadiga muscular.	Sem material	Exercício Respiratório (inspiração em tempos); alongamento de membros superiores e coluna vertebral, dos oblíquos, quadrado lombar e grande dorsal, de flexores e extensores de punhos e da musculatura intrínseca das mãos; fortalecimento da musculatura de punhos e mãos, de deltóides, de trapézio, de quadríceps femoral; alongamento de isquiotibiais, gastrocnêmico e sólio, de quadríceps femoral; exercício respiratório associado a mobilização de coluna vertebral.

21	Alongamento e relaxamento	Relaxar o corpo e a mente do trabalhador a fim de promover uma verdadeira desconexão do trabalho, de forma que o participante possa voltar-se para si e perceber o seu corpo e suas emoções.	Bastão e bolas de cravo	Exercício respiratório com o bastão; exercício de elevação e depressão de ombros; rolagem dos ombros; alongamento de antebraço; exercícios faciais; mobilização do pescoço; automassagem das mãos com a bola de cravo; mobilização articular do quadril.
22	Alongamento e fortalecimento.	Possibilitar correção da postura, melhorar flexibilidade, fortalecer a musculatura, melhorar condição física, aumentar a consciência corporal, melhorar a circulação sanguínea e linfática, promover bem-estar e qualidade de vida.	Bastão	Exercício respiratório (inspiração fracionada); alongamento de cadeia muscular lateral; rotação de ombro; exercício de fortalecimento de flexores de cotovelo; alongamento de cadeia muscular posterior, de isquiotibiais; exercício de fortalecimento da musculatura de panturrilha e da abdução de quadril; fortalecimento de membros inferiores (agachamento bipodal).
23	Atividade diversificada	Homenagear as mulheres (dia internacional da mulher).	Balão	Exercício respiratório abdominal e diafragmático; exercícios ativos livre para aquecimento corporal; alongamento de quadríceps femoral, da cadeia muscular posterior, de adutores; exercício de fortalecimento de membros inferiores (avanço); treino de equilíbrio unipodal; atividade com o balão: Em um dos lados do balão escrever “MEU MOMENTO” e na outra parte do balão escrever o nome da mulher que mais tem significado na vida do trabalhador.
24	Alongamento e fortalecimento	Possibilitar correção da postura, melhorar flexibilidade, fortalecer a musculatura, melhorar condição física, aumentar a conscientização corporal, melhorar a circulação sanguínea e linfática, promover bem-estar e qualidade de vida.	Bastão	Exercício respiratório (inspiração fracionada); alongamento de cadeia muscular lateral e posterior; rotação de ombro; exercício de fortalecimento da musculatura flexora de cotovelo, alongamento de isquiotibiais; exercício de fortalecimento da musculatura da panturrilha; fortalecimento de abdutores de quadril; fortalecimento de membros inferiores (agachamento bipodal).
25	Alongamento e fortalecimento	Melhorar o condicionamento físico, melhorar e preservar a saúde muscular, permitir realizar as mais variadas atividades do dia a dia com mais segurança e autonomia.	Sem material	Exercício respiratório abdominal e diafragmático; alongamento da musculatura da região da coluna cervical, de peitoral; fortalecimento da musculatura do ombro, de bíceps e tríceps braquial; fortalecimento de quadríceps femoral e de membros inferiores (agachamento bipodal); alongamento de quadríceps femoral e da cadeia muscular posterior.

26	Alongamento, fortalecimento e relaxamento	Diminuir encurtamentos musculares, fortalecer a musculatura, aumentar a consciência corporal, melhorar a coordenação motora, aumentar a capacidade cardiorrespiratória, diminuir as tensões musculares, promover bem-estar e qualidade de vida.	Sem material	Exercício respiratório abdominal e diafragmático associado à elevação e depressão dos braços, alongamento de flexores de punho e dedos, de cadeia muscular lateral e posterior, exercício ativo livre de flexo-extensão de punho; exercício de coordenação motora; alongamento de abdutores de dedos; mobilização da cintura escapular; fortalecimento de flexores de dedos; automassagem na região das mãos.
27	Alongamento e relaxamento	Aliviar tensão física e mental.	Bola de cravo	Exercício respiratório associado a rotação da cervical; relaxamento da musculatura da região da coluna cervical e dos ombros; alongamento da musculatura lateral da coluna cervical; posterior do ombro; automassagem com amassamento em bíceps e tríceps braquial, deltóide e musculatura do antebraço; automassagem das mãos com bola de cravo; massagem na musculatura da coluna vertebral em dupla com a bola de cravo.
28	Alongamento e relaxamento	Melhorar flexibilidade, aumentar consciência corporal, melhorar a coordenação motora, aumentar a capacidade cardiorrespiratória, diminuir as tensões musculares, promover bem-estar e qualidade de vida.	Sem material	Exercício respiratório abdominal e diafragmático; alongamento da cadeia muscular lateral e posterior, de flexores de punho e dedos; exercício ativo livre de flexo-extensão de punho; treino de coordenação motora; alongamento de abdutores de dedos; mobilização da cintura escapular; fortalecimento de flexores de dedos; automassagem na região das mãos.
29	Atividade diversificada	Promover interação entre os trabalhadores e o fisioterapeuta, de forma dinâmica, gerando diminuição da tensão no trabalho e produzindo um momento de relaxamento.	Caixa com número de um a 12; painel com imagens.	<b>1º Passo:</b> O trabalhador visualizou o painel com as imagens durante dois minutos; <b>2º Passo:</b> O colaborador pegou na caixa um papel com um número. O número corresponde a numeração dos alongamentos presentes no painel; <b>3º Passo:</b> O trabalhador ministrou o alongamento que foi memorizado de acordo com a numeração; <b>4º Passo:</b> Ao final da atividade, presenteou-se o colaborador mais participativo e que conseguiu realizar a atividade corretamente.
30	Alongamento e relaxamento	Aliviar estresse e tensão muscular; diminuir o cansaço físico e mental.	Bola de cravo	“Espreguiçamento” com trabalho respiratório; alongamento dos oblíquos, quadrado lombar e grande dorsal; da musculatura extensora da região cervical; relaxamento da musculatura cervical; alongamento

				dos músculos do tronco; massoterapia relaxante na região de trapézio superior e coluna lombar (com auxílio de bola de cravos e com as mãos); flexão de tronco com trabalho respiratório.
--	--	--	--	--

Além da execução propriamente dita dos exercícios, buscou-se realizar, durante as sessões, orientação postural (por meio do fornecimento de orientações e comandos posturais) e processo educativo (com informações acerca do exercício realizado, de ergonomia, da prevenção de doenças, da melhoria da saúde e qualidade de vida no dia a dia e no trabalho).

Também se realizaram atividades motivacionais, em que se trabalharam temas sobre saúde e qualidade de vida semanalmente, realizando-se atividades em datas comemorativas e a premiação dos colaboradores que mais participaram das sessões de fisioterapia laboral.

## **B) Escolas de Postura**

Foram feitas escolas de posturas com todos os trabalhadores da BIOCAP que participaram desta pesquisa. Desta forma, os trabalhadores, individualmente, foram encaminhados para a sala de treinamento da BIOCAP. Cada escola teve duração de 30 minutos, em que foi relatado e explicado o resultado do questionário nórdico musculoesquelético, do QVS – 80 e da *checklist* de Couto. Neste momento, também foi realizada uma mini-palestra sobre ergonomia, em que, inicialmente, apresentou-se as orientações ergonômicas para postos de trabalho informatizados e, logo após, os problemas ergonômicos observados no posto de trabalho do trabalhador. A escola de postura foi finalizada com as correções ergonômicas feitas no próprio local de trabalho dos participantes. Tal escola teve por objetivo permitir que o trabalhador conhecesse as estruturas do seu corpo, sua funcionalidade e aprendesse a se posicionar e a realizar movimentos de forma correta e, desta forma, conseguisse proteger sua saúde, reduzir dor e desconforto, diminuir os riscos de lesões, corrigir posturas inadequadas, aumentar a produtividade no trabalho.

## **C) Laudo ergonômico**

Por meio de uma reunião com os administradores, a qual teve duração de duas horas, foi apresentado e entregue o laudo ergonômico contendo os resultados e recomendações ergonômicas de melhorias relativas aos postos de trabalhos informatizados da BIOCAP.

## **D) Participação na Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho – SIPAT**

Foi realizada uma palestra cujo tema foi Ergonomia para os trabalhadores da BIOCAP durante a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho – SIPAT/2019.

## **E) Palestra**

Foi ministrada uma palestra sobre autocuidado e prevenção de cancro de mama em comemoração ao dia da Mulher (dia 8 de março de 2019).

## **2ª Etapa**

Nessa etapa, foram feitas as entrevistas semiabertas com vista a observar a percepção dos trabalhadores que participaram do presente estudo sobre a atuação fisioterapêutica e se houve influência na saúde e qualidade de vida e nas atividades laborais e de vida diária dos participantes. Primeiramente, foi feita a seleção e treinamento da equipa de voluntários (duas alunas do 5º período do curso de fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás e uma acadêmica do 8º período do curso de fisioterapia da PUC Goiás) para poderem auxiliar nas ações propostas para essa etapa. Essa equipa foi treinada e esteve sob orientação e supervisão da pesquisadora responsável Zíngarah Májory Tôrres de Arruda.

Os trabalhadores foram abordados inicialmente, após permissão da chefia, para definição da melhor data e horário para ser realizada a entrevista. O local da entrevista ficou a critério da instituição coparticipante, sendo realizada em local privativo. Não houve indicação de risco imposto aos trabalhadores em razão de sua participação, o qual pode interromper a conversa quando não mais se sentiu à vontade para falar. As entrevistas foram gravadas em mp3, depois de autorização.

Para definição do número de trabalhadores a serem entrevistados, utilizou-se o critério da “saturação ou recorrência dos dados”, ou seja, o momento em que a busca de novos participantes não acrescenta mais nenhum dado novo à investigação”<sup>207</sup>. Em pesquisa qualitativa, a representatividade amostral não é numérica, ou seja, “uma amostra ideal é aquela capaz de refletir a totalidade nas suas múltiplas dimensões, privilegiando os sujeitos sociais que detém os atributos que o investigador pretende conhecer”<sup>208</sup>. Neste sentido, a amostra final foi composta por 39 trabalhadores. Com o objetivo de manter o anonimato dos entrevistados, foram atribuídos nomes as entrevistas da seguinte forma: Trabalhador 01, Trabalhador 02 e, assim, sucessivamente.

## **G) Análise dos dados**

### **1ª Etapa**

Os dados foram analisados com o auxílio do *software* estatístico SPSS versão 23.

### *Questionário Sociodemográfico*

A caracterização do perfil sociodemográfico, laboral, fatores de risco/estressantes, clínico, queixas de dor/desconforto saúde e qualidade de vida foi realizada por meio de frequência absoluta (n) e relativa (%) para as variáveis categóricas e média e desvio padrão; e mínimo e máximo para as variáveis contínuas. A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de *Shapiro-Wilk*.

### *Questionário Nórdico Musculoesquelético*

A caracterização do MNQ foi feita por meio de frequência absoluta (n) e relativa (%) para as variáveis categóricas e média e desvio padrão; e mínimo e máximo para as variáveis contínuas. A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de *Shapiro-Wilk*. O *score* total do MNQ 12 meses e sete dias foi obtido por meio da média aritmética de cada região. A comparação dos *scores* do MNQ com o perfil demográfico, laboral, queixas de dor/desconforto e perfil clínico foi realizada utilizando os testes de *Mann-Whitney* e *Kruskal-Wallis* seguido da análise *Posthoc de Duncan*. Em todas as análises foi adotado um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

### *Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida e da Saúde (QVS – 80)*

Por abranger um número maior de informações, optou-se pela análise e tabulação dos dados do questionário sociodemográfico, em detrimento as primeiras 13 questões do QVS-80. Em relação as outras 67 questões, contabilizou-se o impacto de cada um dos domínios do QVS-80, o qual foi obtido por meio de uma sintaxe, que demonstrou percentualmente a contribuição dos diferentes domínios sobre a qualidade de vida e saúde da população estudada. Foi estabelecido que quanto maior o percentual, maior era a contribuição do domínio de forma favorável sobre a qualidade de vida. A escala variou de 0 a 100 pontos, na qual 0 (zero) corresponde à pior qualidade de vida e o 100 a melhor qualidade de vida. Os resultados dos domínios e geral do QVS-80 foram padronizados em uma mesma escala, baseada no modelo proposto por Timossi<sup>209</sup> para avaliação da qualidade de vida no trabalho.

Os *scores* finais foram obtidos ao se estabelecer cinco pontos âncoras para as respostas, ou seja: 0%, 25%, 50%, 75% e 100%. Nesse modelo, a classificação dos resultados adota o ponto central (50) como o nível divisório dos valores considerados como de insatisfação (25 a 49) e da satisfação (51 a 75). Portanto, os valores menores que 25% e maiores que 75% caracterizaram, respectivamente, os níveis de elevada insatisfação ou de satisfação no indicador que está sendo avaliado. Desta forma, somente os domínios com *scores* acima de 50% podem ser considerados positivos e acima de 75% de muita satisfação. A classificação descrita está ilustrada na figura 3:

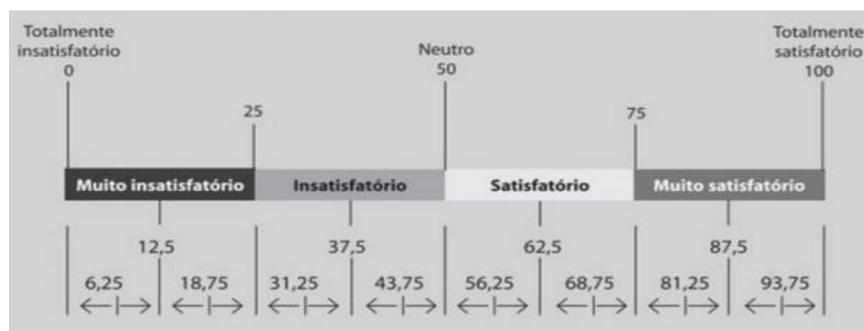


FIGURA 3: Classificação da QVT<sup>209</sup>

A caracterização da qualidade de vida foi realizada por meio de frequência absoluta ( $n$ ) e relativa (%) para as variáveis categóricas e média e desvio padrão; e mínimo e máximo para as variáveis contínuas. A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de *Shapiro-Wilk*. A comparação do QVS-80 com o perfil sociodemográfico, dor e perfil laboral foi realizada utilizando os testes de *Mann-Whitney* e *Kruskal-Wallis*. A correlação de *Spearman* foi utilizada a fim de verificar a relação entre o *score* QVS-80 com a idade e renda familiar. Em todas as análises foi adotado um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

*Checklist de Couto para avaliação das condições ergonômicas em postos de trabalho e ambientes informatizados (VERSÃO 2014)*

Após o avaliador preencher “sim” ou “não” nas 103 questões divididas nos 13 itens existentes na *checklist*, as questões que tiveram como resposta “sim” foram somadas, e, então, foi calculada a porcentagem por item e no total. Em seguida, foi feita a identificação no critério de interpretação para se estabelecer qual era a condição ergonômica do posto de trabalho. Os critérios de interpretação foram: 91 a 100% dos pontos - Condição ergonômica excelente; 71 a 90% dos pontos - Boa condição ergonômica; 51 a 70% dos pontos - Condição ergonômica razoável; 31 a 50% dos pontos - Condição ergonômica ruim\*; menos que 31% dos pontos - Condição ergonômica péssima. Em relação aos *scores*, estes variaram de 0 (zero) a 100, em que quanto maior o *score*, melhor a condição ergonômica.

A caracterização da *Checklist* foi realizada por meio de frequência absoluta ( $n$ ) e relativa (%) para as variáveis categóricas e média e desvio padrão; e mínimo e máximo para as variáveis contínuas. A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de *Shapiro-Wilk*. A comparação da *Checklist* com as variáveis exploratórias foi realizada utilizando-se os testes do Qui-quadrado, *Mann-Whitney* e *Kruskal-Wallis*. Em todas as análises foi adotado um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

\* Condição ergonômica ruim - esta expressão é usada no Brasil e como a amostra desta pesquisa é toda brasileira, manteve-se a grafia original.

### *Entrevista semiestruturada*

O processo de análise caracterizou-se pela realização de quatro momentos para se fazer a análise fenomenológica<sup>210</sup>. O primeiro momento caracterizou-se pela transcrição dos depoimentos dos entrevistados, com a posterior leitura ampla de todas as entrevistas (do princípio ao fim) para que se ocorresse a familiarização das descrições com a experiência vivida e para se apreender o sentido geral do fenômeno que se estava sendo indagado. Neste momento, estabeleceu-se uma relação empática com a situação relatada pelo entrevistado para sistematizar a experiência vivida.

O segundo momento foi marcado pela intenção de caminhar para a elaboração da discriminação das unidades de significados, as quais foram extraídas após a releitura de cada depoimento. O terceiro momento constituiu-se pelo seguinte: após a obtenção das unidades de significado, buscou-se agrupá-las em temas ou categorias e, posteriormente, transformou-se a linguagem coloquial do entrevistado no discurso modificado-científico. A técnica utilizada para realizar a passagem da linguagem corriqueira (coloquial) dos entrevistados em uma linguagem científica e inteligível requereu a capacidade de se transportar para o mundo do trabalhador, ou seja, adotar imaginativamente o esquema de mente do entrevistado.

Finalmente, o quarto momento sintetizou e integrou a análise realizada em todas as unidades de significado obtidas no terceiro momento, as quais puderam ser agrupadas em temas ou categorias em função das convergências e/ou divergências dos significados atribuídos pelos entrevistados e que constituíram os aspetos essenciais da estrutura compreensiva da atuação do fisioterapeuta pelos trabalhadores utilizadores de terminais de computador da BIOCAP.

### **H) Aspetos ético-legais**

O estudo foi realizado conforme as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, sendo que a coleta de dados ocorreu, apenas, após devidamente aprovada pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Os trabalhadores foram informados sobre os procedimentos utilizados no presente estudo e concordaram em participar de maneira voluntária e sem remuneração, assinando o Formulário de Informação e Consentimento Informado. A privacidade foi assegurada aos participantes deste estudo durante a coleta de dados e a execução dos procedimentos anteriormente mencionados. Também foi garantindo o anonimato dos participantes em relação aos resultados contidos nesta pesquisa.

É importante destacar que toda pesquisa acarreta riscos e benefícios, contudo as vantagens deste estudo superaram os riscos, sendo estes diminuídos ao máximo. No que tange aos benefícios da pesquisa, além da contribuição à ciência, pode-se melhorar a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores, levantou-se discussões a respeito do tema, o que motivou o interesse pelo assunto na BIOCAP. Caso os participantes se sintam prejudicados pela pesquisa, eles poderão pleitear os seus direitos e a pesquisadora responsável arcará com a decisão judicial.

## 5 - Resultados e Discussão

---

### 1ª Etapa

#### RESULTADOS

A presente pesquisa foi realizada com os 55 utilizadores de terminais de computador da BIOCAP, em que por meio do questionário sociodemográfico se caracterizou o perfil dos participantes, conforme expresso na tabela 6. De acordo com os dados colhidos, a idade média dos trabalhadores foi de aproximadamente 29 anos, havendo prevalência do sexo masculino (52,7%). A maior parte dos participantes residiam na cidade de Trindade (63,6%), era casada (58,2%), com renda familiar salarial média de 4.624,70 reais. A maioria dos trabalhadores relatou, ainda, não possuir filhos (61,8%), ter redes sociais (52,7%), ter concluído o ensino superior (52,7%), que permaneciam estudando atualmente (67,3%).

Em relação à caracterização do perfil laboral (tabela 7), notou-se que maioria dos trabalhadores possuía carga horária de 9 horas diárias (65,5%), laborava na BIOCAP em torno de 1 ano (36,4%) e não possuía outro trabalho além do executado na empresa em estudo (92,7%). Ao se observar os dados pertinentes ao lado corporal dominante para se executar as atividades durante a jornada de trabalho, constatou-se que 96,4% utilizam o lado direito. Viu-se, ainda, que 96,4% destes trabalhadores encontram-se satisfeitos com o trabalho que exerciam. A maior parte dos participantes (54,5%) passavam entre 2 a 6 horas sentados durante a jornada de trabalho, sendo que 72,7% realizavam alterações na posição corporal e 78,2% deslocavam-se do posto durante o dia de trabalho. De acordo com as informações colhidas, 65,5% dos trabalhadores relataram existir diversidade de tarefas. A maior parte dos trabalhadores (67,3%) disseram que seus postos de trabalho possuíam boas condições ergonômicas e que faziam pausas durante a jornada de trabalho (72,7%). Percebeu-se, ainda, que 72,7% dos participantes desta pesquisa faziam pausas durante a jornada de trabalho.

Ao fazer-se a caracterização dos fatores de risco/stressantes (tabela 8), viu-se que o peso médio dos colaboradores ficou em torno 72 kg, a altura média em 1,70 m, o índice de massa corporal (IMC) médio em 24 (peso normal). A pressão arterial sistólica (PAS) média em 116 mmHg e a diastólica (PAD) 73 mmHg. Ainda, analisando os dados referentes a pressão arterial, 94,5% dos trabalhadores não apresentaram hipertensão arterial. A maioria dos participantes disseram não serem tabagistas (96,4%) e não consumirem bebidas alcoólicas (65,5%). Em relação ao stresse, a maioria (52,7%) disse que há fator stressante dentro do ambiente de trabalho. Em relação aos sinais de stresse ou cansaço durante a semana, 65,5% dos colaboradores relataram sentir alguma indisposição, principalmente entre 5ª e 6ª feira (25,5%).

TABELA 6 - Caracterização do perfil sociodemográfico

Perfil sociodemográfico	Média ± DP	Mínimo - Máximo
<b>Idade</b>	<b>29,80 ± 9,90</b>	18,00 - 62,00
<b>Renda familiar</b>	<b>4.624,7 ± 2.989,1*</b>	1.221,0 - 15.000,0*
	n	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	26	47,3
Masculino	<b>29</b>	<b>52,7</b>
<b>Estado civil</b>		
Casado	<b>32</b>	<b>58,2</b>
Solteiro	23	41,8
<b>Cidade em que reside</b>		
Goiânia	20	36,4
Trindade	<b>35</b>	<b>63,6</b>
<b>Se possui rede social</b>		
Não	26	47,3
Sim	<b>29</b>	<b>52,7</b>
<b>Nível de escolaridade</b>		
Ensino médio	20	36,4
Ensino superior	<b>29</b>	<b>52,7</b>
Pós graduação	6	10,9
<b>Se estuda atualmente</b>		
Não	<b>37</b>	<b>67,3</b>
Sim	18	32,7
<b>Se tem filhos</b>		
Não	<b>34</b>	<b>61,8</b>
1	7	12,7
2 a 4	14	25,5

n = frequência absoluta; % = frequência relativa; DP = desvio padrão, \*reais

TABELA 7 - Caracterização do perfil laboral.

Perfil laboral	n	%
<b>Carga horária diária</b>		
Até 8h	19	34,5
9h	<b>36</b>	<b>65,5</b>
<b>Tempo de empresa</b>		
Até 1 ano	<b>20</b>	<b>36,4</b>
2 a 5 anos	12	21,8
6 a 9 anos	12	21,8
≥ 10 anos	11	20,0
<b>Trabalha em outro local</b>		
Não	<b>51</b>	<b>92,7</b>
Sim	4	7,3
<b>Lado dominante</b>		
Direito	<b>53</b>	<b>96,4</b>
Esquerdo	2	3,6
<b>Satisfeito com serviço que exerce</b>		
Não	2	3,6
Sim	<b>53</b>	<b>96,4</b>
<b>Tempo sentado no trabalho</b>		
1 a 2h	12	21,8
2 a 6h	<b>30</b>	<b>54,5</b>
> 6h	13	23,6
<b>Altera a posição no trabalho</b>		
Não	15	27,3
Sim	<b>40</b>	<b>72,7</b>
<b>Se desloca do posto de trabalho</b>		
Não	12	21,8
Sim	<b>43</b>	<b>78,2</b>
<b>Há diversidade de tarefas</b>		
Não	19	34,5
Sim	<b>36</b>	<b>65,5</b>
<b>Boas condições ergonômicas dos postos de trabalho</b>		
Não	18	32,7
Sim	<b>37</b>	<b>67,3</b>
<b>Se faz pausas durante a jornada de trabalho</b>		
Não	15	27,3
Sim	<b>40</b>	<b>72,7</b>

n = frequência absoluta;

% = frequência relativa

TABELA 8 - Caracterização dos fatores de risco/stressantes

Fatores de risco/stressantes	Média ± DP	Mínimo - Máximo
<b>Peso</b>	<b>72,75 ± 15,61</b>	40,00 - 108,00
<b>Altura</b>	<b>1,70 ± 0,10</b>	1,48 - 1,92
<b>IMC</b>	<b>24,92 ± 4,35</b>	15,82 - 33,56
<b>PAS</b>	<b>116,36 ± 13,38</b>	90,00 - 150,00
<b>PAD</b>	<b>73,05 ± 9,47</b>	46,00 - 92,00
	n	%
<b>HAS</b>		
Não	<b>52</b>	<b>94,5</b>
Sim	3	5,5
<b>Tabagista</b>		
Não	<b>53</b>	<b>96,4</b>
Ex-tabagista	2	3,6
<b>Etilista</b>		
Não	<b>36</b>	<b>65,5</b>
Sim	14	25,5
Ex-etilista	5	9,1
<b>Fator stressante fora do trabalho</b>		
Não	<b>30</b>	<b>54,5</b>
Sim	25	45,5
<b>Fator stressante dentro do trabalho</b>		
Não	26	47,3
Sim	<b>29</b>	<b>52,7</b>
<b>Sinais de stresse e/ou cansaço (semana)</b>		
Não	19	34,5
Sim	<b>36</b>	<b>65,5</b>
<b>Dia da semana que tem indisposição</b>		
Não tem indisposição	<b>20</b>	<b>36,4</b>
2° a 4°	12	21,8
5° a 6°	14	25,5
Fim de semana	4	7,3
Todos os dias	5	9,1
n = frequência absoluta;	% = frequência relativa;	DP = desvio padrão

Ao se realizar a caracterização do perfil clínico (tabela 9), percebeu-se que 65,5% dos trabalhadores faziam o uso de algum medicamento, 61,8% realizavam acompanhamento médico regular, 50,9% não apresentavam nenhum tipo de antecedentes cirúrgicos, 70,9% não possuíam doenças diagnosticadas, 78,2% possuíam histórico familiar de patologia, 72,7% não apresentavam doenças osteomioarticulares, 92,7% não possuíam doenças ocupacionais. Diante destes dados, observou-se que a maior parte dos participantes desta pesquisa, 74,5% dos trabalhadores, foram enquadrados como sintomático (por possuírem queixas de dor/desconforto) e que precisavam de intervenções preventivas.

TABELA 9 - Caracterização do perfil clínico

Perfil clínico	n	%
<b>Uso de medicamento</b>		
Não	<b>36</b>	<b>65,5</b>
Sim	19	34,5
<b>Acompanhamento médico regular</b>		
Não	<b>34</b>	<b>61,8</b>
Sim	21	38,2
<b>Antecedentes cirúrgicos</b>		
Não	<b>28</b>	<b>50,9</b>
Sim	27	49,1
<b>Doença diagnosticada</b>		
Não	<b>39</b>	<b>70,9</b>
Sim	16	29,1
<b>Histórico familiar de patologia</b>		
Não	12	21,8
Sim	<b>43</b>	<b>78,2</b>
<b>Doença osteomioarticular</b>		
Não	<b>40</b>	<b>72,7</b>
Sim	15	27,3
<b>Doença ocupacional</b>		
Não	<b>51</b>	<b>92,7</b>
Sim	4	7,3
<b>Enquadramento do trabalhador</b>		
Assintomático e Preventivo	8	14,5
Sintomático e Preventivo	<b>41</b>	<b>74,5</b>
Sintomático e Tratamento	6	10,9

n = frequência absoluta;      % = frequência relativa

Ao se caracterizar as queixas de dor/desconforto (tabela 10), grande parte dos participantes desta pesquisa não conseguiram identificar a hora do dia (41,8%) e o dia da semana (20%) em que a dor normalmente aparecia. Notou-se, também, que 38% dos trabalhadores não realizaram algum tipo de tratamento para eliminar essa dor e que 89% não apresentavam edemas nas pernas.

Em se tratando da caracterização do perfil de saúde e qualidade de vida (tabela 11), observou-se que 38,2% dos trabalhadores que participaram desta pesquisa dormiam 7 horas de sono por noite, 41,8% adotavam a posição de decúbito lateral para dormir, 50,9% eram praticantes de atividade física, 81,8% possuíam atividade de lazer, 96,4% disseram ter tempo para passar com a família, 76,4% afirmaram ter dinheiro suficiente para atender as suas necessidades básicas, 92,7% disseram ter acesso a serviço de saúde, 76,4% demonstraram estar satisfeitos com o meio de transporte, 89,1% possuíam religião, 87,3% exerciam atividades domésticas.

TABELA 10 - Caracterização das queixas de dor/desconforto.

Queixas de dor/desconforto	n	%
<b>Hora do dia/noite que aparece a dor</b>		
Não conseguiu identificar	<b>23</b>	<b>41,8</b>
Matutino	6	10,9
Vespertino	5	9,1
Noturno	9	16,4
Diurno e Noturno	12	21,8
<b>Dia da Semana que aparece a dor</b>		
Não conseguiu identificar	11	20,0
2° a 6°	9	16,4
Fim de semana	8	14,5
Todos os dias	<b>27</b>	<b>49,1</b>
<b>Tratamento para eliminar a dor</b>		
Não	<b>34</b>	<b>61,8</b>
Sim	21	38,2
<b>Apresenta edema nas pernas</b>		
Não	<b>49</b>	<b>89,1</b>
Sim	6	10,9

n = frequência absoluta;                      % = frequência relativa

TABELA 11 - Caracterização do perfil de saúde e qualidade de vida

Saúde e qualidade de vida	n	%
<b>Horas de sono</b>		
≤ 6 Horas	20	36,4
7 Horas	<b>21</b>	<b>38,2</b>
8 Horas	14	25,5
<b>Postura em que costuma dormir</b>		
Decúbito Dorsal	6	10,9
Decúbito Lateral	<b>23</b>	<b>41,8</b>
Decúbito Ventral	13	23,6
Indefinido	13	23,6
<b>Pratica atividade física</b>		
Não	<b>28</b>	<b>50,9</b>
Sim	27	49,1
<b>Possui atividade de lazer</b>		
Não	10	18,2
Sim	<b>45</b>	<b>81,8</b>
<b>Tem tempo para ficar com a família</b>		
Não	2	3,6
Sim	<b>53</b>	<b>96,4</b>
<b>Tem dinheiro suficiente</b>		
Não	13	23,6
Sim	<b>42</b>	<b>76,4</b>
<b>Tem acesso ao serviço de saúde</b>		
Não	4	7,3
Sim	<b>51</b>	<b>92,7</b>
<b>Satisfação com o transporte</b>		
Satisfeito	<b>42</b>	<b>76,4</b>
Insatisfeito	8	14,5
Bom	3	5,5
Regular	2	3,6
<b>Tem Religião</b>		
Não	6	10,9
Sim	<b>49</b>	<b>89,1</b>
<b>Exerce atividades domésticas</b>		
Não	7	12,7
Sim	<b>48</b>	<b>87,3</b>

n = frequência absoluta;

% = frequência relativa

Ao se analisar os dados fornecidos pelo questionário nórdico musculoesquelético (Figura 4 e tabela 12), observou-se que 94% dos trabalhadores que participaram deste estudo apresentaram algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nos últimos 12 meses, sendo que 61% apresentaram sintomas nos últimos 7 dias.

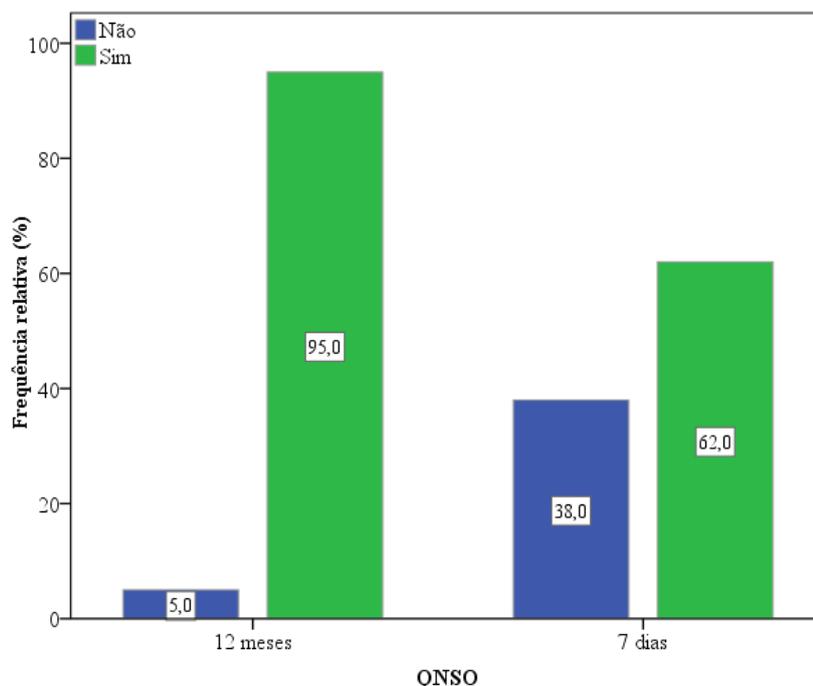


FIGURA 4 - Descrição do MNQ 12 meses e 7 dias.

TABELA 12 - Descrição do MNQ 12 meses e 7 dias.

	n	%
<b>12 meses</b>		
Não	3	5.5
Sim	<b>52</b>	<b>94.5</b>
<b>7 dias</b>		
Não	21	38.2
Sim	<b>34</b>	<b>61.8</b>

A tabela 13 expressa a intensidade (de 0 a 10) e a região da dor relatada pelos participantes nos últimos 12 meses. As regiões mais prevalentes e o nível de intensidade de dor foram em pescoço com intensidade média de 2,49; região lombar com média de 2,20; punhos/mãos (ambos) com média de 1,24 e (direito); região torácica com média de 1,13; joelhos com média de 1,27 e tornozelo/pés com média de 1,60.

TABELA 13 - Descrição do MNQ-12 meses

	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Pescoço	<b>2,49</b>	3,02	0,00	0,00	9,00
Ombros (direito)	0,87	2,19	0,00	0,00	8,00
Ombros (esquerdo)	0,49	1,77	0,00	0,00	10,00
Ombros (ambos)	0,96	2,13	0,00	0,00	8,00
Cotovelos (direito)	0,16	0,98	0,00	0,00	7,00
Cotovelos (esquerdo)	0,24	1,26	0,00	0,00	8,00
Cotovelos (ambos)	0,18	1,02	0,00	0,00	7,00
Punhos/Mãos (direito)	<b>1,04</b>	2,39	0,00	0,00	10,00
Punhos/Mãos (esquerdo)	0,22	0,94	0,00	0,00	5,00
Punhos/Mãos (ambos)	<b>1,24</b>	2,63	0,00	0,00	9,00
Região Torácica	<b>1,13</b>	2,46	0,00	0,00	10,00
Região Lombar	<b>2,20</b>	2,81	0,00	0,00	10,00
Ancas/Coxas	0,98	2,00	0,00	0,00	7,00
Joelhos	<b>1,27</b>	2,38	0,00	0,00	8,00
Tornozelo/Pés	<b>1,60</b>	2,68	0,00	0,00	10,00

A tabela 14 apresenta a intensidade (de 0 a 10) e a região da dor relatada pelos participantes nos últimos 7 dias. As regiões mais prevalentes e o nível de intensidade de dor foram em pescoço com intensidade média de 1,29; região lombar com média de 1,35; tornozelo/pés com média de 1,04.

TABELA 14 - Descrição do MNQ -7 dias

	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Pescoço	<b>1,29</b>	2,55	0,00	0,00	8,00
Ombro (direito)	0,62	1,86	0,00	0,00	8,00
Ombro (esquerdo)	0,33	1,71	0,00	0,00	10,00
Ombro (ambos)	0,44	1,60	0,00	0,00	7,00
Cotovelo (direito)	0,05	0,40	0,00	0,00	3,00
Cotovelo (esquerdo)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cotovelo (ambos)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Punho/Mão (direito)	0,40	1,46	0,00	0,00	7,00
Punho/Mãos (esquerdo)	0,31	1,14	0,00	0,00	5,00
Punho/Mão (ambos)	0,45	1,63	0,00	0,00	9,00
Região Torácica	0,40	1,50	0,00	0,00	8,00
Região Lombar	<b>1,35</b>	2,46	0,00	0,00	9,00
Ancas/Coxas	0,64	1,71	0,00	0,00	7,00
Joelhos	0,80	2,21	0,00	0,00	8,00
Tornozelo/Pés	<b>1,04</b>	2,30	0,00	0,00	9,00

A tabela 15 mostra se o trabalhador precisou se afastar por algum tipo de dor ou desconforto de suas atividades diárias e as regiões acometidas responsáveis por tal afastamento. As regiões mais referidas foram pescoço (7,3%), ombro direito (3,6%), punhos e mãos direitos (7,3%), região torácica (9,1%), ancas/coxas (7,3%), joelhos (5,5%) e tornozelo/pés (10,9%). O local com maior acometimento foi a região lombar, a qual foi apontada por 16,4% dos trabalhadores.

TABELA 15 - Descrição do NMQ-afastamento.

	n (%)	
	Não	Sim
Pescoço	51 (92,7)	<b>4 (7,3)</b>
Ombros (direito)	53 (96,4)	<b>2 (3,6)</b>
Ombros (esquerdo)	55 (100,0)	0 (0,0)
Ombros (ambos)	51 (92,7)	<b>4 (7,3)</b>
Cotovelos (direito)	55 (100,0)	0 (0,0)
Cotovelos (esquerdo)	55 (100,0)	0 (0,0)
Cotovelos (ambos)	55 (100,0)	0 (0,0)
Punhos/Mãos (direito)	51 (92,7)	4 (7,3)
Punhos/Mãos (esquerdo)	55 (100,0)	0 (0,0)
Punhos/Mãos (ambos)	53 (96,4)	2 (3,6)
Região Torácica	50 (90,9)	<b>5 (9,1)</b>
Região Lombar	46 (83,6)	<b>9 (16,4)</b>
Ancas/Coxas	51 (92,7)	<b>4 (7,3)</b>
Joelhos	52 (94,5)	<b>3 (5,5)</b>
Tornozelo/Pés	49 (89,1)	<b>6 (10,9)</b>

n = frequência absoluta;      % = frequência relativa

Ao se comparar o resultado do NMQ dos últimos 12 meses e 7 dias com os itens: sexo, lado dominante, prática de atividade física, tempo de empresa, carga horária diária, tempo sentado no trabalho, se faz pausas durante o trabalho do questionário sociodemográfico, constatou-se que houve significância apenas nos itens de sexo e pausas durante o trabalho (tabela 16).

E ao se fazer a comparação do resultado do NMQ dos últimos 12 meses e 7 dias com os itens: queixa de dor, há quanto tempo possui queixa dolorosa, doença osteomioarticular, doença ocupacional, hora do dia/noite e dia da semana que a dor aparece, tratamento para eliminar a dor referida do questionário sociodemográfico, percebeu-se que não houve significância (tabela 17).

TABELA 16 - Comparação do MNQ com o perfil demográfico e laboral.

	Média desvio padrão		<i>p</i>	
	MNQ 12 meses	QNSO 7 dias		
<b>Sexo*</b>				
Feminino	1,29 ± 0,83	<b>0,02</b>	0,72 ± 0,75	0,09
Masculino	0,74 ± 0,53		0,38 ± 0,51	
<b>Lado Dominante*</b>				
Direito	1,01 ± 0,74	0,82	0,55 ± 0,66	0,98
Esquerdo	0,87 ± 0,66		0,33 ± 0,09	
<b>Pratica atividade física*</b>				
Não	1,16 ± 0,80	0,12	0,56 ± 0,62	0,65
Sim	0,84 ± 0,65		0,52 ± 0,69	
<b>Tempo de empresa**</b>				
Até 1 ano	0,95 ± 0,74	0,32	0,60 ± 0,65	0,89
2 a 5 anos	0,92 ± 0,60		0,59 ± 0,75	
6 a 9 anos	1,37 ± 0,87		0,58 ± 0,79	
≥ 10 anos	0,79 ± 0,66		0,33 ± 0,35	
<b>Carga horária diária de trabalho*</b>				
9h	0,97 ± 0,69	0,67	0,50 ± 0,60	0,77
Até 8h	1,08 ± 0,83		0,62 ± 0,74	
<b>Tempo sentado no trabalho**</b>				
1 a 2h	1,16 ± 0,83	0,39	0,48 ± 0,68	0,14
2 a 6h	1,02 ± 0,69		0,68 ± 0,70	
> 6h	0,82 ± 0,77		0,28 ± 0,39	
<b>Se faz pausas durante o trabalho*</b>				
Não	0,66 ± 0,72	<b>0,01</b>	0,17 ± 0,35	<b>0,004</b>
Sim	1,14 ± 0,71		0,68 ± 0,68	

\*Mann-Whitney; \*\*Kruskal-Wallis

TABELA 17 - Comparação do MNQ com as queixas de dor e perfil clínico.

	MNQ 12 meses	Média desvio padrão		<i>p</i>
		<i>p</i>	QNSO 7 dias	
<b>Doença osteomioarticular*</b>				
Não	0,92 ± 0,69	0,13	0,50 ± 0,61	0,40
Sim	1,24 ± 0,83		0,66 ± 0,75	
<b>Doença ocupacional*</b>				
Não	0,98 ± 0,71	0,49	0,56 ± 0,67	0,58
Sim	1,35 ± 1,07		0,30 ± 0,35	
<b>Hora do dia/noite que aparece a dor</b>				
Não conseguiu identificar	23	41,8		
Matutino	6	10,9		
Vespertino	5	9,1		0,07
Noturno	9	16,4		
Diurno e Noturno	12	21,8		
<b>Dia da Semana que aparece a dor</b>				
Não conseguiu identificar	11	20,0		
2º a 6º	9	16,4		0,09
Fim de semana	8	14,5		
Todos os dias	27	49,1		
<b>Tratamento para eliminar a dor*</b>				
Não	0,88 ± 0,67	0,12	0,42 ± 0,54	0,13
Sim	1,20 ± 0,81		0,74 ± 0,76	

\*Mann-Whitney; \*\*Kruskal-Wallis seguido do teste *Posthoc de Duncan*

Os resultados obtidos pela pesquisa por meio do QVS - 80 foram expressos na tabela 18, em que se apresentou os valores percentuais da média e da mediana. Notou-se que quanto maior era o valor percentual da média e da mediana, maior era a contribuição do domínio de forma favorável sobre a qualidade de vida. Logo, a escala variou de 0 a 100 pontos, na qual 0 (zero) correspondeu à pior qualidade de vida e o 100 a melhor qualidade de vida. Notou-se que o domínio atividade física teve um número significativo de resultados insatisfatórios quando comparado aos demais domínios.

TABELA 18 – Resultados percentuais dos domínios do QVS-80

(%)	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Saúde	82,16	6,61	82,35	58,82	95,29
Atividade física	<b>48,60</b>	11,59	46,66	32,00	84,00
Ambiente ocupacional	80,12	9,24	81,00	56,36	100,00
Qualidade de vida	77,41	8,42	77,50	47,50	93,00
Geral	72,56	6,68	74,02	52,83	84,77

A figura 5 apresenta o gráfico boxplot com a descrição dos resultados dos *scores* obtidos por meio do QVS - 80, conforme cada domínio. O boxplot foi configurado em orientação vertical, com o formato de caixa e haste. A estrutura básica foi constituída por caixa (box), a qual assumiu o formato retangular. A mediana foi desenhada como uma linha dentro da caixa, a qual simbolizou o segundo quartil ou 50% percentil. A distribuição dos dados foi normal, fato este expressado por meio da linha dentro da caixa, a qual foi desenhada no centro desta caixa, simbolizando a aproximação com a média aritmética. Considera-se a dimensão da caixa como o intervalo interquartílico, o qual representou o intervalo dos 50% dos dados em torno da mediana. A linha limite inferior da caixa representa o primeiro quartil, onde se localizou 25% dos menores valores (também chamado de quartil inferior ou 25º percentil). A linha limite superior da caixa designa o terceiro quartil, onde se localizou ou 75% dos valores maiores (também chamado de quartil superior ou 75º percentil). As hastes (bigode ou whisker), as quais se assemelham à letra “T”, representou os valores compreendidos entre a caixa e os valores limites, inferior e superior, do conjunto de dados coletados. A extremidade da haste é comumente denominada fence. As hastes não englobaram os outliers e extremos. Os outliers foram valores individuais atípicos que distorceram dos valores de tendência central e de dispersão. Eles foram identificados graficamente pela representação em formato de “círculos” (°), “traço”(-) ou asterisco (\*). “Outliers próximos” foram distinguidos dos “outliers distantes”. O gráfico boxplot apresentou resultados simétricos, sem alterações significantes.

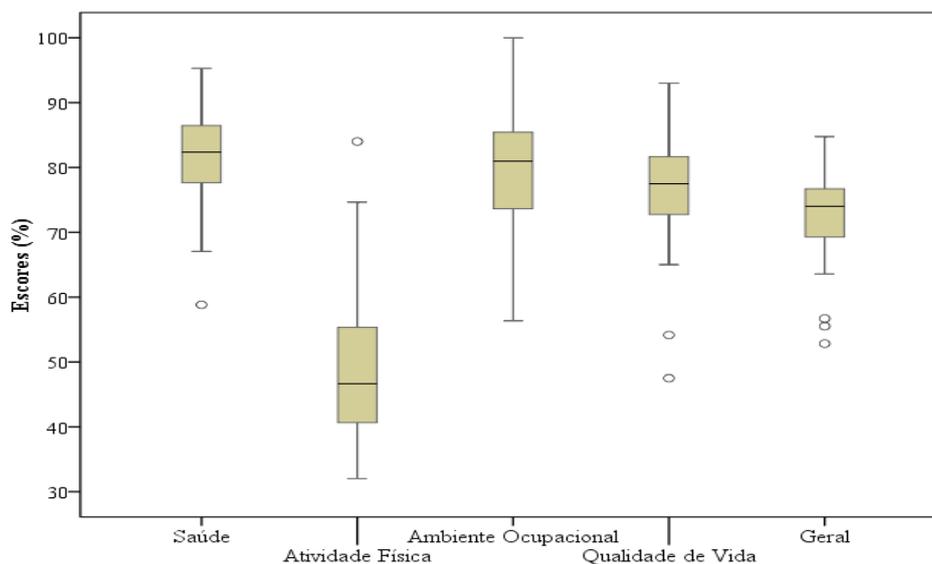


FIGURA 5 - Gráfico Boxplot das porcentagens dos domínios do QVS-80

A tabela 19 apresenta a classificação da qualidade de vida e saúde de acordo com o modelo proposto por Timossi<sup>209</sup>. Observou-se que a maioria dos trabalhadores tiveram como resultado do QVS – 80 no domínio da saúde (D1) muito satisfatório (n= 35, 63,6%), no domínio da atividade física (D2) insatisfatório (n= 42, 76,4%), no domínio do ambiente ocupacional (D3) muito satisfatório (n= 29, 52,7%) e no domínio da qualidade de vida (D4) satisfatório (n= 31, 56,4%). O domínio geral ficou caracterizado como satisfatório (n= 46, 83,6%).

TABELA 19 – Resultado da classificação do QVS-80

	n (%)		
	Insatisfatório	Satisfatório	Muito Satisfatório
Saúde	0 (0,0)	20 (36,4)	<b>35 (63,6)</b>
Atividade física	<b>42 (76,4)</b>	12 (21,8)	1 (1,8)
Ambiente ocupacional	0 (0,0)	26 (47,3)	<b>29 (52,7)</b>
Qualidade de vida	2 (3,6)	<b>31 (56,4)</b>	22 (40,0)
Geral	2 (3,6)	<b>46 (83,6)</b>	7 (12,7)

n = frequência absoluta;

% = frequência relativa

Ao se realizar a comparação dos *scores* do QVS - 80 com os itens sexo, estado civil, escolaridade, filhos, do questionário sociodemográfico, conforme os resultados expressos na tabela 20, constatou-se que houve significância no domínio da atividade física no item sexo ( $p < 0,001$ ) e no estado civil ( $p = 0,04$ ), no domínio da qualidade de vida no item sexo ( $p = 0,01$ ) e no domínio geral no item sexo ( $p = 0,01$ ).

TABELA 20 - Comparação dos *scores* do QVS-80 com o perfil sociodemográfico

	Média ± Desvio padrão				
	Saúde	Atividade Física	Ambiente Ocupacional	Qualidade de Vida	Geral
<b>Sexo</b>	p = 0,28	<b>p &lt; 0,001</b>	p = 0,26	<b>p = 0,01</b>	<b>p = 0,01</b>
Feminino	80,74 ± 7,59	43,56 ± 9,55	79,09 ± 8,52	74,03 ± 9,11	69,74 ± 7,46
Masculino	83,44 ± 5,40	53,12 ± 11,52	81,04 ± 9,90	80,44 ± 6,54	75,09 ± 4,73
<b>Estado civil</b>	p = 0,69	<b>p = 0,04</b>	p = 0,93	p = 0,79	p = 0,44
Casado	81,73 ± 6,95	45,66 ± 10,15	80,39 ± 9,01	77,66 ± 7,48	72,32 ± 6,26
Solteiro	82,77 ± 6,19	52,69 ± 12,42	79,74 ± 9,74	77,06 ± 9,76	72,89 ± 7,36
<b>Escolaridade</b>	p = 0,13	p = 0,74	p = 0,12	p = 0,11	p = 0,12
Ensino médio	83,79 ± 4,64	50,46 ± 13,48	82,50 ± 7,47	78,97 ± 9,74	74,12 ± 6,29
Ensino superior	81,90 ± 7,58	47,54 ± 10,95	80,03 ± 9,57	77,09 ± 7,96	72,19 ± 7,20
Pós graduação	78,00 ± 5,99	47,55 ± 8,12	72,60 ± 10,35	73,75 ± 5,00	69,17 ± 4,16
<b>Se tem filhos</b>	p = 0,94	p = 0,29	p = 0,60	p = 0,56	p = 0,29
1	83,86 ± 6,25	42,09 ± 6,57	77,92 ± 12,48	75,61 ± 4,16	68,86 ± 7,71
2 a 4	82,52 ± 4,89	49,95 ± 10,33	82,31 ± 9,30	78,54 ± 6,80	74,60 ± 5,19
Não	81,67 ± 7,35	49,39 ± 12,62	79,67 ± 8,61	77,31 ± 9,67	72,48 ± 6,85

\*Mann-Whitney;

\*\*Kruskal-Wallis

Ao se comparar os resultados dos *scores* do QVS - 80 com os itens carga horária diária, satisfeito com o serviço, tempo sentado no trabalho, pausas durante o trabalho, do perfil laboral do questionário sociodemográfico, foi possível observar que há significância no domínio da percepção da qualidade de vida em relação ao item carga horária diária ( $p = 0,02$ ), no domínio da atividade física referente ao item satisfação com o serviço ( $p = 0,04$ ), no domínio geral no item pausas durante a jornada de trabalho ( $p = 0,02$ ) (tabela 21).

TABELA 21 - Resultado da comparação do QVS-80 com o perfil laboral.

	Média ± Desvio padrão				
	Saúde	Atividade Física	Ambiente Ocupacional	Qualidade de Vida	Geral
<b>Carga horária diária</b>	$p = 0,56$	$p = 0,77$	$p = 0,38$	<b><math>p = 0,02</math></b>	$p = 0,35$
9h	81,80 ± 6,32	49,33 ± 13,05	79,59 ± 9,21	75,27 ± 8,04	71,79 ± 7,47
Até 8h	82,86 ± 7,24	47,22 ± 8,28	81,12 ± 9,47	81,45 ± 7,79	74,01 ± 4,68
<b>Satisfeito com serviço</b>	$p = 0,08$	<b><math>p = 0,04</math></b>	$p = 0,21$	$p = 0,18$	$p = 0,06$
Não	68,82 ± 14,14	34,00 ± 2,83	73,64 ± 6,43	65,41 ± 15,91	60,59 ± 10,97
Sim	82,67 ± 5,86	49,15 ± 11,43	80,36 ± 9,28	77,86 ± 7,94	73,01 ± 6,19
<b>Tempo sentado no trabalho</b>	$p = 0,06$	$p = 0,62$	$p = 0,08$	$p = 0,08$	$p = 0,10$
1 a 2h	85,51 ± 4,66	53,33 ± 16,25	85,32 ± 5,67	80,83 ± 6,66	75,44 ± 7,30
2 a 6h	80,64 ± 6,73	48,13 ± 9,61	79,18 ± 9,10	77,22 ± 9,75	71,85 ± 6,45
> 6h	82,59 ± 7,07	45,33 ± 10,21	77,48 ± 10,85	74,68 ± 5,37	71,55 ± 6,38
<b>Pausas durante o trabalho</b>	$p = 0,12$	$p = 0,08$	$p = 0,38$	$p = 0,29$	<b><math>p = 0,02</math></b>
Não	84,66 ± 5,00	53,06 ± 13,59	81,51 ± 12,31	79,59 ± 6,66	76,11 ± 6,60
Sim	81,23 ± 6,94	46,93 ± 10,44	79,60 ± 7,92	76,59 ± 8,93	71,23 ± 6,29

\*Mann-Whitney;

\*\*Kruskal-Wallis

A tabela 22 refere-se à correlação dos domínios do QVS-80 com os itens idade e renda familiar do perfil sociodemográfico. Por meio dos dados apresentados nesta tabela, foi possível notar que não houve significância ao se correlacionar tais itens.

TABELA 22 - Resultado da correlação entre os scores do QVS-80 com a idade e renda familiar

	Idade		Renda Familiar mensal	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
<b>Saúde</b>	-0,17	0,21	-0,10	0,48
<b>Atividade Física</b>	-0,09	0,52	-0,09	0,53
<b>Ambiente Ocupacional</b>	-0,13	0,35	-0,04	0,77
<b>Qualidade de Vida</b>	-0,06	0,64	-0,10	0,46
<b>Geral</b>	-0,17	0,22	-0,06	0,66

*r* = Coeficiente da correlação de *Spearman*;

Em relação à avaliação dos postos de trabalho, classificou-se os itens da *Checklist* de Couto da seguinte maneira: condição ergonômica péssima - apoio para os pés, portas documentos e sistema de trabalho; condição ergonômica ruim – mesas, suportes de teclado, iluminação, acessibilidade; condição ergonômica razoável – cadeira; condição ergonômica boa - monitor de vídeo; condição ergonômica excelente – teclados, CPU/Gabinete, *notebook*/acessórios. Concluiu-se que, em geral, a maioria dos postos de trabalho se encontravam em condição ergonômica razoável. Tais resultados foram descritos na tabela 23.

TABELA 23 - Descrição da *checklist*

	Checklist n (%)				
	Péssima	Ruim	Razoável	Boa	Excelente
Cadeira	0 (0,0)	6 (10,9)	<b>27 (49,1)</b>	19 (34,5)	3 (5,5)
Mesa	6 (10,9)	<b>22 (40,0)</b>	11 (20,0)	14 (25,5)	2 (3,6)
Suporte de teclado	2 (3,6)	<b>51 (92,7)</b>	0 (0,0)	2 (3,6)	0 (0,0)
Apoio para os pés	<b>52 (94,5)</b>	2 (3,6)	1 (1,8)	0 (0,0)	0 (0,0)
Porta documentos	<b>55 (100,0)</b>	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Teclado	0 (0,0)	2 (3,6)	0 (0,0)	5 (9,1)	<b>48 (87,3)</b>
Monitor de vídeo	0 (0,0)	5 (9,1)	3 (5,5)	<b>39 (70,9)</b>	8 (14,5)
CPU/Gabinete	0 (0,0)	1 (1,8)	<b>10 (18,2)</b>	1 (1,8)	43 (78,2)
Notebook/Acessórios	<b>22 (40,0)</b>	4 (7,3)	5 (9,1)	13 (23,6)	11 (20,0)
Interação e layout	1 (1,8)	14 (25,5)	<b>23 (41,8)</b>	16 (29,1)	1 (1,8)
Sistema de trabalho	<b>24 (43,6)</b>	15 (27,3)	0 (0,0)	13 (23,6)	3 (5,5)
Iluminação do ambiente	16 (29,1)	<b>19 (34,5)</b>	9 (16,4)	11 (20,0)	0 (0,0)
Acessibilidade	<b>55 (100,0)</b>	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Geral	0 (0,0)	20 (36,4)	<b>34 (61,8)</b>	1 (1,8)	0 (0,0)

n = frequência absoluta;

% = frequência relativa

A descrição dos *scores* dos resultados da avaliação dos postos de trabalho foi exposta na tabela 24, em que se constatou, em ordem decrescente a seguinte pontuação: teclado - 95,91; CPU/Gabinete - 92,25; monitor de vídeo - 80,19; cadeira - 68,42; a interação e layout - 59,88; mesa - 54,63; *notebook*/acessórios - 51,27; teclado - 50,23; iluminação do ambiente - 46,09; sistema de trabalho - 45,95; apoio para os pés - 21,45%, acessibilidade - 19,14; porta documentos - 0. Concluiu-se que, em geral, a média foi de 54,24 pontos.

TABELA 24 - Descrição dos *scores* da *Checklist*

	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Cadeira	68,42	14,50	68,42	31,57	94,73
Mesa	54,63	21,33	50,00	8,30	91,66
Suporte de Teclado	50,23	7,79	50,00	25,00	87,50
Apoio para os pés	21,45	6,50	20,00	20,00	60,00
Porta documentos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Teclado	95,91	11,55	100,00	50,00	100,00
Monitor de vídeo	80,19	14,96	87,00	37,50	100,00
CPU/Gabinete	92,25	15,50	100,00	33,33	100,00
Notebook/Acessórios	51,27	43,38	70,00	0,00	100,00
Interação e layout	59,88	17,09	63,63	18,18	100,00
Sistema de trabalho	45,95	26,22	50,00	0,00	100,00
Iluminação do ambiente	46,09	23,47	50,00	0,00	87,50
Acessibilidade	19,14	3,89	20,00	0,00	20,00
Geral	54,24	9,04	54,36	31,06	72,81

A figura 6 apresenta o gráfico boxplot com a descrição dos resultados da avaliação dos postos de trabalho. O boxplot foi configurado em orientação vertical, com o formato de caixa e haste. A estrutura básica foi constituída por caixa (box), a qual assumiu o formato retangular. A mediana foi desenhada como uma linha dentro da caixa, a qual simbolizou o segundo quartil ou 50% percentil. Em alguns dos itens analisados na checklist de Couto, notou-se que a distribuição dos dados foi normal, fato este expressado por meio da linha dentro da caixa, a qual foi desenhada no centro dessa caixa, simbolizando a aproximação com a média aritmética. Considerou-se a dimensão da caixa como o intervalo interquartílico, o qual representou o intervalo dos 50% dos dados em torno da mediana. A linha limite inferior da caixa representa o primeiro quartil, onde se localizou  $\frac{1}{4}$  ou 25% dos menores valores (também chamado de quartil inferior ou 25º percentil). A linha limite superior da caixa designa o terceiro quartil, onde se localizou  $\frac{3}{4}$  ou 75% dos valores maiores (também chamado de quartil superior ou 75º percentil). As hastes (bigode ou whisker), as quais se assemelham à letra “T”, representa os valores compreendidos entre a caixa e os valores limites, inferior e superior, do conjunto de dados coletados. A extremidade da haste é comumente denominada fence. As hastes não englobaram os outliers e extremos. Os outliers foram valores individuais atípicos que distorceram dos valores de tendência central e de dispersão. Eles foram identificados graficamente pela representação em formato de “círculos” (°), “traço”(-) ou asterisco (\*). “Outliers próximos” foram distinguidos dos “outliers distantes”. O gráfico Boxplot demonstrou resultados assimétricos sem alterações significantes.

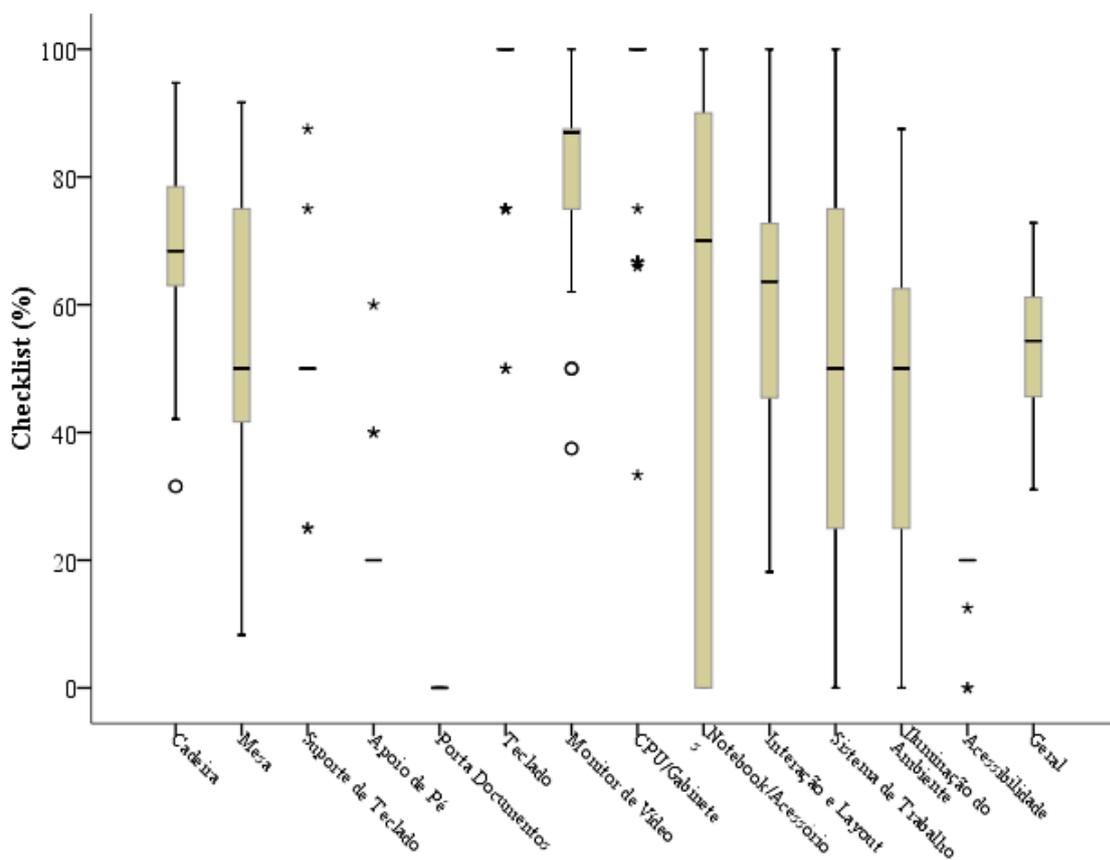


FIGURA 6 - Gráfico Boxplot demonstrando a distribuição e dispersão dos scores da Checklist.

A tabela 25 representa o resultado da associação entre a Checklist geral e as queixas de dor e desconforto do questionário sociodemográfico. Observou-se que em nenhum item da tabela houve significância. Já a tabela 26 apresenta o resultado da comparação do score geral da checklist com as variáveis exploratórias. Notou-se que em nenhum item da tabela houve significância.

TABELA - 25 - Resultado da associação entre a *Checklist* geral e as queixas de dor.

	Checklist Geral n (%)			p*
	Ruim	Razoável	Boa	
<b>Período em que aparece a dor</b>				
Não conseguiu identificar	10 (50,0)	13 (38,2)	0 (0,0)	0,55
Matutino	2 (10,0)	4 (11,8)	0 (0,0)	
Vespertino	3 (15,0)	2 (5,9)	0 (0,0)	
Noturno	3 (15,0)	6 (17,6)	0 (0,0)	
Diurno e Noturno	2 (10,0)	9 (26,5)	1 (100,0)	
<b>Dia da semana em que aparece a dor</b>				
Não conseguiu identificar	4 (20,0)	7 (20,6)	0 (0,0)	0,82
2° a 6°	5 (25,0)	4 (11,8)	0 (0,0)	
Fim de semana	3 (15,0)	5 (14,7)	0 (0,0)	
Todos os dias	8 (40,0)	18 (52,9)	1100,0)	
<b>Tratamento para eliminar a dor</b>				
Não	14 (70,0)	19 (55,9)	1 (100,0)	0,43
Sim	6 (30,0)	15 (44,1)	0 (0,0)	
<b>Apresenta edema nas pernas</b>				
Não	20 (100,0)	28 (82,4)	1 (100,0)	0,12
Sim	0 (0,0)	6 (17,6)	0 (0,0)	

\*Qui-quadrado de *Pearson*

TABELA 26 - Resultado da comparação do score geral da checklist com as variáveis exploratórias.

	Mediana	Média ± DP	Mínimo - Máximo	p*
<b>Período em que aparece a dor</b>				
Não conseguiu identificar	54,36	52,02 ± 9,82	31,06 - 67,66	0,28
Matutino	55,34	55,18 ± 9,18	44,66 - 67,96	
Vespertino	46,08	49,60 ± 6,34	43,68 - 58,25	
Noturno	59,22	57,06 ± 8,38	43,68 - 67,96	
Diurno e Noturno	57,28	57,84 ± 7,91	45,63 - 72,81	
<b>Dia da Semana que tem dor</b>				
Não apresenta	55,33	52,51 ± 6,99	41,74 - 61,16	0,14
2° a 6°	50,48	50,33 ± 6,75	41,74 - 63,73	
Fim de semana	54,37	53,51 ± 7,81	42,71 - 64,07	
Todos os dias	58,25	56,46 ± 10,42	31,06 - 72,81	
<b>Tratamento para eliminar a dor</b>				
Não	54,36	53,99 ± 8,78	41,74 - 72,81	0,52
Sim	57,28	54,64 ± 9,65	31,06 - 67,96	
<b>Apresenta edema nas pernas</b>				
Não	54,36	53,52 ± 9,17	31,06 - 72,81	0,62
Sim	59,71	60,13 ± 5,20	54,36 - 67,96	

\**Mann-Whitney*;\*\**Kruskal-Wallis*

## DISCUSSÃO

Os resultados colhidos na 1ª etapa desta pesquisa, em que se aplicou os seguintes instrumentos: questionário sociodemográfico, nórdicomusculoesquelético, QVS-80 e a *Checklist* de Couto, foram analisados para que se pudesse definir o protocolo de atividades a serem executadas pelo fisioterapeuta com os trabalhadores utilizadores de terminais de computador da BIOCAP. De acordo com estes resultados, pode-se identificar que os participantes do presente estudo eram majoritariamente jovens (por volta de 29 anos) e, em relação ao género, que havia um número praticamente semelhante entre homens e mulheres, embora com uma leve predominância do sexo masculino (52,7%). Estes dados demonstraram correlação com outras pesquisas, como por exemplo a realizada por Oliveira<sup>211</sup>, em que de um total de 1087 bancários, 535 (49,2%) eram do sexo masculino e 552 (50,8%) eram do sexo feminino. Nascimento<sup>212</sup>, em seu estudo, realizado com 12 colaboradores da área da tecnologia da informação, especificamente do desenvolvimento de softwares e aplicativos, também notou a prevalência do sexo masculino (99%), tal situação foi justificada pelo fato da maior presença de homens aptos no mercado de trabalho para manusearem equipamentos tecnológicos. Entretanto, tais resultados são contrários aos dados encontrados na pesquisa de Barros<sup>213</sup>, o qual realizou uma pesquisa com 239 funcionários do corpo técnico administrativo de em uma instituição de ensino superior, em que se observou predominância do sexo feminino (63%) e faixa etária superior a 41 anos de idade (81,6%) e com os de Souza<sup>214</sup>, realizado com 100 funcionários administrativos de um órgão público, os quais apresentaram idade média de 38 anos e também dominância do sexo feminino (76%). Esta realidade foi importante ser vista, pois as atividades desenvolvidas no protocolo fisioterapêutico desenvolvido nesta pesquisa acabaram tendo que ser diferenciadas para homens e mulheres, de forma a resguardar as particularidades de cada género.

Notou-se, ainda, que a maioria dos colaboradores da BIOCAP (58%) eram casados e possuíam nível superior completo (52%). Tais dados coadunaram-se com os de Nascimento<sup>212</sup>, feito com 12 colaboradores do setor de tecnologia da informação, especificamente do desenvolvimento de softwares e aplicativos, em que se constatou que a maioria dos trabalhadores eram casados (75%), possuindo, em grande parte, grau superior completo (83%), verificando-se, ainda, que 50% apresentavam uma especialidade. Por meio de tais informações, foi possível perceber que provavelmente está ocorrendo, em maior número, a contratação de trabalhadores casados, tal situação pode estar ocorrendo pelo fato da presença do vínculo familiar gerar maiores responsabilidades, motivo este que aumenta o nível de comprometimento entre o colaborador e a empresa e que, cada vez mais, o mercado de trabalho vem exigindo uma maior qualificação educacional dos profissionais. Em virtude desta situação, foi possível estabelecer as maneiras de se efetivar a comunicação com os trabalhadores, já que se conheceu o público alvo, e, assim, pode-se adequar os processos educativos, realizados na intervenção fisioterapêutica, aos participantes da presente pesquisa.

Observou-se também que, na BIOCAP, a maioria dos trabalhadores possuía carga horária de 9 h diárias (65%), sendo que a maior parte (36%) tinha mais de um ano na empresa, tendo o lado direito corporal como dominante (96%). Na pesquisa de Ribeiro<sup>215</sup>, feita com 55 funcionários de empresa multinacional do setor de fertilizantes, viu-se que a grande parte dos trabalhadores também possuía uma jornada de trabalho de mais de 8 horas diárias (n=17, 65,3%), tendo como lado dominante o direito (n=23, 88,5%). Em se tratando da jornada de trabalho, a Comissão Europeia<sup>216</sup> abordou que jornada de trabalho de tempo integral (ou maiores) torna os trabalhadores mais suscetíveis a episódios de distúrbios osteomusculares e acidentes do trabalho do que aquelas de meio período. Diante do exposto, observou-se que a maior parcela dos empregados da BIOCAP se apresentavam em risco de adoecimento, visto que possuíam uma jornada de trabalho acima de 8 horas diárias, tendo, portanto, a necessidade da realização de exercícios laborais que buscassem compensar as sobrecargas às quais o corpo estava exposto e ações que minimizassem o stresse.

Percebeu-se, ainda, que um grande número dos colaboradores da BIOCAP, fazia alterações de postura durante o dia (72%), relatou que seus postos de trabalho tinham boas condições ergonômicas (67%) e que realizava pausas (72%) durante a jornada de trabalho. Mota<sup>217</sup>, pesquisou a prevalência de sintomas osteomusculares em 105 servidores de uma Universidade, em que percebeu que do total de participantes, 94% (n=99) podiam interromper o trabalho para ir ao banheiro ou beber água sempre que necessitavam e que quando perguntados sobre a postura na qual gostariam de trabalhar, 2,9% (n=3) responderam em pé; 11,4% (n=12) sentado; e 85,7% (n=90) alternando estas posturas. Desta forma, tal pesquisador concluiu que os trabalhadores que não alternavam as posturas, que não possuíam postos de trabalho ergonômicos e que não faziam pausas, apresentaram duas vezes mais queixas dolorosas do que aqueles que não tinham problemas no ambiente de trabalho. Logo, buscou-se inserir no protocolo fisioterapêutico atividades e orientações que incentivassem a alternância de posturas, promovessem adequações e modificações dos postos de trabalho para que atendessem aos princípios ergonômicos, estimulassem a realização de micropausas e pausas ativas e passivas.

Em se tratando da caracterização dos fatores de risco/stressante do questionário sociodemográfico, observou-se os seguintes valores médios: peso em 72,75 kg, altura de 1,70 m (estatura mediana), o índice de massa corporal (IMC) de 24,92 (dentro da normalidade), a pressão arterial sistólica (PAS) em 116,36 (normotensos), a pressão arterial diastólica (PAD) em 73,05 (normotensos). A maioria dos participantes (94,5%) não possuía hipertensão arterial, nem era tabagista (96,4%), nem etilista (65,5%). Por meio de tais dados, percebeu-se que esses trabalhadores tinham um estilo de vida saudável, no entanto tal realidade não eximia o fisioterapeuta de realizar ações que vislumbassem a manutenção da adoção de hábitos de vida saudáveis. Neste sentido, como forma de promover a melhoria do etilo de vida, percebeu-se a necessidade da realização de processos educativos por meio de palestras; escolas de postura; informativos, além de serem inseridos durante as sessões de fisioterapia laboral.

Observou-se, ainda, que a maior parcela dos participantes não possuíam fatores stressantes fora do trabalho (54,4%), entretanto tinham fontes de stresse dentro do trabalho (52,7%), sendo que

apresentavam sinais de stresse e cansaço durante a semana (65,5%), principalmente na quinta e sexta-feira (25,5%). Ribeiro<sup>218</sup> diz que a percepção, reflexão e sentimentos do trabalhador da realidade por ele vivenciada é favorável para que se possa delimitar quais são os fatores que interferem no seu bem-estar. Freitas-Swerts<sup>219</sup> acrescenta dizendo que os fatores stressantes dentro do trabalho estão frequentemente relacionados com a organização do trabalho, tais como: pressão por produção, retaliação, condições desfavoráveis na segurança do trabalhador, indisponibilidade de treinamento e orientação, relação abusiva entre supervisores e subordinados, falta de controle sobre a tarefa e ciclos trabalhos/descanso incoerentes com os limites biológicos. No presente estudo, constatou-se que há fatores stressantes dentro da BIOCAP. Tal situação requereu a formulação de estratégias que tivessem por objetivo minimizar e/ou eliminar o stresse. Desta forma, foram delineadas sessões de fisioterapia laboral que vislumbrassem o relaxamento físico e emocional dos trabalhadores, além de recomendações que visassem a melhoria da organização do trabalho na BIOCAP. Tais medidas são importantes, pois têm por finalidade aumentar a disposição e o desempenho do trabalhador, em virtude da constatação de sinais de stresse e/ou cansaço, o qual tende a aumentar no transcorrer da semana.

Por meio da caracterização do perfil saúde e qualidade de vida, foi possível identificar vários itens que poderiam interferir no bem-estar dos trabalhadores da BIOCAP. Em relação ao sono, 38,2% dos trabalhadores dormiam 7 horas por noite, sendo o decúbito lateral a postura predominante para dormir (41,8%). Tal realidade denota que os colaboradores da BIOCAP vem tendo boas horas de descanso, realidade que se contrasta com a observada por Souza<sup>220</sup> em sua pesquisa, pois apesar de 90% dos participantes dizerem que se encontravam satisfeitos com sua qualidade de vida, 10% destes, relataram dificuldade para dormir. Diante desta situação, apesar dos trabalhadores da BIOCAP apresentarem relativamente bons resultados em relação aos itens averiguados em relação à saúde e qualidade de vida do questionário sociodemográfico, definiu-se fornecer mais informações sobre este tema durante as escolas de postura e as sessões de fisioterapia laboral no protocolo de intervenção fisioterapêutica.

Em se tratando da prática de atividade física, 50,9% dos participantes deste estudo disseram estar sedentários, embora 81,8% destes participantes falaram possuir uma atividade de lazer, 53% relatam ter tempo para ficarem com a família. Tais dados se contradizem parcialmente com os abordados por Brandão<sup>221</sup>, o qual realizou um estudo transversal com 502 trabalhadores bancários, em que observou que 68% dos participantes praticavam algum tipo de atividade física e, destes, pouco mais de um terço (38%), faziam tal atividade por três ou mais vezes por semana. A presença de atividades de lazer foi registrada em 74% dos bancários. Pinheiro<sup>222</sup> argumentou em sua pesquisa, que as variáveis relativas a hábitos de vida saudável e a prática de atividade física regular são bastante importante, pois as pessoas que realizaram exercícios físicos em seu estudo, mostraram sistematicamente níveis de severidade de sintomas dolorosos menores do que aquelas que não os realizavam, sendo que estas diferenças foram significativas para diferentes regiões anatômicas. Outra informação que declara necessária a prática de atividade física, pode ser vista na pesquisa desenvolvida por Smolander<sup>223</sup>, em que foi constatado que a atividade física aumentou o consumo

de energia diária, reduziu a gordura do corpo e manteve os picos de oxigênio lentos. Logo, a realização das sessões de fisioterapia laboral é de grande importância para se colocar o corpo em movimento e se evitar os malefícios advindos do sedentarismo.

Outros itens analisados por meio da caracterização do perfil de saúde e qualidade de vida, dizem respeito às seguintes questões: 76,4% informaram ter dinheiro suficiente para suprirem suas necessidades básicas; 92,7% disseram ter acesso a serviço de saúde; 76,4% relataram estar satisfeitos com seu meio de transporte; 89,1% disseram possuir religião, 87,3% verbalizaram que ajudavam nas tarefas domésticas. Tais dados demonstraram que os trabalhadores que participaram da presente pesquisa possuíam condições financeiras que lhes permitiam atender suas necessidades básicas, como saúde, transporte, além de terem tempo para cuidarem do lado espiritual e familiar. Essa descoberta é consistente com os resultados do estudo de White<sup>224</sup>, em que foi sugerido por este pesquisador que existe melhor estado de saúde em posições de bom grau de poder aquisitivo e que tal realidade estaria relacionada ao suporte social proporcionado pelas remunerações obtidas por meio do trabalho. Esta informação foi interessante para se definir o público alvo no qual seria desenvolvida a atuação fisioterapêutica de maneira a tornar tal atuação mais pertinente e adaptada à realidade dos trabalhadores.

Por meio da aplicação do questionário nórdico musculoesquelético (NMQ) na BIOCAP, observou-se que 94% dos trabalhadores que participaram deste estudo apresentaram algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nos últimos 12 meses e que 61% apresentaram sintomas nos últimos 7 dias. Tais dados corroboram com os do estudo realizado por Melo<sup>225</sup>, no qual participaram 44 trabalhadores do setor administrativo do Instituto Nacional de Meteorologia e Qualidade e Tecnologia (INMETRO), em que 27% tiveram início do quadro álgico nos últimos sete dias, enquanto 73% nos últimos 12 meses, de forma a indicar a cronicidade dos sintomas osteomusculares. Diante do exposto, observou-se que as queixas dolorosas dos trabalhadores da BIOCAP, encontravam-se, em sua maioria, compreendidas no período de até 12 meses, denotando-se também a cronicidade das dores.

No trabalho realizado na BIOCAP, percebeu-se, ainda, que os participantes referiram como as regiões mais acometidas por dor nos últimos 12 meses: 1) pescoço com intensidade de 2,49; 2) região lombar 2,20; 3) punhos/mãos (ambos) 1,24 e (direito) 1,04; 4) região torácica 1,13; joelhos 1,27 e 5) tornozelo/pés 1,60. Souza<sup>214</sup>, em estudo realizado com funcionários que exerciam atividades administrativas de um órgão público, identificou, por meio do MNQ, como as principais regiões anatômicas mais acometidas nos últimos 12 meses as seguintes: punho/mão/dedo (direito, esquerdo e ambos), ombro (direito, esquerdo e ambos), lombar e pescoço. Ogliari<sup>226</sup>, em pesquisa feita em um setor administrativo, identificou as regiões a seguir: pescoço (62,5%) parte superior das costas (37,5%), punhos/mãos (25%), parte inferior das costas (25%), quadril/coxas (12,5%) e em joelho (12,5%).

Por meio dos estudos citados no parágrafo anterior foi possível perceber que há uma certa identidade em relação as regiões referidas nestas pesquisas. Souza<sup>214</sup> acredita que tal situação ocorra em virtude destes trabalhadores exercerem funções relacionadas ao uso de terminais de

computador, em que os indivíduos permanecem sentados por períodos prolongados realizando digitação, que associado a um mobiliário inadequado e a falta de orientação ergonômica, pode levar a sobrecargas na coluna vertebral e nos membros inferiores. Braccialli<sup>106</sup> reforça esta ideia ao relatar em sua pesquisa que o modelo biomecânico da coluna humana não foi feito para permanecer por longos períodos na posição sentada, mantendo posturas estáticas fixadas e realizando movimentos repetitivos, pois tais situações geram sobrecargas, o que favorece o aparecimento de doenças ocupacionais.

No estudo de Hugue<sup>227</sup>, ao realizar uma pesquisa com trabalhadores do ramo administrativo, os quais permaneciam sentados por períodos prolongados, comprovou a relação da presença de dor lombar (38,9%) com este tipo de atividade laboral. Rio<sup>105</sup> justifica tal relação ao relatar que durante o trabalho executado em posição sentada, há pouca movimentação o que gera uma sobrecarga biomecânica sobre os discos intervertebrais, sendo os lombares os mais acometidos por desconfortos. Neste sentido, ao questionar os participantes de sua pesquisa se estes acreditavam que os desconfortos osteomusculares encontrados estavam relacionados ao trabalho, 100% dos colaboradores acreditaram que sim. Tal realidade ainda foi presenciada na pesquisa de Mansor<sup>228</sup>, a qual foi realizada com trabalhadores de escritório da cidade de Putrajaya/Malásia, em que 31,6% dos participantes relataram dor na região lombar relacionada ao trabalho. Esta região corporal também foi bastante citada no presente estudo, destacando a especificidade do trabalho com grande utilização de computadores.

Griffiths<sup>229</sup> realizou uma pesquisa com 8.000 empregados de 6 departamentos do governo australiano, os quais geralmente trabalhavam em ambiente de escritório, em que observou a prevalência dos sintomas dolorosos musculoesqueléticos, nos últimos 12 meses, na área do pescoço, punho/mão e cotovelos. O relato de “cansaço constante” mostrou-se um preditor significativo dos sintomas na área de pescoço e ombros. Grandjean<sup>31</sup> aponta que a coluna cervical é um segmento bastante móvel, delicado e passível de processos degenerativos. Laville<sup>230</sup> diz que tarefas repetitivas ou mantidas podem gerar uma sobrecarga inadequada sobre os elementos musculoesqueléticos da coluna vertebral, podendo resultar em disfunções cervicais e em outras partes do sistema musculoesquelético. A prevalência consideravelmente mais alta de dores em punho/mão (61%) poderia estar relacionada ao maior grau de tarefas repetitivas de teclado ou de rato frequentemente realizadas pelos trabalhadores. Em seu estudo, Punnet<sup>231</sup> afirmou que o uso de um computador por mais de 4 horas/dia estava diretamente relacionado com o aparecimento de distúrbios do punho/mão. Blatter<sup>61</sup> descobriu que o uso prolongado do teclado era tão prejudicial quanto o uso prolongado do rato e que havia um forte aumento no risco de sintomas musculoesqueléticos ao se trabalhar seis ou mais horas por dia com um computador. Coggon<sup>232</sup> diz que tais sintomas relacionados ao trabalho diminuem a produtividade efetiva na atividade laboral e, se não forem tratados, poderiam induzir até a incapacidade física. Suda<sup>233</sup> relata que a localização marcante de dores nos joelhos (aproximadamente 32% encontrada em sua pesquisa) talvez advenha de esforços na postura ortostática.

Em relação à intensidade das queixas dolorosas, notou-se que os trabalhadores da BIOCAP apresentaram nível de dor entre grau 0 a 2, o qual foi considerado leve, ao se tomar como base a escala de intensidade de 0 a 10 presente no NMQ. Tal resultado coaduna com a pesquisa feita por Melo<sup>225</sup>, em que foi realizado um levantamento de dados com 44 trabalhadores do setor administrativo do Instituto Nacional de Meteorologia e Qualidade e Tecnologia (INMETRO), em que a intensidade dolorosa variou entre dor leve (69%) e moderada (14%).

Ao se analisar o afastamento do trabalhador da BIOCAP em virtude de alguma dor ou desconforto durante a sua atividade na jornada de trabalho, foi possível identificar que os colaboradores já se ausentaram de suas atividades laborais devido a queixas dolorosas nas seguintes regiões: pescoço (7%), ombros direito (3%) e ambos (7%), punhos e mãos direito (7%) e ambos (3%), região torácica (9%), ancas/coxas (7%), joelhos (5%) e tornozelo/pés (10%), sendo as dores na região lombar com (16%), a responsável pelo maior número de afastamentos. Ribeiro<sup>215</sup> também abordou em sua pesquisa que a presença das algias provocadas por atividades laborais levaram os trabalhadores a se ausentarem do trabalho, sendo, em sua maioria, proporcionado por distúrbios na coluna lombar (25%). Sousa<sup>214</sup>, em seu estudo, retratou um índice considerável de indivíduos que ficaram impedidos de realizar suas atividades normais nos últimos 12 meses em consequência dos sintomas osteomusculares presentes principalmente em região lombar, punho/mão/dedo (direito, esquerdo e ambos). Melo<sup>225</sup>, em pesquisa feita para se analisar a incidência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em trabalhadores do setor administrativo, observou que as regiões de ombros e coluna vertebral foram identificadas como as mais acometidas nos últimos doze meses. Logo, pode-se observar que tais queixas dolorosas acabaram por atrapalhar a realização das atividades de vida diária e profissionais dos trabalhadores, provavelmente gerando altas taxas de absenteísmo. Picoloto<sup>234</sup> adverte em sua pesquisa que a alta prevalência de sintomas osteomusculares e absenteísmos, acarreta a necessidade de implementação de ações de prevenção e promoção à saúde nos ambientes de trabalho.

Estudos realizados com variadas populações trabalhadoras<sup>235-239</sup>, tais como: servidores públicos, bancários, profissionais da saúde; apontaram os sintomas osteomusculares como o principal fator causal de absenteísmo, enfatizando, desta forma, a necessidade da criação e manutenção nas empresas dos serviços de saúde ocupacional, de preferência dotado de um corpo diversificado de profissionais, entre eles o Fisioterapeuta do Trabalho. Assim, por meio das informações obtidas com o MNQ, pode-se elaborar as sessões de fisioterapia laboral pautada na realidade dos trabalhadores da BIOCAP e, desta maneira, promover a escolha correta de exercícios e técnicas fisioterapêuticas que levasse a remissão dos sinais e sintomas promovidos pelo uso dos terminais de computadores.

Ao se comparar os resultados do MNQ 12 meses e 7 dias com o perfil sociodemográfico e laboral, constatou-se significância nos itens sexo (género) e faz pausas durante o trabalho. Em se tratando das queixas de dor e/ou desconforto e sexo feminino/masculino, Seghetto<sup>240</sup>, em seu estudo, realizado com colaboradores de *call centers*, relatou que os sintomas osteomioarticulares estavam mais presentes em mulheres, apresentando índices superiores de dor ou desconforto em

praticamente todas as regiões do corpo. Griffiths<sup>229</sup>, por meio de sua pesquisa, coaduna com Seghetto<sup>240</sup>, em que também demonstrou uma prevalência significativa de dor no gênero feminino abrangendo todo o corpo com exceção de cotovelos.

Melo<sup>241</sup> também identificou uma dominância de dores relatadas em mulheres quando analisou a incidência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em um setor administrativo, abordando fatores hormonais, jornada dupla de trabalho, realização de tarefas repetitivas, como sendo as possíveis causas desta maior prevalência. O estudo Coury<sup>197</sup> soma-se às pesquisas mencionadas anteriormente, pois também retrata um maior número de acometimento de queixas dolorosas em mulheres, tal situação foi justificado pelo fato de as mulheres realizarem tarefas que apresentam riscos diferentes das realizadas pelos homens. Carvalho<sup>242</sup> acrescenta que a diferença de massa muscular, composição corporal e tamanho das mulheres em relação aos homens pode representar um fator de risco predisponente para a sintomatologia dolorosa. Esta comparação demonstrou mais uma vez o quanto é necessário formular as ações fisioterapêuticas diferenciadas para o sexo masculino e para feminino, resguardando, desta maneira, as particularidades de cada um dos gêneros.

Em relação ao item pausas do perfil laboral do questionário sociodemográfico aplicado na presente pesquisa realizada na BIOCAP, o qual também apresentou significância ao ser comparado com os resultados do MNQ 12 meses e 7 dias, notou-se que tal significância vai ao encontro de vários estudos que relacionam a realização de pausas durante a jornada de trabalho com as queixas dolorosas, como por exemplo a da pesquisa realizada por Maciel<sup>243</sup>. Este autor estudou 162 profissionais da indústria têxtil e demonstrou que 75% dos funcionários não faziam pausas durante o expediente, sendo que, aproximadamente, 60% dos participantes referiram dor em mais de uma parte do corpo. Afirmou, ainda, que a realização de pausas e as mudanças posturais durante as atividades de trabalho são necessárias para manter a boa hidratação do disco intervertebral. As variações periódicas de carga nos discos são responsáveis pelo bom funcionamento do mecanismo que promove a nutrição tecidual. Deste modo, pode-se inferir que a realização de pausas durante a jornada de trabalho constitui fator de proteção ao aparecimento de sintomas dolorosos.

Monteiro<sup>244</sup>, em seu estudo, constatou que 53,2% dos participantes que apresentaram relato de dor não realizavam outras pausas além do almoço durante sua jornada de trabalho. Este autor esclareceu que o tempo de pausa durante a jornada de trabalho influencia muito na aquisição de algum distúrbio osteomuscular. Salientou, ainda, que não bastava realizar pausas curtas ou somente perto do final do expediente e que as pausas preventivas deviam ser baseadas em estudos ergonômicos, podendo ser de cerca de 10 minutos a cada 50 trabalhados. Logo, enfatizou-se, por meio da atuação fisioterapêutica realizada na BIOCAP, que os trabalhadores fizessem pausas, incluindo a realização dos exercícios laborais durante o dia de trabalho, de segunda a sexta-feira, para todos os funcionários que participaram desta pesquisa.

Os resultados obtidos por meio da aplicação do QVS - 80 com os 55 trabalhadores usuários de terminais de computadores da BIOCAP possibilitaram identificar os resultados dos domínios e classificá-los de acordo com o modelo proposto por Timossi<sup>209</sup>. Classificou-se o domínio da saúde

(D1) como muito satisfatório (n= 35, 63,6%), o domínio da atividade física (D2) como insatisfatório (n= 42, 76,4%), o domínio do ambiente ocupacional (D3) como muito satisfatório (n= 29, 52,7%) e domínio da percepção da qualidade de vida (D4) como satisfatório (n= 31, 56,4%). O domínio geral ficou caracterizado como satisfatório (n= 46, 83,6%). Diante do exposto, observou-se que o domínio da atividade física apresentou um *score* muito baixo quando comparado com os demais domínios, o qual foi enquadrado como insatisfatório. Tais resultados, de forma geral, mostraram-se melhores do que os apresentados na pesquisa de Castilho<sup>245</sup>, em que tal pesquisador obteve como resultado do domínio da saúde - 16,87%, do domínio da atividade física - 48,70%, do domínio do ambiente ocupacional - 16,57%, do domínio da percepção da qualidade de vida - 17,86%. Diante de tais dados, este autor percebeu a necessidade de se desenvolver estratégias no sentido de aumentar, como um todo, os resultados dos domínios do QVS - 80. Particularmente, em relação ao domínio atividade física, o qual se apresentou abaixo do esperado tanto no presente estudo quanto no de Castilho<sup>245</sup>, foi possível perceber uma elevada tendência à inatividade. Leite<sup>246</sup>, por meio da aplicação do questionário QVS - 80, constatou em seu estudo que 78% dos participantes não praticavam atividade física, sendo a maior porcentagem observada em mulheres (64%) quando comparada aos homens. Logo, estes estudos permitiram perceber a alta presença do sedentarismo, o que acabou por reduzir o nível de qualidade de vida.

Seghetto<sup>240</sup> realizou uma investigação com 113 trabalhadores de um setor de *call center* (central de atendimento telefônico ao cliente) de um Banco, em que verificou o nível de atividade física dos participantes, buscando identificar o tempo em que os trabalhadores permaneciam sentados durante o dia. Este estudioso observou que os sujeitos avaliados permaneciam sentados durante um longo período de tempo, tendo como relato um mínimo de oito horas e um máximo de 19 horas nesta posição, obtendo uma média de 11 horas por dia. Estes dados indicaram que 59,3% da amostra permanecia na posição sentada entre 11 e 19 horas em média.

Kolyniak<sup>247</sup>, em seu estudo, relatou que a inatividade parece estar relacionada ao surgimento do desconforto lombar e que a lombalgia seria, provavelmente, o sintoma comum em pessoas sedentárias, porque a inatividade física favorecia a fraqueza dos músculos paravertebrais e abdominais, reduzindo a flexibilidade da cadeia muscular posterior do membro inferior, bem como a mobilidade articular. Neste sentido, a inatividade pode ser considerada fator de risco na gênese da lombalgia. Os resultados provenientes de seu estudo mostraram um grande percentual de funcionários portadores de lombalgia que não praticavam atividade física. Dados semelhantes foram encontrados nas pesquisas de Almeida<sup>248</sup> e Silva<sup>249</sup> que investigaram os fatores relacionados ao acometimento das dores lombares.

A quantidade de horas sentadas no trabalho foi relatada por Corbin<sup>250</sup> como fator que interferia na qualidade de vida, pois, de acordo com este pesquisador, períodos prolongados de trabalho sentado favorecem o encurtamento muscular na região posterior da coxa e no iliopsoas (em decorrência da não movimentação da articulação do quadril em sua amplitude total) e aumenta a probabilidade de sobrepeso e os fatores de risco de doenças cardiovasculares (haja vista que o trabalhador tende a reduzir o gasto energético pela posição sentada).

Brown<sup>251</sup> aborda que a prática de atividade física por recomendação médica foi considerada fator influenciador na qualidade de vida, bem como a prática de atividade física com fins de condicionamento físico. Tal pesquisador alerta, ainda, que, atualmente, sabe-se dos inúmeros benefícios da prática de atividade física; e, desta forma, os profissionais da saúde devem recomendar sua prática a seus pacientes. Segundo os dados da pesquisa de Leite<sup>246</sup>, recomenda-se a prática de atividade física tanto por motivos médicos quanto estéticos.

Ao se observar os achados da pesquisa de Meira<sup>252</sup> e o presente estudo feito na BIOCAP, constatou-se que a qualidade de vida e a saúde são áreas que requerem cuidados e que a implantação de estratégias combinadas podem aumentar o nível de qualidade de vida das pessoas. De acordo com Berthelette<sup>253</sup>, as intervenções devem envolver assuntos diversos, tais como: tabagismo, qualidade do sono, relacionamento familiar, pois estes temas estão relacionados ao estilo de vida e são considerados comportamentos que podem ser alterados. Logo, em virtude dos assuntos tratados nos parágrafos anteriores, definiu-se um rol de atividades que vislumbrassem mudanças comportamentais nos trabalhadores da BIOCAP, principalmente relacionadas à prática de atividade física e a melhora do estilo de vida, a serem executadas por meio do protocolo de atuação fisioterapêutica.

Com a comparação do *scores* do QVS - 80 com perfil sociodemográfico do questionário sociodemográfico, foi possível verificar significância no domínio da atividade física no item sexo ( $p < 0,001$ ) e no estado civil ( $p = 0,04$ ), no domínio da qualidade de vida no item sexo ( $p = 0,01$ ) e no domínio geral ( $p = 0,01$ ) no item sexo ( $p = 0,01$ ). Tal fato nos permitiu constatar que a qualidade de vida dos trabalhadores da BIOCAP estava sendo influenciada em relação a ser do sexo feminino ou masculino e estar casado ou solteiro.

Célia<sup>254</sup> destaca que na sociedade atual, as mulheres, ainda, são as principais executoras das tarefas domésticas, configurando, então, dupla jornada, ficando mais sujeitas a sobrecargas físicas e mentais. Esta dupla jornada pode influenciar sua Qualidade de Vida e predispor-las a sintomas osteomusculares, seja pela função que exercem no âmbito familiar e/ou no local de trabalho. Walsh<sup>255</sup>, em seu estudo, retratou maior incidência de queixas dolorosas em trabalhadoras jovens e mulheres, justificada por questões hormonais, pela dupla jornada de trabalho, pela falta de preparo muscular para determinadas tarefas e, também, pelo aumento significativo do número de mulheres no mercado de trabalho.

Quanto ao estado conjugal, Célia<sup>254</sup> viu em sua pesquisa que mais da metade dos participantes estavam solteiros. Dados estes que se assemelham com os de Carlotto<sup>256</sup>, o qual realizou um estudo com 668 trabalhadores de organizações, em que também presenciou que sua amostra era constituída, em sua maioria, por solteiros (57,8%), sem filhos (61,4%). Nesta pesquisa, os trabalhadores sem companheiros apresentaram maior fadiga e menor eficácia no trabalho. Esse autor justificou tal situação, baseando-se no fato de que a falta de marcadores pessoais entre trabalho e vida privada, comum na vida de solteiros e sem companheiros, acabaram por fazer com que estes trabalhadores passassem mais horas no trabalho, inclusive após o expediente ou, então,

que levassem trabalho para casa, razões que poderiam elevar os níveis de stresse, afetando, desta maneira, sua qualidade de vida.

Estes dados se contradisseram com os de Meira<sup>252</sup>, o qual aplicou o questionário QVS-80 com 226 trabalhadores, em que obteve os seguintes resultados em relação ao estado civil: 33% solteiros; 58% casados; 9% separados ou divorciados. Tais resultados se coadunam com o de Freitas-Swerts<sup>219</sup>, em pesquisa realizada com 30 trabalhadores do ramo administrativo de uma instituição pública de ensino superior. Ao caracterizar os sujeitos, também, presenciou que a maior parte dos participantes de seu estudo era casada ou possuía companheiro estável (70%). Grande<sup>71</sup>, o qual fez um delineamento experimental para verificar os desfechos na qualidade de vida de 190 trabalhadores, constatou que o relacionamento familiar é um fator importante que interfere na qualidade de vida, pois é uma variável relacionada ao estilo de vida.

Diante do exposto, foi possível constatar por meio da presente pesquisa, que a qualidade de vida poderia estar sendo influenciada pelo género (feminino ou masculino) e o estado civil das pessoas, em virtude do estilo de vida que poderia estar sendo adotado pelas pessoas, inclusive em relação a prática de atividade física. Situações estas que permitiram conhecer o perfil dos trabalhadores da BIOCAP, e, assim, delinear ações fisioterapêuticas que realmente atendessem às necessidades dos trabalhadores.

Por meio do resultado da comparação do QVS-80 com o perfil laboral da empresa BIOCAP, pode-se observar que houve significância no domínio da atividade física referente ao item satisfação com o serviço ( $p = 0,04$ ), no domínio de ambiente ocupacional em relação ao item participação nos exercícios laborais ( $p < 0,001$ ), no domínio da percepção da qualidade de vida em relação ao item carga horária diária ( $p = 0,02$ ) e no domínio geral no item pausas durante a jornada de trabalho ( $p = 0,02$ ).

De acordo com Marson<sup>258</sup>, o comportamento do trabalhador pode ser influenciado pelo estilo de vida por ele adotado e a sua motivação pode facilitar a realização de suas atividades laborais. Este autor, ainda, declara que a frustração com o trabalho pode ser fator contributivo para o stresse e, conseqüentemente, para o prejuízo da sua qualidade de vida no trabalho. Ferreira<sup>259</sup> complementa esta afirmação, dizendo que oferecer ambientes e postos de trabalho seguros, salubres e agradáveis deveria ser visto como ações que protegem a saúde do trabalhador, aumentam sua motivação e qualidade de vida, diminuem o absenteísmo, e, conseqüentemente, aumentam a produtividade e diminuem custos com pessoal. Diante do exposto, pode-se perceber que a satisfação dos trabalhadores ao realizarem os serviços na BIOCAP é um fator importante para a melhoria da qualidade de vida, tal afirmação pode ser comprovada por meio da significância apresentada no domínio atividade física. Tal fato reforçou a necessidade da implantação das ações fisioterapêuticas, pois tais ações possuem como benefício a melhora da satisfação dos trabalhadores com seu ambiente de trabalho.

Para se analisar a significância do domínio qualidade de vida em relação ao item carga horária diária ( $p = 0,02$ ) foi importante entender, de acordo com Bridgero<sup>97</sup>, que a informatização dos postos de trabalho trouxe muitas mudanças na prática profissional dos trabalhadores de

escritório, sendo que uma das consequências negativas da informatização foi o aumento da carga de trabalho. Melo<sup>225</sup> relata que tal aumento gerou sintomas musculoesqueléticos em muitos trabalhadores de escritório, em virtude do trabalho em interface com o computador proporcionar um forte desgaste físico estático (postural) e cognitivo. Jepsen<sup>260</sup> acrescentou apontando que  $\frac{2}{3}$  dos empregados, em países industrializados, usam computador em sua atividade, sendo que o risco de desenvolverem sintomas osteomusculares é maior em trabalhadores que utilizam o computador por  $\frac{3}{4}$  ou mais do tempo de trabalho.

A Comissão Europeia<sup>216</sup> estudou a relação entre a prevalência de distúrbios osteomusculares/acidentes no trabalho e a jornada de trabalho, chegando à conclusão de que os trabalhadores em tempo integral são mais suscetíveis a adquirirem distúrbios osteomusculares do que aqueles que laboram meio período. Ijmker<sup>261</sup> em sua pesquisa também encontrou uma relação linear entre as horas trabalhadas no computador por dia e a prevalência de sintomas musculoesqueléticos, em que constatou que tais sintomas aumentaram progressivamente à medida que se acresceram as horas trabalhadas no computador, particularmente quando se excedeu de 4 a 6 horas por dia. Palmer<sup>262</sup> acrescentou que esta relação dose-resposta parece ocorrer independentemente do grupo ocupacional ou do nível de responsabilidade. Tal contexto vai ao encontro dos dados colhidos nesta pesquisa, pois se percebeu que a carga horária pode causar interferência na qualidade de vida dos trabalhadores da BIOCAP. Remetendo-se, portanto, a importância da realização das micropausas e das pausas ativas e passivas, incluindo, aqui, a realização da fisioterapia laboral como forma de amenizar as sobrecargas provenientes das longas jornadas de trabalho.

Outra significância presenciada neste estudo pode ser notada no domínio geral no item pausas durante o trabalho ( $p = 0,02$ ). Tal situação se assemelha aos resultados encontrados na pesquisa de Kaliniene<sup>263</sup>, que contou com a participação de 513 trabalhadores do escritório de serviço público do condado de Kaunas. Verificou-se, por meio deste estudo, que a maioria dos entrevistados que trabalhavam com computador mais de 6 horas por dia e não faziam pausas a cada duas horas de trabalho, reclamaram de dores no ombro, pulso/mão e região lombar. Em relação às dores no ombro, os funcionários que trabalhavam com o computador por mais de 4 horas por dia relataram frequentemente mais dor nesta área. As queixas de pulso/mão e lombar foram mais comuns entre aqueles que não tiveram intervalo a cada 2 horas.

Bernaards<sup>264</sup> demonstrou que direcionar os trabalhadores quanto à importância das pausas, a organização das tarefas e a correta relação entre o posicionamento do corpo e os equipamentos, parece ser efetivo para modificar alguns fatores de risco ergonômicos e de stresse. Complementando os direcionamentos dados por Bernaards<sup>264</sup>, NIOSH – Instituto Nacional de Saúde e Segurança Ocupacional dos Estados Unidos<sup>265</sup> orientou a distribuição das tarefas de maneira proporcional com a inserção de períodos de pausa entre as atividades ao longo do dia, como forma de diminuir a sobrecarga física e o índice de repetitividade. Sim<sup>266</sup> também verificou que fatores físicos, como por exemplo: posturas de trabalho inadequadas; e psicossociais, tais como: intensa demanda, prazos curtos e má organização do trabalho, estariam relacionados ao

aparecimento de dor no pescoço e nos membros superiores e que a prevenção destes fatores, como a inserção das pausas, poderia reduzir as taxas de distúrbios osteomusculares. Estas informações reforçam a significância entre a realização de pausas durante o trabalho e a qualidade de vida apresentada na BIOCAP. Demonstrando, novamente, a importância da realização dos exercícios laborais e de que haja um planejamento estratégico para a sua realização.

Observou-se, ainda, nesta pesquisa que não houve correlação entre os *scores* do QVS – 80 com a idade e renda familiar mensal. Em relação a renda familiar, o presente estudo se contradiz com o realizado por Freitas<sup>267</sup>, o qual presenciou em sua pesquisa, feita com 239 participantes do corpo técnico administrativo de uma instituição de ensino superior, que os participantes de nível aquisitivo inferior apresentaram, nos últimos 3 meses, mais problemas de saúde (16-19%) quando comparados com aqueles que ocupavam cargos de nível superior. Desta maneira, estes investigadores concluíram que, em termos de saúde e bem-estar, apresentaram melhor qualidade de vida, os trabalhadores que possuíam melhor “gradiente de emprego”.

Também não se coaduna com a presente pesquisa, o estudo de Kaliniene<sup>263</sup>, em que estes autores analisaram a correlação entre idade e queixas dolorosas de 513 trabalhadores do escritório de serviço público no condado de Kaunas, Lituânia. Tais pesquisadores concluíram que os entrevistados mais jovens se queixaram com menos frequência de dor musculoesquelética do que os mais velhos. Além disto, a análise de regressão logística multivariada mostrou que os participantes mais velhos (50-70 anos) tinham mais de duas a três vezes chances de ter tais sintomas. Tal relação também pode ser vista em algumas pesquisas epidemiológicas<sup>268-271</sup>, em que se observou que a maior prevalência de sintomas musculoesqueléticos em trabalhadores de meia-idade. Logo, diante de tais estudos, pode-se supor que a faixa etária e renda familiar dos trabalhadores pode ter correlação com o nível de saúde e qualidade de vida dos trabalhadores. Demonstrando a importância de se definir as ações fisioterapêuticas também se levando em conta a idade dos participantes e a renda familiar.

De acordo com os resultados da *checklist* de Couto aplicado na BIOCAP, ao se avaliar os seguintes itens das cadeiras: estofamento, tipo de tecido utilizado em sua fabricação, regulagens de altura do assento e de altura e inclinação do encosto, dimensões do assento e do encosto, rodízios, aparelho giratório, presença e regulagem dos braços da cadeira; a maior parte das cadeiras foram consideradas com condição ergonômica razoável (49,1%), com *score* médio de 68,42. O presente estudo assemelhou-se ao de Rio<sup>272</sup>, feito com trabalhadores de um setor de tecnologia da informação, em que 73% dos entrevistados afirmaram que as cadeiras eram confortáveis e adaptadas ergonomicamente. Gonçalves<sup>273</sup> avaliou 20 modelos aleatórios de cadeiras, em que analisou os itens semelhantes aos investigados na presente pesquisa, tais como: presença ou ausência de rodízios, regulagem de altura e aproximação do encosto, regulagem de altura do assento e presença de apoios para os braços nas cadeiras. As cadeiras consideradas adequadas foram aquelas que tinham rodízio, regulagem de encosto e altura do assento e as que não possuíam braços. Diante do exposto, constatou-se a possibilidade da aquisição de novas cadeiras para a BIOCAP com características que atendam melhor aos princípios ergonômicos.

Em se tratando das mesas de trabalho, analisou-se se estas estavam adaptadas à função exercida, se possuíam boas dimensões, altura apropriada, borda anterior arredondada, tipo de material utilizado para sua confecção. Na presente pesquisa, tais mesas se apresentaram, do ponto de vista ergonómico, como ruins (40%), com *score* médio de 54,63. Em relação ao suporte para teclado, foi considerado que, a maior parte, também possuía uma condição ergonómica ruim (92,7%), com um *score* médio de 50,23. Tal fato chamou bastante atenção, demonstrando a necessidade de se realizar rapidamente uma intervenção ergonómica em tal mobiliário, por meio da troca ou adaptação das mesas na BIOCAP.

De acordo com Gonçalves<sup>273</sup>, a posição dos pés é uma recomendação importante para que um posto de trabalho seja considerado ergonómico. Com esta finalidade, os pés devem estar bem apoiados no chão ou no apoio para os pés. O apoio para os pés é um equipamento necessário quando o trabalhador não consegue apoiar corretamente os pés no solo. No presente estudo, notou-se que 94,5% dos pés dos participantes, encontravam-se sem apoio adequado, com um *score* médio de 21,45. Desta forma, este item foi caracterizado como condição ergonómica péssima. Os resultados da pesquisa de Pires<sup>274</sup>, o qual realizou a análise ergonómica do Centro Aplicado de Informática e Comunicação, corrobora com os encontrados na BIOCAP, pois tal autor constatou que, a maioria (80% dos trabalhadores) também não usava tal apoio. Diante do exposto, indicou-se a aquisição imediata de apoios para os pés, bem com a orientação do uso deste equipamento para se garantir o conforto das pernas dos trabalhadores da BIOCAP.

Os porta-documentos (100%, *score*: 0) da BIOCAP foram classificados com péssima condição ergonómica, pois não foi encontrado tal utensílio nos postos de trabalho. Ferreira<sup>275</sup>, em seu estudo, constatou, também, que não foi fornecido suporte para documentos para os trabalhadores, de modo que percebeu a adoção de posturas corporais inadequadas, como por exemplo: a coluna cervical realizava movimentos de inclinação, rotação e flexão excessivos para a realização da entrada de dados no computador. Logo, a aquisição imediata e a instrução para a correta utilização dos porta-documentos na BIOCAP é relevante para se evitar as sobrecargas nas regiões do pescoço e dos ombros dos trabalhadores.

Gonçalves<sup>273</sup> analisou os teclados utilizados nos postos de trabalho informatizados em sua pesquisa, em que constatou que todos os teclados não possuíam a presença de regulagem de altura, sendo considerados, portanto, como inadequados. Este estudioso enfatizou que para trabalhadores que utilizavam computadores de forma intensa deveriam ser adquiridos teclados ergonómicos, porque este tipo de teclado diminui a fadiga e esforço do pulso. Tal pesquisador acrescentou que, atualmente, a maioria dos teclados ergonómicos existentes no mercado incluem o apoio para os pulsos. Outra pesquisa que vai ao encontro do estudo desenvolvido por Gonçalves<sup>273</sup>, foi o de Ferreira<sup>275</sup>, em que este autor verificou que 100% dos funcionários não utilizavam apoio para o punho no manuseio do teclado. Tal resultado deixou este pesquisador em sobreaviso, pois ao perceber que a unanimidade dos funcionários não utilizava este equipamento, conforme a recomendação ergonómica, esta situação poderia levar ao aparecimento de dores no punho durante a digitação. Em relação aos teclados existentes na BIOCAP, estes foram classificados como

excelentes (87,3%) por meio da aplicação da *Checklist* de Couto, sendo possível notar que medidas de precaução já estavam sendo adotadas pela empresa em que foi realizado o presente estudo.

Segundo Couto<sup>276</sup>, o monitor de vídeo deve estar em frente aos olhos dos utilizadores. Em relação à altura do monitor de vídeo, a posição ideal é aquela em que o limite superior deste equipamento se encontra na projeção horizontal dos olhos. Em relação ao uso dos monitores, no estudo de Gonçalves<sup>273</sup>, ao se verificar a presença de regulagem de altura e ajuste do ângulo de inclinação, observou-se que 100% dos monitores avaliados possuíam ajustes de ângulo, porém, por outro lado, nenhum deles possuíam regulagem de altura. Resultados estes que vão ao encontro dos citados na pesquisa de Pires<sup>272</sup>, os quais também apresentaram inadequações neste sentido, porque 65% dos casos estudados possuíam altura inadequada, embora 70% dos utilizadores avaliados estavam posicionados de maneira correta (em frente à tela). Em se tratando da forma com a qual os trabalhadores se posicionavam em relação aos monitores, a pesquisa de Ferreira<sup>275</sup> se contradisse com a de Pires<sup>272</sup>, em que alguns funcionários posicionavam-se lateralmente ao monitor, mantendo o tronco rodado. Guimarães<sup>277</sup>, em estudo realizado com 45 analistas de sistemas de um escritório de informática, percebeu que o posicionamento do monitor foi o item que mais incomodou os utilizadores. Partindo deste pressuposto, este autor percebeu que vários monitores estavam posicionados abaixo da linha dos olhos dos trabalhadores, correlacionando tal situação com a prevalência de dor encontrada na coluna cervical. Juul-Kristensen<sup>278</sup> verificou que o brilho e o reflexo na tela do monitor são preditores de sintomas no ombro, pelo motivo do indivíduo adotar uma postura inadequada a fim de evitar tal situação. Na presente pesquisa, realizada na BIOCAP, ao se avaliar os seguintes itens da *Checklist* de Couto: localização em frente do trabalhador, altura adequada, ângulo de inclinação, controle de brilho, iluminação da tela, presença de tremores, nitidez da imagem, se era fosco; observou-se que a maioria dos monitores de vídeo, foi classificada como boa (79%), com um *score* médio de 80,19. Notou-se, portanto, que as medidas ergonômicas estavam sendo seguidas em grande parte dos postos de trabalho, contudo, enfatizou-se a necessidade de manutenção de tais medidas, já que o uso incorreto do monitor pode gerar problemas de saúde, tais como: dores na coluna vertebral.

Na presente pesquisa, o CPU/Gabinete, encontrava-se excelente (78,2%), com *score* médio de 92,25. Os notebooks/acessórios em grande parte foram avaliados com condição ergonômica péssima (40%), com *score* médio de 51,27. Vilela<sup>279</sup>, realizou uma pesquisa com 246 indivíduos de uma instituição privada de ensino, em que por meio de seu estudo, propôs a modificação da estrutura ergonômica do computador portátil como fator primordial para a utilização deste equipamento. Desta forma, recomendou o uso de um suporte para que se elevasse o aparelho, de maneira a deixar a tela posicionada na altura dos olhos e, também, que se realizasse a conexão de um rato e teclado externo, os quais propiciariam conforto às mãos. Sugeriu, ainda, a inclusão de pausas e alongamentos musculares a cada 15 minutos e que os trabalhadores se levantassem a cada 50 minutos de utilização do notebook, de forma a favorecer uma melhor circulação e oxigenação tecidual, além da diminuição da carga sobre os discos intervertebrais imposta pelos longos períodos na posição sentada. Diante do exposto, incluiu-se na atuação fisioterapêutica efetuada na BIOCAP

a realização de processos educativos durante as sessões de fisioterapia laboral e as escolas de postura, de maneira a fornecer orientações quanto aos malefícios da utilização excessiva do notebook; a postura corporal adequada a ser adotada pelo usuário; sobre a realização das micropausas, pausas ativas e passivas; a respeito da ocorrência dos desconfortos musculoesqueléticos causados pelo uso do computador portátil. Um outro ponto pertinente, diz respeito ao incentivo da prática de exercícios físicos, a fim de se alongar, fortalecer e condicionar a musculatura. Mais uma ação fisioterapêutica a ser realizada na BIOCAP, consistiu na indicação de aquisição e na instrução de uso dos seguintes equipamentos: rato e teclado externo, apoio para regulação de altura para notebook.

A interação e layout foi considerada como condição ergonômica razoável (41,8%), com *score* médio de 59,88. O sistema de trabalho foi classificado como ruim (43,6%), com *score* médio de 45,95. Verificou-se, também, a iluminação, a qual foi considerada como condição ergonômica ruim (34,5%), com *score* de 46,09. Freitas-Swerts<sup>219</sup> retratou em sua pesquisa que os stressores ocupacionais frequentemente são relacionados à organização do trabalho, tais como: pressão por produtividade, retaliação, condições desfavoráveis à segurança no trabalho, indisponibilidade de treinamento e orientação, relação abusiva entre supervisores e subordinados, falta de controle sobre a tarefa, ciclos trabalho/descanso incoerentes com limites biológicos. Balassiano<sup>280</sup> afirmou em seu estudo que respostas biológicas em curto e longo prazo aos agentes stressores aumentam a possibilidade do desenvolvimento de distintas patologias de origem ocupacional que repercutem na saúde física e psicológica e podem levar a perdas humanas e econômicas. Sousa<sup>280</sup> destaca que são necessárias intervenções nas dimensões físicas e/ou psicológicas para a gestão, prevenção ou controle do stress ocupacional, de maneira a promover um repertório saudável de estratégias de enfrentar o stress. Carugno<sup>281</sup> ao analisar stress ocupacional e dor osteomuscular conjuntamente, demonstrou em sua pesquisa que ambos estão inter-relacionados, já que o primeiro pode vir a influenciar e favorecer o segundo devido a uma associação de relação causal ou correlacional entre demandas físicas e psicossociais. Logo, diante de todos estes relatos, constatou-se a necessidade de se melhorar a interação, layout e o sistema de trabalho, de forma a reorganizar a distribuição do mobiliário e dos trabalhadores (de acordo com as dimensões das salas), aprimorar a infra-estrutura, adquirir equipamentos e materiais, trabalhar a metodologia 5 “S” de maneira a organizar a distribuição dos materiais sobre as mesas, estimular a alternância de posturas e a realização das pausas. Tais orientações foram fornecidas à administração da BIOCAP por meio da apresentação e entrega do laudo ergonômico.

Em relação à iluminação do ambiente, esta foi considerada ruim (34,5%) para a maior parte dos postos de trabalho, com *score* médio de 46,09. No estudo de Guimarães<sup>277</sup>, pode-se constatar que a maioria das atividades apresentou valores baixos de iluminância, não atingindo o valor de 150 lux, fato este que poderia comprometer a eficiência da produção, uma vez que a iluminação inadequada não favorece visualização errada de objetos e peças no processo produtivo. Luíz<sup>282</sup>, por meio de sua pesquisa feita com 36 secretárias, pode observar que a iluminação se mostrou um fator de grande desvio de normalidade. O nível reduzido para o tipo de atividade pode ser fonte de

desconforto e queda de produtividade. Assim, se há um nível de iluminação baixo, de acordo com este autor, deve-se pensar em aumentar a iluminação ambiental ou na adoção de formas suplementares de iluminação artificial. Na BIOCAP, observou-se a necessidade de melhorar a iluminação dos postos de trabalho.

Acessibilidade foi classificada como péssima para a totalidade dos postos de trabalho avaliados (100%), com *score* médio de 19,14. Bestetti<sup>283</sup> refere-se à acessibilidade como sendo a possibilidade de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações e equipamentos e conceitua barreira arquitetônica como qualquer elemento natural, instalado ou edificado que impeça a aproximação, transferência ou circulação no espaço ou equipamento. Logo, a acessibilidade é o somatório das soluções dos problemas interfaciais, instrumentais, acionais, informacionais, cognitivos, movimentacionais, espaciais/arquiteturais, físico-ambientais, securitários, operacionais, organizacionais, instrucionais, urbanos, psicossociais. Portanto, ao se refletir sobre os espaços da BIOCAP, pensou-se em adequá-los a todos, de forma a garantir acesso indiscriminado, ou seja, tornar os espaços adequados e/ou adaptados a todos e, em caso de novos projetos, os locais já devem ser construídos numa arquitetura planejada com acesso amplo e irrestrito. Sugeriu-se, neste item, que ocorresse o dimensionamento dos planos e dos volumes de trabalho; se proporcionasse acesso ao posto condizente com a condição física das pessoas, se melhorasse os locais de evacuações. Tais recomendações foram inseridas e apresentadas à BIOCAP por meio do laudo ergonómico.

Na avaliação geral, classificou-se a maior parte dos postos de trabalho como razoáveis (61,8%), com *score* médio de 54,24. De acordo com Magnano<sup>284</sup>, o ambiente de trabalho, quando em situações adversas, pode ser um gerador de distúrbios no sistema musculoesquelético. Pillastrini<sup>285</sup>, verificou em seu estudo que após a realização de modificações no posto de trabalho por um fisioterapeuta, em que foi realizada a regulagem das cadeiras, altura da tela de vídeo do computador, altura do encosto e do assento da cadeira, houve a redução significativa de desordens musculoesqueléticas da coluna lombar, pescoço e ombros. Logo, em se tratando da presente pesquisa, a atuação do fisioterapeuta em relação às inadequações ergonómicas averiguadas por meio da *checklist* de Couto, remeteu-se à necessidade da realização das escolas de postura aos trabalhadores, execução da fisioterapia laboral com a presença de informações ergonómicas durante a execução das séries e a entrega e apresentação do laudo ergonómico à administração da BIOCAP.

Ao se associar o resultado geral obtido com a *Checklist* de Couto aplicado na BIOCAP com o item queixas de dor e/ou desconforto do questionário sociodemográfico e comparar o *score* geral proveniente da aplicação desta *Checklist* com as variáveis exploratórias referentes às queixas de dor e/ou desconforto do questionário sociodemográfico, constatou-se que não houve significância com nenhum dos itens associados e comparados no presente estudo. Este resultado é relevante, porque demonstrou que apesar das inadequações percebidas por meio da aplicação da *Checklist* de Couto, tais inadequações não estão sendo, no presente momento, significantes para o aparecimento das queixas de dor nos trabalhadores.

De acordo com Iida<sup>113</sup>, o posto de trabalho com computador submete o trabalhador, em grande parte da jornada de trabalho, a permanecer com o corpo estático, com a atenção fixa na tela do monitor e com as mãos sobre o teclado, realizando operações de digitação altamente repetitivas. Tal realidade gera consequências bastante incômodas, como por exemplo distúrbios osteomusculares, a fadiga visual, stresse. Os principais fatores causais dos desconfortos dos utilizadores no posto de trabalho com computador referem-se a inadequações ergonômicas relacionadas com os seguintes itens: cadeira, mesa, apoio de pés, porta documentos, teclado, monitor de vídeo, CPU/Gabinete, notebook/acessórios, interação e layout, sistema de trabalho, iluminação do ambiente, acessibilidade.

Os dados obtidos por meio da pesquisa de Kaliniene<sup>263</sup> demonstraram associações significativas dos fatores de risco - postura inadequada e os movimentos repetitivos - com queixas de dor em algumas regiões corporais de trabalhadores de computadores. Dados que se assemelham com os de Blatter<sup>286</sup>, em que pode ser visto que os funcionários que trabalharam com um computador durante mais de 6 horas por dia foram fortemente acometidos por distúrbios osteomioarticulares relacionados ao trabalho em diversas regiões do corpo, como por exemplo: pescoço, ombro, cotovelo, braço ou punho/mão. Diante do exposto, observou-se que outros fatores causais poderiam estar relacionados com as queixas dolorosas dos trabalhadores da BIOCAP, tais como: presença de posturas inadequadas, movimentos repetitivos, presença de postura corporal estática, uso de força excessiva, ausência de pausas, compressão de estruturas delicadas, além de fatores organizacionais e psicossociais. Tal compreensão foi bastante pertinente, pois direcionou as ações ergonômicas que foram desenvolvidas pelo fisioterapeuta na BIOCAP.

## **2ª Etapa**

Após o desenvolvimento do protocolo de atuação fisioterapêutica realizado nesta pesquisa, foram feitas as entrevistas com os trabalhadores da BIOCAP. Por meio da análise de conteúdo das entrevistas, foram criadas 5 categorias com os dados colhidos: “Atuação do fisioterapeuta do trabalho”, “Saúde e Qualidade de Vida”, “Atividades laborais”, “Atividades do dia a dia” e “Sugestões”. A primeira categoria correspondeu a percepção dos trabalhadores sobre a atuação do fisioterapeuta do trabalho na BIOCAP; a segunda, se a atuação do fisioterapeuta do trabalho influenciou a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores; a terceira, sobre a influência desta atuação nas atividades laborais, a quarta; sobre a influência da atuação fisioterapêutica nas atividades diárias e a última categoria consistiu nas sugestões dos trabalhadores para a atuação deste profissional.

### **Atuação do fisioterapeuta do trabalho**

Na entrevista, os colaboradores relataram que a intervenção fisioterapêutica foi boa, gerou momentos de descontração e relaxamento durante a jornada de trabalho, além disto, os trabalhadores relataram que por meio da intervenção fisioterapêutica houve o despertar do autocuidado.

Achei que foi um benefício enorme para os colaboradores, proporcionou momentos de relaxamento, de descontração, desligamos um pouco do trabalho (Trabalhador 03).

Eu acho importante, porque às vezes a gente fica envolvido demais no trabalho e acaba não dando importância para cuidar de si. Não é que não achamos importante, mas por causa da correria do dia a dia, você nem pensa em cuidar de si mesmo. É importante despertar isto em nós, este autocuidado (Trabalhador 27).

Corroborando com o presente estudo, Bailão<sup>287</sup> obteve resultados semelhantes após uma intervenção fisioterapêutica de 3 anos e 5 meses com trabalhadores de um sindicato. Os colaboradores entrevistados nesta pesquisa verbalizaram que a fisioterapia preventiva foi vista como um momento de relaxamento e quebra da rotina, melhorando a disposição para dar continuidade ao trabalho.

A Organização Mundial de Saúde<sup>288</sup> afirma que a prática de uma atividade física regular pode reduzir o stresse, aliviar a depressão e a ansiedade, melhorar a clareza mental e estimular a autoestima, justificando assim os resultados do presente estudo, pois com a prática diária dos exercícios laborais, os trabalhadores disseram que houve o estímulo para cuidarem de si mesmos.

A fisioterapia é uma área abrangente e que comumente é reconhecida apenas por seu aspecto curativo, muitas vezes sendo negligenciada a área preventiva. Em entrevista, os trabalhadores referiram mudança na sua visão sobre a atuação do fisioterapeuta, passando a observar a profissão e suas áreas de atuação de forma mais abrangente, indo além da reabilitação, em que puderam conhecer a atuação preventiva desse profissional nas empresas.

Eu achei bem interessante, porque a princípio, a gente pensa que o fisioterapeuta atua apenas em pacientes lesionados ou em áreas específicas, como em um hospital por exemplo, não no ambiente de trabalho. Mas no dia a dia convivendo com o fisioterapeuta na empresa, percebemos que existem várias outras áreas de atuação, como na empresa e na indústria (Trabalhador 35).

De forma a concordar com os relatos dos trabalhadores da presente pesquisa, Cardoso<sup>289</sup> afirma que existe ainda na sociedade um conhecimento restrito da atuação do fisioterapeuta, o qual pode ser justificado em decorrência da prática deste profissional que, historicamente, concentrou-se, por muitos anos, em aspectos relacionados à reabilitação, negligenciando o conhecimento do processo causal da lesão. Contudo, atualmente, em virtude da complexidade e multicausalidade dos agravos à saúde, a atuação preventiva do fisioterapeuta vem crescendo cada vez mais. Por conta disto, a visão a respeito da atuação do fisioterapeuta na BIOCAP, em sua maioria, foi representada pelo relato do trabalhador 35.

Em entrevista, os colaboradores explanaram a sua percepção de que a empresa que contrata o profissional fisioterapeuta é bem vista aos olhos de seus funcionários, pois tal ato demonstra a preocupação com a saúde e bem-estar de seus colaboradores.

Acho muito positivo, porque a empresa está preocupada com a saúde do trabalhador, então, acredito que a empresa que agrega o fisioterapeuta no dia a dia do colaborador, está pensando especificamente no bem estar do trabalhador (Trabalhador 17).

Do mesmo modo, Ferreira<sup>275</sup> destaca outros pontos positivos para a empresa que contrata os serviços de um fisioterapeuta. Em seu artigo, relatou que o fisioterapeuta pode mostrar a empresa que ao fornecer condições de conforto e segurança aos empregados, obtêm-se um aumento da produtividade e melhora da qualidade, tal aspecto favorece a diminuição dos custos de produção para a empresa.

Além disto, os colaboradores reconheceram a importância do profissional fisioterapeuta como um facilitador na atuação de forma preventiva. Os trabalhadores narraram que o fisioterapeuta é um profissional acessível na empresa, exercendo sua função também no ato de comunicar-se com o trabalhador e na prontidão de ouvir suas queixas.

Eu acho que a presença do fisioterapeuta dentro da empresa é algo muito positivo, faz bem para o ambiente de todo mundo e até mesmo para o colaborador que realiza apenas a ginástica laboral dentro da empresa. Existem pessoas que não têm a oportunidade de conversar com alguém e diz que está com uma dor na mão ou nas costas por exemplo e este profissional vai ajudar, ensinar algum exercício de alongamento, que vai nos ajudar da melhor forma possível (Trabalhador 17).

Percebo uma importância muito grande na empresa, eu acho que os funcionários ficam mais à vontade em conversar sobre a dor que sentem, essa foi a percepção que todos nós tivemos, porque foi a primeira vez que tivemos um fisioterapeuta presente aqui na empresa. Eu achei que foi muito eficiente (Trabalhador 11).

De forma a concordar com os relatos dos trabalhadores, no estudo de Toldrá<sup>290</sup>, o grupo de discussão enfatizou a importância da contribuição do fisioterapeuta no processo de reabilitação e de retorno às atividades diárias. Os autores relataram ainda que os pacientes se sentem acolhidos no ambiente de reabilitação. Sentimento semelhante encontrou-se na fala dos trabalhadores nesta pesquisa.

## **Saúde e Qualidade de vida**

Em relação à saúde e qualidade de vida, os colaboradores da BIOCAP referiram redução das dores e desconfortos que possuíam antes da intervenção fisioterapêutica. Além disto, os trabalhadores também referiram que após a atuação do fisioterapeuta houve melhora de sua postura.

Houve melhora na saúde e qualidade de vida, porque não sinto mais dor, a tensão diminuiu bastante. Eu vi uma melhora principalmente da dor na coluna, que foi o que mais me incomodava. Stresses nós ainda temos né, mas melhorou a questão da postura, busco me corrigir, eu observo e penso “ah, postura tá errada, melhora” (Trabalhador 22).

Os resultados achados no presente estudo são semelhantes aos de Freitas<sup>291</sup>, que em sua pesquisa realizada com 38 funcionários portadores de lombalgia ocupacional e que trabalhavam sentados e que participaram de uma intervenção fisioterapêutica com duração de 5 semanas, foi observada a redução de 2,9 pontos entre os valores de queixas dolorosas referidas antes e depois do programa fisioterapêutico por meio da Escala de Dor Autopercebida.

Em relação à postura, o estudo de Candotti<sup>292</sup>, feito com 30 trabalhadores do setor administrativo, coaduna com a presente pesquisa, pois após 3 meses de sessões de exercícios laborais, composta por alongamentos, mobilizações articulares, exercícios de flexibilidade, resistência e relaxamento com ênfase em MMSS e cervical, constatou a redução da intensidade e

frequência da dor e a presença de correção de hábitos posturais durante o trabalho, melhorando, desta forma, a postura sentada.

Nas entrevistas, os trabalhadores relataram que após a atuação do fisioterapeuta do trabalho houve diminuição do sedentarismo, visto que os colaboradores se conscientizaram sobre a necessidade de se praticar regularmente alguma atividade física para obter uma boa saúde, sendo a intervenção fisioterapêutica um meio de influenciar tal hábito.

Melhorou, me mostrou que preciso me exercitar. Então, já estou procurando isto, hoje estou fazendo atividade física, ando de bicicleta, faço caminhada (Trabalhador 05).

Mais disposição, sinto vontade de melhorar, de emagrecer, de realizar atividade física para o meu bem estar (Trabalhador 17).

O estudo de Maciel<sup>293</sup> objetivou analisar a influência dos fatores sociodemográficos e aspectos relacionados com o trabalho e às condições de saúde sobre a sintomatologia dolorosa em 162 profissionais do setor têxtil. Como resultado, observou a prevalência de dor naqueles que não praticavam atividade física. Como no presente estudo, os trabalhadores referiram adesão à prática de atividade física, esta mudança de hábito pode ter sido um fator determinante para a diminuição das dores relatadas pelos trabalhadores 05 e 17.

Além do alívio das dores e desconfortos, melhora da postura e diminuição do sedentarismo após a intervenção fisioterapêutica, os trabalhadores da BIOCAP também disseram que ocorreu a melhora do sono, fato este que é importante para a percepção de qualidade de vida. Os trabalhadores relataram ainda que houve mudanças na postura para dormir, na quantidade de horas dormidas por noite e na qualidade do sono.

Houve muito impacto, melhorou o meu dia a dia, melhorou o meu ânimo para trabalhar durante o dia, até em casa melhorou a minha disposição, o meu sono. Depois das atividades laborais que os fisioterapeutas faziam conosco, o tempo que eles passaram aqui, percebi que o meu sono melhorou, eu não acordo mais 3 horas da madrugada, hoje tenho um sono contínuo, durmo a noite inteira (Trabalhador 17).

Indo ao encontro do resultado apresentado neste estudo, Corrêa<sup>294</sup>, o qual avaliou a qualidade de vida de trabalhadores por meio do questionário SF-36 antes e depois de uma intervenção fisioterapêutica com duração de 3 meses; notou que após a intervenção fisioterapêutica 60% dos participantes relataram apresentar bom sono.

## Atividades laborais

Os trabalhadores narraram, por meio da entrevista, que as orientações posturais e as mudanças ergonômicas feitas pelo fisioterapeuta em seus postos de trabalho foram bastante importantes para que pudessem realizar as suas atividades laborais de forma saudável e adequada.

A questão de sentar, a altura da cadeira, a questão do apoio de pé, eu tenho muita mania de colocar o pé na cadeira, só que começo a lembrar que tenho que colocar o pé no chão, ajustar a postura. Foram pontuadas melhorias para a empresa fazer adequações futuramente, se a empresa providenciar, será bom para nós (Trabalhador 22).

Fisioterapeuta nos ensinou a melhor postura, como se portar sentado, em frente ao computador, ensinou exercícios para serem realizados durante o dia, as maneiras de usar o computador. Tudo foi muito bom. Muita coisa foi colocada em prática, itens irregulares foram trocados. Até a altura do computador foi ajustada para melhorar a nossa visão, o teclado e o rato também (Trabalhador 21).

Baseado nos depoimentos dos colaboradores, foi possível observar a importância de uma intervenção ergonômica e postural. De forma semelhante, concluiu-se no estudo de Pillastrini<sup>285</sup>, que uma intervenção ergonômica realizada por um fisioterapeuta em combinação com o programa educacional pode melhorar a postura e prevenir distúrbios musculoesqueléticos.

Foi comum constatar, nos relatos dos trabalhadores, momentos de stresse e cansaço mental durante a realização das atividades laborais na BIOCAP. Os colaboradores entrevistados no presente estudo relataram mudança neste aspecto após a intervenção fisioterapêutica realizada.

Tem o stresse durante o dia no trabalho, com a fisioterapia tínhamos aquele período para ficarmos tranquilos, tirar a mente do trabalho, focar na ginástica em si (Trabalhador 02).

Eu gostei da interação, achei legal, porque às vezes a gente está tenso no ambiente de trabalho e aí serve para relaxar, não ficar muito tenso entendeu? Só não levei isso para fora ainda porque não estou praticando atividade física, mas eu queria, sinto a necessidade (Trabalhador 09).

Do mesmo modo, na pesquisa de Resende<sup>295</sup>, em que foi realizada uma intervenção fisioterapêutica com 24 funcionários de um teleatendimento em um período de 4 meses com o objetivo de avaliar o efeito da intervenção sobre as queixas dos trabalhadores, concluiu-se que o programa teve efeitos benéficos sobre a saúde dos trabalhadores, aumentou a disposição para o trabalho e a interação entre os colegas, diminuiu as queixas de dor e também reduziu os relatos de cansaço e stresse.

Faz parte da atuação do fisioterapeuta influenciar momentos de pausa durante a atividade laboral ao longo do dia, pois a pausa melhora a disposição no trabalho. Diante disto, os

colaboradores participantes do presente estudo, mencionaram reconhecer a importância das pausas e adotá-las como parte do seu dia a dia laboral.

Às vezes quando o meu braço começa a doer, eu dou uma pausa, faço um alongamento, então melhora um pouco, levanto, dou uma saidinha, bebo água e quando volto, me sinto melhor (Trabalhador 06).

Às vezes quando estou com a postura relaxada na cadeira, lembro imediatamente do que aprendi e me corrijo. Às vezes percebo que já estou há 3 horas sentada, então levanto, bebo um cafezinho, água, volto e sento novamente. Foi o que mais mudou mesmo (Trabalhador 11).

De maneira semelhante, o estudo de Brandão<sup>296</sup>, que foi desenvolvido com 650 bancários que apresentavam sintomas de distúrbios osteomusculares, revelou que 53,2% não realizavam pausas durante a jornada de trabalho, além da estabelecida para o almoço. Quase 70% dos funcionários apresentaram quadros dolorosos ao menos uma vez por ano. Este estudo também relatou que quem não faz pausas durante o trabalho, referiu 20% mais dor do que quem faz pausas. Tal resultado revela que as pausas adotadas pelos trabalhadores da presente pesquisa podem ter sido um dos fatores que influenciou na diminuição do quadro algico.

### **Atividades do dia a dia**

Outro aspeto abordado pelos colaboradores durante as entrevistas, foi que ao irem para suas residências após um dia de trabalho, eles se sentiram mais dispostos para realizar outras atividades.

Minha filha me disse: “Mãe, vamos fazer zumba, me acompanha” e eu a acompanhei, achei o máximo porque melhorou o meu dia a dia, hoje eu acordo mais disposta, chego em casa e tenho mais disponibilidade, antes eu chegava e só queria deitar (Trabalhador 17).

Mais disposição para fazer as atividades normais do dia a dia, afazeres do lar (Trabalhador 14).

Do mesmo modo, Grande<sup>297</sup> relatou que quando comparados os comportamentos relacionados à saúde entre participantes e não participantes dos exercícios laborais para os servidores de uma universidade, observou-se que os que não participavam possuíam maior consumo de bebida alcoólica e menor nível de atividade física no lazer, este dado confirma os achados nas entrevistas do presente estudo, pois os trabalhadores da BIOCAP que participaram da intervenção fisioterapêutica relataram maior disposição para realizar as atividades diárias.

Por terem participado de escolas de posturas e recebido orientações posturais específicas, os colaboradores disseram em entrevista que melhoraram a sua postura não somente no ambiente laboral, mas em suas residências ao realizarem atividades domésticas e também na forma de praticar exercícios físicos.

Eu senti aqui e em casa principalmente. A questão dos cuidados diários de forma correta. Em casa, eu sentava no sofá com o notebook e um pouco deitada, aí eu pensei: “está errado, vou fazer da forma correta”. Eu até brinco com as meninas a questão de pegar o balde para limpar a casa, eu pegava errado e comecei a fazer certo depois que aprendi a forma correta; porque eu sei que os erros vão me prejudicar futuramente (Trabalhador 01).

Eu percebi que faço errado no meu momento de treino, eu faço musculação e luta. Aprendi que temos que cuidar da postura, preservar a cervical, nós não temos essa preocupação, levantamos de qualquer jeito. A forma certa é abaixar flexionando os joelhos, preservar a cervical, postura (Trabalhador 08).

O relato dos trabalhadores na entrevista mostrou que as escolas de postura realizadas com os participantes da pesquisa repercutiram de forma positiva para que eles absorvessem as informações e aplicassem o aprendizado em seus afazeres diários. Spinato<sup>298</sup> corrobora com tal afirmação, pois relata que a educação em saúde é uma das soluções que conduz as pessoas a mudanças para fins de prevenção e/ou controle dos fatores de risco de doenças crônicas não transmissíveis por meio de hábitos saudáveis.

## **Sugestões**

Como sugestão para a atuação do fisioterapêutica, os colaboradores narraram que gostariam que a intervenção fisioterapêutica continuasse, visto que a experiência foi relatada como satisfatória pelos trabalhadores que participaram.

Eu acredito que seria uma boa escolha que os serviços de fisioterapia continuassem na empresa, porque quando você está no trabalho, você já pensa que mais tarde vai ter o momento de fisioterapia, pensamos que daqui a pouco vamos dar uma relaxada, então é algo que deveria continuar. Acho que é um serviço que deveria ter em todas as indústrias, empresas, para o pessoal se motivar, incentivar, é algo muito bom mesmo (Trabalhador 34).

Outro assunto abordado pelos trabalhadores como sugestão para os fisioterapeutas, foi que a intervenção fisioterapêutica poderia ser expandida para outras áreas da BIOCAP, não ficando apenas para os colaboradores que utilizavam o computador em suas atividades laborais.

Foi muito bom, só que não foram todas as áreas que participaram, eu acredito que seria ótimo também para outras áreas, como a produção, o envase, eles não participaram e também têm um dia cansativo como nós. Algumas coisas eu acho que foram muito interessantes, só que não foram todas as áreas da empresa que participaram, acredito que se ampliasse seria legal (Trabalhador 35).

Os achados encontrados no estudo de Carneiro<sup>47</sup> apresentou resultados semelhantes; após 3 meses de pesquisa, por meio de um questionário, foi verificada a opinião dos colaboradores em relação à fisioterapia preventiva e todos relataram o interesse na continuação do Programa Cinesioterapia Laboral. Resultado como este e da presente pesquisa deixam explícitos a necessidade da implantação de programas de fisioterapia nas empresas.

## 6 - Conclusão

---

A incorporação das inovações tecnológicas às atividades laborais trouxe várias vantagens aos processos produtivos, entretanto provocou problemas de segurança e saúde em seus utilizadores. Com a informatização dos postos de trabalho, os ambientes de escritório também se tornaram uma fonte de adoecimento. Diante desta situação, o que se pode observar, de uma forma geral, é que a informatização do trabalho, afetou a saúde dos trabalhadores e interferiu negativamente no estilo de vida adotado pelo indivíduo.

Tendo em vista a preocupação com a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores utilizadores de terminais de computador, constatou-se a necessidade de se estudar profundamente os trabalhadores da “BIOCAP indústria de cosméticos”, de forma a entender os processos de saúde-adoecimento para se demonstrar a relevância e os efeitos da atuação fisioterapêutica neste contexto. A influência da intervenção promovida pelo fisioterapeuta do trabalho foi verificada meio da percepção dos participantes nesta pesquisa.

Para a realização deste estudo, foi feita sua divisão em duas etapas: 1) Ocorreu a análise do perfil sociodemográfico, das queixas dolorosas, do nível de saúde e qualidade de vida e das condições de trabalho para que fosse construída e desenvolvida a intervenção fisioterapêutica; 2) Verificação da influência da atuação fisioterapêutica na saúde e qualidade de vida dos trabalhadores que participaram da presente pesquisa.

Na primeira etapa, por meio do questionário sociodemográfico, viu-se que a maior parte dos participantes desta pesquisa era do sexo masculino, casada, possuía ensino médio superior, laborava 9 horas por dia, o lado direito foi considerado o lado dominante corporal, disse estar satisfeita com o trabalho, passava entre 2 a 6 horas da jornada de trabalho sentada, fazia alterações de postura e se deslocava do posto de trabalho, fazia pausas. Constatou-se, ainda, que o peso médio ficou em torno de 72 Kg, a altura em 1,70 m, o IMC em 24. A maioria dos trabalhadores, não apresentava hipertensão arterial, não era tabagistas, nem etilistas. A grande parcela relatou existir fator stressante no ambiente de trabalho, apresentando sinais de cansaço durante a semana, principalmente na 5ª e 6ª feira. Em relação às queixas dolorosas, a maior parte dos trabalhadores não conseguiu identificar a hora e o dia da semana em que apareciam, mas já haviam feito tratamento. Um número alto de participantes disse não apresentar edemas nas pernas. Também se percebeu que o maior número dos usuários de computador da BIOCAP faziam o uso de algum medicamento, realizavam acompanhamento médico regular, não apresentavam doenças osteomioarticulares, não possuíam doenças ocupacionais, foi enquadrada como sintomático e preventivo. A maior proporção de trabalhadores relatou que dormia 7 horas por noite, que adotava a postura de decúbito lateral para dormir, que não era praticante de atividade física, que possuía atividade de lazer, que tinha tempo para a família, disponha de dinheiro suficiente para atender suas

necessidades, tinha acesso à serviços de saúde, estava satisfeito com seu meio de transporte, possuía religião, exercia atividades domésticas.

Com o questionário nórdico musculoesquelético, observou-se que a maior parte dos trabalhadores que participaram deste estudo apresentava algum problema (dor, desconforto ou dormência), sendo que tais queixas se encontravam mais presentes nos últimos 12 meses, do que últimos 7 dias, demonstrando a cronicidade das queixas dolorosas. As regiões mais prevalentes referidas foram as seguintes: pescoço, região da coluna torácica e lombar, punhos/mãos (ambos), joelhos e tornozelo/pés. Em relação à intensidade, o nível de dor se apresentou entre 0 a 2, o qual foi considerado leve. Em se tratando dos afastamentos, os trabalhadores disseram que já precisaram se afastar por algum tipo de dor ou desconforto de suas atividade diárias em virtude de acometimentos nas regiões listadas a seguir: pescoço, coluna lombar, ombro direito, punhos e mãos direitos, região torácica, ancas/coxas, joelhos e tornozelo/pés.

Os resultados do QVS - 80 permitiu classificar os domínios da seguinte maneira: domínio da saúde (D1) como muito satisfatório (n= 35, 63,6%), o domínio da atividade física (D2) como insatisfatório (n= 42, 76,4%), o domínio do ambiente ocupacional (D3) como muito satisfatório (n= 29, 52,7%) e domínio da percepção da qualidade de vida (D4) como satisfatório (n= 31, 56,4%). O domínio geral ficou caracterizado como satisfatório (n= 46, 83,6%). Diante do exposto, observou-se que o domínio da atividade física apresentou um *score* muito baixo quando comparado com os demais domínios, o qual foi enquadrado como insatisfatório.

Na avaliação dos postos de trabalho, em que se utilizou a *checklist* de Couto, classificaram-se os itens da *Checklist* da seguinte maneira: condição ergonômica péssima - apoio para os pés, portas documentos e sistema de trabalho; condição ergonômica ruim – mesas, suportes de teclado, iluminação, acessibilidade; condição ergonômica razoável – cadeira; condição ergonômica boa - monitor de vídeo; condição ergonômica excelente – teclados, CPU/Gabinete, notebook/acessórios. Concluiu-se, que em geral, a maioria dos postos de trabalho se encontrava em condição ergonômica razoável.

Por meio da análise dos dados referidos nos parágrafos anteriores foi definido um protocolo de atuação contendo as atividades fisioterapêuticas, as quais foram executados na BIOCAP durante 3 meses, sendo realizadas 30 sessões de fisioterapia laboral, 55 escolas de postura e duas palestras aos trabalhadores e apresentado e entregue um laudo ergonômico para os administradores da BIOCAP. Logo após ao encerramento desta etapa, iniciaram-se as entrevistas com os participantes deste estudo. Neste sentido, a segunda etapa desta pesquisa consistiu na compreensão da influência da atuação fisioterapêutica na saúde e qualidade de vida dos trabalhadores utilizadores de terminais de computador da BIOCAP.

Foi verificado que os participantes perceberam que a intervenção fisioterapêutica foi boa, que gerou momentos de descontração e relaxamento durante a jornada de trabalho, além de os despertarem para o autocuidado. Outro ponto interessante, foi a mudança da visão sobre a atuação do fisioterapeuta, em que os trabalhadores passaram a observar essa profissão e suas áreas de

atuação de forma mais abrangente, indo além da reabilitação, pois puderam conhecer a atuação preventiva desse profissional nas empresas.

Os colaboradores também explanaram a percepção de que a empresa que contrata o profissional fisioterapeuta é bem vista aos olhos de seus funcionários, pois tal ato demonstra a preocupação com a saúde e bem-estar de seus colaboradores. Além disto, os colaboradores reconheceram a importância do profissional fisioterapeuta como um facilitador na atuação de forma preventiva. Os trabalhadores narraram que o fisioterapeuta é um profissional acessível na empresa, exercendo sua função também no ato de se comunicar com o trabalhador e na prontidão de ouvir suas queixas.

Em relação à saúde e qualidade de vida, os colaboradores da BIOCAP referiram redução das dores e desconfortos que possuíam antes da intervenção fisioterapêutica. Disseram, ainda, que após a atuação do fisioterapeuta houve melhora da postura e que existiu a diminuição do sedentarismo, pois disseram terem ficado mais conscientes da necessidade de se praticar regularmente alguma atividade física para se obter uma boa saúde. Os trabalhadores da BIOCAP também relataram que ocorreu a melhoria do sono, havendo mudanças na postura para dormir, na quantidade de horas dormidas por noite e na qualidade do sono.

Por meio das entrevistas, percebeu-se também que as orientações posturais e as mudanças ergonômicas feitas pelo fisioterapeuta nos postos de trabalho foram bastante relevantes para que os trabalhadores pudessem realizar as suas atividades laborais de forma saudável e adequada. Foi comum constatar relatos de alívio de stresse por meio da intervenção fisioterapêutica realizada. Os colaboradores participantes do presente estudo, mencionaram, ainda, reconhecer a importância das pausas e de adotá-las como parte integrante do seu dia a dia laboral.

Outro aspecto abordado pelos colaboradores diz respeito à disposição, pois os trabalhadores perceberam que se encontravam mais dispostos e motivados quando retornavam do trabalho para as suas residências. Segundo os depoimentos, eles começaram a se sentir mais dispostos para realizarem outras atividades após o dia de trabalho. Outra situação interessante percebida, foi que por terem participado de escolas de posturas e recebido orientações posturais específicas, os colaboradores disseram que melhoraram a sua postura não somente no ambiente laboral, mas em suas residências, ao realizarem atividades domésticas e também na forma de praticar exercícios físicos.

Como sugestão para a atuação do fisioterapeuta, os colaboradores disseram que gostariam que a intervenção fisioterapêutica continuasse, visto que a experiência foi relatada como satisfatória pelos trabalhadores que participaram deste estudo. Outro assunto abordado pelos trabalhadores como sugestão para os fisioterapeutas, foi que a intervenção fisioterapêutica poderia ser expandida para outras áreas da BIOCAP, não sendo realizada apenas para os colaboradores que utilizavam o computador em suas atividades laborais.

Portanto, foi possível verificar que a atuação do fisioterapeuta influenciou positivamente a saúde e a qualidade de vida dos trabalhadores utilizadores de terminais de computador da “BIOCAP Indústria de Cosméticos”. Concluiu-se, que apesar do crescimento dos casos de doença face à informatização dos postos de trabalho, evidencia-se a atuação do fisioterapeuta como uma necessidade estratégica das organizações para o enfrentamento deste problema e de suas repercussões.

## 7 - Bibliografia

---

1. Reis PF. O uso da flexibilidade no programa de ginástica laboral compensatória, na melhoria da lombalgia em trabalhadores que executam atividades sentados. Foz do Iguaçu; 2003.
2. Albuquerque MEE. Avaliação Ergonômica de Ambientes Informatizados: Um Estudo de Caso. Paraíba. 2010.
3. Hennington EA. Entre o criativo e o precário: reflexões sobre constrangimentos e possibilidades do trabalhador da saúde em tempos líquidos. In Gomez CM, Machado JMH, Pena PGL, editor. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2011.
4. Dal Pai D, Lautert L, Tavares JP, Filho GAS, Dornelles RAN, Merlo ARC. Repercussões da aceleração dos ritmos de trabalho na saúde dos servidores de um juizado especial. Saude e Soc. 2014;23(3):942–52.
5. Bendassolli PF, Soboll LAP. Clínicas do trabalho: novas perspectivas para compreensão do trabalho na atualidade. São Paulo: Atlas; 2011.
6. Moreira NC, Bartolomeu TA, Moreira GC. Organização do trabalho e suas implicações para a qualidade de vida no ambiente organizacional do setor público. FAZU em Rev. 2008;149–54.
7. Silva PC, Ribeiro RM, Horizonte B. A fisioterapia na atenção primária à saúde: uma revisão. 2010.
8. Nascimento NM, Morais RAS. Fisioterapia nas Empresas. 1ª. Rio de Janeiro: Taba Cultural; 2000.
9. Moraes, Marco A, Miguez SA. LER/DORT: prevenção, tratamento e noções básicas de ergonomia. Campinas; 1998.
10. Barbosa EB, Borges FD, Dias LP. Lesões por esforços repetitivos em digitadores do centro de processamento de dados no Banestado Londrina, Paraná, Brasil. Rev Fisioter da Univ São Paulo. 1997;4(2):83–91.
11. Gaedke MA, Krug SBF. Quem sou eu? A identidade de trabalhadoras portadoras de LER/DORT. Rev Textos Context. 2008;120–37.
12. Ribeiro HP. Lesões por Esforços Repetitivos (LER): uma doença emblemática. Cad Saude Publica. 1997;85–93.
13. Oliveira JN, Mendes AM. Sofrimento Psíquico e Estratégias Defensivas utilizadas por Desempregados: Contribuições da Psicodinâmica do Trabalho. Temas em Psicologia. 2014. 389-399 p.
14. Ramos MZ, Tittoni J, Nardi HCA. Experiência de afastamento do trabalho por adoecimento vivenciada como processo de ruptura ou continuidade nos modos de viver. Cad Psicol Soc do Trab. 2008;209–21.
15. Brasil. Lesões por Esforços repetitivos (LER). Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Brasília. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

16. Deliberato PCP. *Fisioterapia Preventiva: fundamentos e aplicações*. São Paulo: Manole; 2002.
17. Couto HA. *Ergonomia Aplicada ao Trabalho em 18 Lições*. Belo Horizonte: Ergo; 2002.
18. Douwes M, Kraker H, Blatter B. Validity of two methods to assess computer use: Self-report by questionnaire and computer use software. *Int J Ind Ergon*. 2007;425–31.
19. Nadler S, Nadler JW. Distúrbios por traumas cumulativos. In: *Tratado de Medicina de Reabilitação: Princípios e Prática*. São Paulo: Manole; 2002.
20. Barbosa PH, Carneiro F, Delbim LR, Hunger MS, Martelli A. Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho e à ginástica laboral como estratégia de enfrentamento. *Arch Heal Investig*. 2014;3(5):57–65.
21. Cook C, Kothiyal K. Influence of mouse position on muscular activity in the neck, shoulder and arm in computer users. *Ergonomics*. 1998;439–43.
22. Augusto V, Sampaio R, Tirado M, Mancini MPV. A look into Repetitive Strain Injury/Work-Related Musculoskeletal Disorders within physical therapists' clinical context. *Rev Bras Fisioter Fisioter*. 2008.
23. Chiavegato Filho LG, Pereira JA. LER/DORT: multifatorialidade etiológica e modelos explicativos. *Interface - Comun Saúde, Educ*. 2004;8(14):149–62.
24. Dul J, Weerdmeester B. *Ergonomia prática*. São Paulo: Editora Edgard Blucher; 1998.
25. Teixeira CS. Saúde e Qualidade de Vida nos processos de trabalho: Um enfoque pertinente para a ergonomia. *Rev Atividade Física, Lazer Qual Vida*. 2010;7–25.
26. Monteiro AL. *L.E.R.: diagnóstico, tratamento e prevenção*. Petrópolis: Vozes; 1995.
27. Delwing EB. *Melhorias nas Condições de Trabalho em Uma Empresa do Setor Frigorífico a Partir de um Enfoque Macroergonômico*. Porto Alegre. 2007.
28. Iida I. *Ergonomia: Projeto e Produção*. 2ª edição. São Paulo: Edgard Blucher Ltda; 2005.
29. Vidal M. *Guia para Análise Ergonômica do Trabalho na Empresa*. Rio de Janeiro: Virtual Científica; 2003.
30. Dempsey P. Effectiveness of ergonomics interventions to prevent musculoskeletal disorders: Beware of what you ask. *Int J Ind Ergon*. 2007;v.37:p.169-173.
31. Grandjean E. *Manual de ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem*. Porto Alegre: Artmed; 1998.
32. Marcelino S. Ergonomia e sua aplicabilidade em ambientes administrativos na promoção da saúde do trabalhador. *Rev Espec*. 2014;01.
33. Leão RD, Peres CC. *Noções sobre DORT, Lombalgia, Fadiga, Antropometria, Biomecânica e Concepção do Posto de Trabalho*. Santa Catarina; 1998.
34. Maciel MG. Análise da relação entre o estilo de vida e a percepção subjetiva da fadiga em trabalhadores para a implantação da ginástica laboral. *Cinergis*. 2007;v. 8:18–24.

35. Fleck MPA. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida 'WHOQOL-bref'. Rev Saude Publica. 2000;v. 34:178–83.
36. Ruffino NA. Qualidade de vida: compromisso histórico da epidemiologia. Saúde em Debate. 1992;v. 35:63–7.
37. Miranda CR. Introdução à Saúde no Trabalho. São Paulo: Atheneu; 1998.
38. Assunção AA. Sistema Músculo-Esquelético: Lesões por Esforços Repetitivos (LER). In: MENDES, R Patologia do Trabalho. Rio de Janeiro: Atheneu; 1995.
39. Dejours CA. A Loucura do Trabalho. Estudo de Psicopatologia do Trabalho. São Paulo; 1987.
40. Caetano VC, Cruz DT, Leite ICG. Fisioterapia na Saúde do Trabalhador: um campo de análise da representação social. Cad Saúde Coletiva. 2002;453–64.
41. Baú LMS. Fisioterapia do Trabalho: ergonomia, legislação, reabilitação. Curitiba: CLÁDOSILVA; 2002.
42. Cristina M, Lopes F, Nunes MDO, Costa SH, Silva RA da. Resultado da intervenção ergonômica em usuários de computador. 2007;1247–50.
43. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional – COFFITO. RESOLUÇÃO Nº 465, DE 20 DE MAIO DE 2016 – Disciplina a Especialidade Profissional de Fisioterapia do Trabalho e dá outras providências. <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=5020>. 2016;
44. Andrade EMCL. A intervenção primária da fisioterapia em funcionários de indústria têxtil na cidade de Jequié-BA. Rev Bras Fisioter. 2006.
45. Ide WH, Messias IAGJ. Sinais e sintomas de DORT/LER e a eficácia de um programa em fisioterapia preventiva em uma empresa de bebidas – Regente Feijó / SP. RevistaTópos. 2008.
46. Neli MA. Reestruturação produtiva e saúde do trabalhador: um estudo com os trabalhadores de uma indústria avícola. 2006;106.
47. Carneiro IP, Neto JAC, Andrade EA, Nogueira ANC, Câmara TMS, Nogueira MM BV. Programa de Cinesioterapia Laboral para Trabalhadores Administrativos da Empresa Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos. Rev Bras Fisioter. 2012.
48. Caetano VC, Cruz DT da, Silva GA da, Leite ICG. O lugar ocupado pela assistência fisioterapêutica: representações sociais de trabalhadores com DORT. Fisioter em Mov. 2012;25(4):767–76.
49. Abrahão JI, Pinho DLM. As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia. Estud Psicol. 2002;45–52.
50. Organization WH. Visual display terminals and workers' health. 1987. p. 101.
51. Teiger CLA. Conditions de travail, santé, emploi (de quelques problèmes posés para l'approche ergonomique). Rev L'Inserm. 1991.
52. Gonçalves CGO, Penteadó RZ, Silvério KCA. Fonoaudiologia e saúde do trabalhador: a questão da saúde vocal do professor. Rev saúde. 2005;v. 7:45–51.

53. Duraffourg JD. La relation santé-travail: une question complexe. Découverte: La, editor. Paris; 1985.
54. Secretaria de Políticas de Saúde, Ministério da Saúde. Fisioterapia na Saúde do Trabalhador: um campo de análise da representação social no Brasil. Dep Ações Programáticas e Estratégicas. 2001.
55. Organization Internacional Del Trabajo. Automatizacion, organizacion y tension en el trabajo. Ministério Trab e Segur Soc. 1987.
56. Smith MJ, Cohen BGF, Stammerjohn LW, Happ A. An investigation of health complaints and job stress in video display operations. Hum Factors. 1981.
57. Kalimo R, Leppanen A. Mental strain in computerized and traditional text preparation. In: Salvendy G, Smith MJ. Machine pacing and occupational stress. London; 1981.
58. Maia PA. Estimativa de exposições não contínuas a ruídos. Ministério do Trabalho e Emprego. FUNDACENTRO. 2002.
59. Fonte A, Alves A. RH. Instrumento Breve para Rastreo de Perturbações Músculo-Esqueléticas relacionadas com o Trabalho (LMERT). Rev Port Saúde Ocup line. 2017;v. 3:1-7.
60. American National Standards/Sociedade de Engenharia de Fatores Humanos. Engenharia de Fatores Humanos de Estações de Trabalho de Computador. Dekker M, editor. Nova York; 2002.
61. Bongers PM, Ijmker S, van den Heuvel SBB. Epidemiology of work related neck and upper limb problems: Psychosocial and personal risk factors (part I) and effective interventions from a bio-behavioural perspective (part II). J Occup Rehabil. 2006.
62. Kaliniene G, Ustinaviciene R, Skemiene LJV. Associations between neck musculoskeletal complaints and work related factors among public service computer workers in Kaunas. Int Occup Med Env Heal. 2013.
63. Alencar MCB, Schultze VMSS. Distúrbios osteomusculares e o trabalho dos que cuidam de idosos institucionalizados. Fisioter em Mov. 2010.
64. Eltayeb S, Staal JB, Hassan A de BR. Work related risk factors for neck, shoulder and arms complaints: A cohort study among Dutch computer office workers. J Occup Rehabil. 2009.
65. Cho C-Y, Hwang Y-S, Cherng R-J. Musculoskeletal symptoms and associated risk factors among office workers with high workload computer use. J Manipulative Physiol Ther. 2012.
66. European Agency for Safety and Health at Work. Workrelated musculoskeletal disorders: Prevention report. Off Publ Eur Communities. 2008.
67. Rumin CRSM. Influências das condições e organização do trabalho de uma indústria de transformação de cana-de-açúcar na ocorrência de acidentes de trabalho. Saúde e Soc. 2008;
68. Hughes L, Babski-Reeves KSJT. Effects of psychosocial and individual factors on physiological risk factors for upper extremity musculoskeletal disorders while typing. Ergonomics. 2007.

69. Pereira ER. Fundamentos de ergonomia e fisioterapia do trabalho. 2. ed. Rio de Janeiro: Taba Cultural; 2001.
70. Fiedler NC, Menezes NSM, Azevedo INC, Silva JRM. Avaliação biomecânica dos trabalhadores em marcenarias no Distrito Federal. *ciênc florest.* 2003;v. 13:99–109.
71. Wu S, He L, Li J, Wang J WS. Visual display terminal use increases the prevalence and risk of work-related musculoskeletal disorders among Chinese office workers: A cross-sectional study. *J Occup Heal.* 2012.
72. Korhonen T, Ketola R, Toivonen R, Luukkonen R, Hakkanen MVJE. Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. *Occup Env Med.* 2003.
73. Sillanpaa J, Huikko S, Nyberg M, Kivi P, Laippala P UJ. Effect of work with visual display units on musculoskeletal disorders in the office environment. *Occup Med.* 2003.
74. Wahlstrom J, Hagberg M, Toomingas A WTE. Perceived muscular tension, job strain, physical exposure, and associations with neck pain among VDU users; a prospective cohort study. *Occup Env Med.* 2004.
75. Wahlström JW. Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. *Occup Med.* 2005.
76. United States Bureau of Labor Statistics. Nonfatal occupational injuries and illnesses requiring days away from work, 2011. Washington, DC: BLS,. Dep Labor. 2012.
77. Gerr F, Marcus MMC. Epidemiology of musculoskeletal disorders among computer users: lesson learned from the role of posture and keyboard use. *J Electromyogr Kinesiol.* 2004.
78. Klussmann A, Gebhardt H, Liebers F RM. Musculoskeletal symptoms of the upper extremities and the neck: a cross-sectional study on prevalence and symptom-predicting factors at visual display terminal (VDT) workstations. *BMC Musculoskelet Disord.* 2008.
79. Blatter BM, Houtman I, Van den Bossche S, Kraan K, Van den HSG. Psychosociale arbeidsbelasting in Nederland (Health damage and costs of RSI and psychosocial work load in The Netherlands): report on demand of The Dutch Ministry of Social Affairs and Employment. TNO Qual Life. 2005.
80. Ranasinghe P, Perera YS, Lamabadusuriya DA, Kulatunga S, Jayawardana N, Rajapakse S, et al. Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: A cross-sectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. *Environ Heal A Glob Access Sci Source.* 2011;10(1):70.
81. Bongers PM, Kremer AM ter LJ. Are psychosocial factors, risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow, or hand/wrist? A review of the epidemiological literature. *Am J Ind Med.* 2002.
82. Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I et al. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Heal Psychol.* 1998.
83. Siegrist J, Klein DVK. Linking sociological with physiological data: the model of effort-reward imbalance at work. *Acta Physiol Scand Suppl.* 1997.

84. Abrahão JI, Pinho DLM. As Transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da ergonomia. *Estud Psicol.* 2002.
85. Kavet R, Tell RA. VDTs: field levels, epidemiology, and laboratory studies. *Health Phys.* 1991;v. 61:47–57.
86. Goldhaber MK, Polen MR, Hiatt RA. The risk of miscarriage and birth defects among women who use visual display terminals during pregnancy. *Am J Ind Med.* 1988;v.13:p.695-706.
87. Crespy J, Rey P. Work on visual display units: risks for health. *World Heal Organ.* 1983;
88. Lindén V, Rofsen S. Video computer terminals and occupational dermatitis. *J Work Environ Heal.* 1981;v.7:62–4.
89. Tjonn HH. Report of facial rashes among VDU operators in Norway. In: Health E, editor. *hazards of VDTs?* 1984. p. p.17-23.
90. Gomes Filho J. Ergonomia do objeto: Sistema técnico de leitura ergonómica. In São Paulo: Escrituras Editora; 2003
91. Laville A. A ergonomia no mundo. In São Paulo: EPU; 1977.
92. Daniellou F. Questões epistemológicas acerca da ergonomia. In São Paulo: Edgard Blücher; 2004.
93. Vasconcelos TB de, Cardoso ARNR, Carneiro FR, Diniz MF, Montenegro CM, Nogueira ANC. Análise Ergonómica e Postural dos Citologistas de um Hospital na Cidade de Fortaleza (CE). *Saúde e Pesqui.* 2016;9(2):333.
94. Wisner A. Por dentro do trabalho- Ergonomia: método e técnica. São Paulo: FDT-Oboré; 1987. 198 p.
95. Ferreira MC. O que pensam os trabalhadores franceses sobre as novas exigências do trabalho? In Brasília: Épocca; 2008.
96. Gonçalves S, Rocha C, Fenner P. Análise da Postura de Trabalho com Computador. *Rev Científica da UFPA.* 2009;7(1):1–13.
97. Bridger RS. Introduction to ergonomics. New York: Mc Graw Will; 1995.
98. Graf M, Guggenbuhl UKH. An assessment of seated activity and postures at five workplaces. *Int J Ind Ergon.* 1995;81–90.
99. Li GHC. Seated work postures for manual, visual and combined tasks. *Ergonomics.* 1999;1060–86.
100. Hartvigsen J, Lebouf-Yde C, Lings S CE. Is sitting-while-at-work associated with low-back pain? A systematic, critical literature review. *Scand J Public Heal.* 2000;230–9.
101. Black KM, McClure P PM. The influence of different sitting positions on cervical and lumbar posture. *Spine (Phila Pa 1976).* 1996;65–70.
102. Callaghan JPMS. Low back joint loading and kinematics during standing and unsupported sitting. *Ergonomics.* 2001;280–94.

103. Adams MADP. Recent advances in lumbar spinal mechanics and their clinical significance. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 1995;3–19.
104. Makhous M, Lin F, Hendrix RW, Hepler M ZL. Sitting with adjustable ischial and back supports: biomechanical changes. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003;1113–22.
105. Rio RP, Pires L. *Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica*. 2a ed. Belo Horizonte: Editos Helth; 1999. 199 p.
106. Bracciali LMPVR. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. *Rev Paul Educ Fis*. 2000;159–71.
107. Pynt J, Higgs JMM. Seeking the optimal posture of the seated lumbar spine. *Physiother Theory Pr*. 2001;5–21.
108. Branton PGG. An evaluation of train seats by observation of sitting behaviour. *Ergonomics*. 1967;35–51.
109. Collet EN. Background to sitting at work: researched- based requirement for the design of work seats. *Ergonomics*. 2006;1538–46.
110. Panjabi MM. The stabilizing system of the spine, part I: function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *J Spinal Disord*. 1992;383–9.
111. Harrison SS, Harrison SO, Croft AC, Harrison DETS. Sitting biomechanics part I: review of the literature. *Manip Physiol Ther*. 1999;594–609.
112. Marques NR, Haallal CZ, Gonçalves M. Características biomecânicas, ergonômicas e clínicas da postura sentada: uma revisão. *Fisioter e Pesqui*. 2010;17(3):270–6.
113. Iida I. *Ergonomia: projeto e produção*. 1ª edição. São Paulo: Ed. Edgard Blucher; 1990.
114. Coury HJCG. *Trabalhando sentado: manual para posturas confortáveis*. São Carlos: Editora da UFSCAR; 1994. 114 p.
115. Moraes AM; Gomes VB. *Ergonomia: conceitos e aplicações*. 2a ed. Rio de Janeiro: 2AB; 2000. 136 p.
116. Sanders M, Cormick JM. *Human factors in engineering and design*. 7a ed. New York: Mc Hill; 1993.
117. Gedalia U, Solomonow M, Zhou BH, Baratta RV, Lu Y HM. Biomechanics of increased exposure to lumbar injury caused by cyclic loading, part 2: recovery of reflexive muscular stability with rest. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1999;2461–7.
118. Oliver J, Middleditch A. *Anatomia funcional da coluna vertebral*. Rio de Janeiro: Revinter; 1998.
119. Couto HDA. *Ergonomia Aplicada ao Trabalho, Manual Técnico da Máquina Humana*. Belo Horizonte: Ergo Editora; 1995. 353 p.
120. Andersson G, Ortengren R. Myoelectric back muscle activity during sitting. *J Rehabil*. 1974;73–90.

121. Snidjers CJ, Slagter AHE, Van SR. Why leg crossing? The influence of common postures on abdominal muscle activity. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1995;1989–93.
122. Bustamante A. *Diseño ergonômico, em la pervencion da la enfermedad laboral*. Madrid: Diaz de Santos; 1995.
123. Dul J, Weerdmeester B. *Ergonomia prática*. São Paulo: Edgard Blücher; 1995. 147p.
124. Karlqvist L. A process for development, specification and evaluation of VDU work tables. *Appl Ergon*. 1998;vol 29, no:pg. 423-432.
125. Pelham TW, White H, Holt LE LS. The etiology of low-back pain in military helicopter aviators: prevention and treatment. *Work*. 2005;101–10.
126. Womersley L MS. Sitting posture of subjects with postural backache. *Manip Physiol Ther*. 2006;213–8.
127. Agilent Technologies. *Working in Comfort*. California.: Mill Palo Alto; 2002. 395 p.
128. Moraes AM. *Ergonomia e usabilidade de produtos, programas, informação*. Rio de Janeiro: 2AB; 2001. 208 p.
129. Ayoub M. Work place design and posture. *Hum Factors*. 1973;265–8.
130. ANSI/HFS. *American National Standard for Human Factors Engineering of Visual Display Terminal Workstation*. Hum Factors Soc Inc. 1988.
131. O’Sullivan PB, Grahamslaw KM, Kendell M, Lapenskie SC, Möller NE RK. The effect of different standing and sitting postures on trunk muscle activity in a pain-free population. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2002;1238–44.
132. Fenety PA, Putnam CWJ. In-chair movement: validity, reliability and implications for measuring sitting discomfort. *Appl Ergon*. 2000;383–93.
133. Panjabi MM. The stabilizing system of the spine, part II: neutral zone and stability hypothesis. *J Spinal Disord*. 1992;390–6.
134. Adams MA. Mechanical testing of the spine. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1995;2151–6.
135. Crisco JJPM. Euler stability of the human ligamentous lumbar spine, part II: experiment. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 1992;27–32.
136. Harrison DD, Harrison SO, Croft AC, Harrison DE TS. Sitting biomechanics, part II: optimal car driver’s seat and optimal driver’s spinal model. *J Manip Physiol Ther*. 2000;37–47.
137. Goossens RH, Snidjers CJ, Roelofs JY van BF. Free shoulder space requirements in the design of high backrests. *Ergonomics*. 2003;518–30.
138. Snidjers CJ, Hermans PFG, Niesing R, Spoors CW SR. The influence of slouching and lumbar support on iliolumbar ligaments, intervertebral discs and sacroiliac joints. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2004;323–9.
139. Saarni L, Nygard CH, Kaukiainen ARA. Are the desks and chairs at school appropriate? *Ergonomics*. 2007;1561–70.

140. Agha SR. School furniture match to students' anthropometry in the Gaza Strip. *Ergonomics*. 2010;344–54.
141. Domljan D, Grbac IHJ. Classroom furniture design: correlation of pupil and chair dimensions. *Coll Antropol*. 2008;257–65.
142. Cerqueira MT. Promoción de la salud y educación para la salud: retos y perspectivas. In: Organización Mundial de la Salud La promoción de la salud y la educación para la salud em América Latina: un análisis sectorial. Ginebra: Editorial de La Universidad de Puerto Rico; 1997. p. 7–48.
143. Organization world health. Carta de Ottawa. In: Brasil Ministério da Saúde/FIOCRUZ Promoção de saúde: Cartas de Ottawa, Adelaide, Sundsvall e Santa Fé de Bogotá. Brasília: Ministério da Saúde/IEC; 1986. p. 11–8.
144. Campos GW, Barros RB, Castro AM. Avaliação de política nacional de promoção da saúde. *Ciênc Saúde coletiva*. 2004;v.09:745–9.
145. O'donnell MP. Definition of health promotion: Part III: Expanding the definition. *Heal Promot*. 1989;v.3:5.
146. Pender N. Health promotion in nursing practice. 3.ed. Norwalk: Appleton & Lange; 1996.
147. Winslow C. The untilled fields of public health. *Science* (80- ). 1920.
148. Mendes R, Dias EC. Saúde dos trabalhadores. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. *Epidemiologia e saúde*. Rio de Janeiro: MEDSI; 1999.
149. Boles M, Pelletier B LW. The relationship between health risks and work productivity. *J Occup Env Med*. 2004;737–45.
150. Goetzel RZOR. Health and productivity management: emerging opportunities for health promotion in the 21st century. *J Heal Promot*. 2000;211–4.
151. Serxner AS, Gold DB, Grossmeier JJ AD. The relationship between health promotion program participation and medical costs: a dose response. *J Occup Env Med*. 2003;1196–200.
152. Aldana S. Financial impact of health promotion programs: a comprehensive review of the literature. *J Heal Promot*. 2001;296–320.
153. Rogers B. *Enfermagem do Trabalho: conceitos e prática*. Lisboa; 2000.
154. Laurell AC, Noriega M. *Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário*. São Paulo: HUCITEC; 1989.
155. Buss P. Promoção da saúde e qualidade de vida. *Cien Saude Colet*. 2000;163–77.
156. Minayo MCS, Hartz ZMABP. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Cien Saude Colet*. 2000;7–18.
157. Campos M, Neto J. Qualidade De Vida: Um Instrumento Para Promoção De Saúde. *Rev Baiana Saúde Pública*. 2008;32(2):232–40.

158. Ferraz MB. Qualidade de vida: conceito e um breve histórico. *Rev Jovem Médico*. 1998;v.4:219–22.
159. Dunning H, Williams A, Abonyi S, Crooks V. A mixed method approach to quality of life research: a case study approach. *J Soc Indic Res*. 2008;v.85:145–58.
160. Schuttinga JA. Quality of life from a federal regulatory perspective. In: Dimsdale JE, Baum A, editors *Quality of life in behavioral medicine research*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1995. p. 31–42.
161. Lipp M, Rocha JC. *Stress, hipertensão e qualidade de vida*. Campinas: Papirus; 1996.
162. Albuquerque SMRL. *Qualidade de vida do idoso: assistência domiciliar faz a diferença?* São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003. 159 p.
163. The whoqol group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995;v. 41:1403–10.
164. Lykken DTA. Happiness is a stochastic phenomenon. *Psychol Sci*. 1996;186–9.
165. Adriano JR. A construção de cidades saudáveis: uma estratégia viável para a melhoria da qualidade de vida? *Ciência e Saúde Coletiva*. 2000;v. 5:53–62.
166. Queiroz CMB, Sá ENC, Assis MMA. Qualidade de vida e políticas públicas no município de Feira de Santana. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2004;v. 9:411–21.
167. Carr AJ, Thompson PW, Kirwan JR. Quality of live measures. *J Rheumatology*. 1996;35:275–81.
168. Barbosa LH, Sturion HC, Walsh IAP, Alem MERGCH. Abordagem da fisioterapia na avaliação de melhorias ergonômicas de um setor industrial. *Rev Bras Fisioter*. 2000;83–92.
169. Walsh IAP, Corral S, Franco RN, Canetti EF, Alem MER CH. Work ability of subjects with chronic musculoskeletal disorders. *Rev Saúde Pública*. 2008;149–56.
170. Rodrigues MVC. *Qualidade de Vida no Trabalho: evolução e análise no nível gerencial*. 9.ed. Rio de Janeiro: Vozes; 2002. 206 p.
171. Martel JP, Dupuis G. Quality of work life: Theoretical and methodological problems, and presentation of a new model and measuring instrument. *Soc Indic Res*. 2006;333–68.
172. May BE, Lau RSM, Johnson SK. A longitudinal study of quality of work life and business performance. *Bus Rev*. 1999;1–7.
173. Lacaz FAC. Qualidade de vida no trabalho e saúde/doença. *Cienc e Saúde Coletiva*. 2000;5:151–61.
174. Gravina MER. *Ler - Lesões Por Esforços Repetitivos : Uma Reflexão Sobre Os Aspectos Psicossociais*. *Saúde e Soc*. 2002;11:65–87.
175. Fernandes E. *Qualidade de vida no trabalho: como medir para melhorar*. Salvador: Casa da Qualidade; 1996. 128 p.
176. Basso RP. Avaliação da capacidade de exercício em adolescentes asmáticos e saudáveis. *Rev Bras Fisioter*. 2010;252–8.

177. Albuquerque LG, França ACL. Estratégias de RH e gestão de qualidade de vida no trabalho. *Rev Adm – RAUSP*. 1998;33:40–51.
178. Nadler DA, Lawler IEE. *Calidad de vida de trabajo: perspectivas y orientaciones*. Organ Dyn. 1983.
179. Chiavenato I. *Administração de recursos humanos: fundamentos básicos*. São Paulo: Atlas; 1999. 205 p.
180. Bergeron JL. *La qualité de vie au travail: de quoi parle-t-on?* *Rev Comerse*. 1982;1.
181. Bennett AC. *Productivity and the quality of work life in hospitals*. Chicago: American Hospital Association; 1983. 87 p.
182. Huse E, Cummings T. *Organization development and change*. Minnesota: West Publishing; 1985. 558 p.
183. Goulard IR, Sampaio JR. *Qualidade de vida no trabalho: uma análise da experiência de empresas brasileiras*. In: Sampaio JR, org *Qualidade de vida, saúde mental e psicologia social: estudos contemporâneos II*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 1999. p. 19–37.
184. Nosella P. *Trabalho e educação*. In Minayo CG, Frigotto G, Arruda M NP. *Trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador*. São Paulo: Cortez; 1989.
185. Foucault M. *Microfísica do poder*. 7a. edição. Rio de Janeiro: Graal; 1988.
186. Gomes-Minayo CTCS. *A construção do campo da saúde do trabalhador: parceiros e dilemas*. *Cad Saúde Pública*. 1997;21–32.
187. OPAS/OMS, Brasil. Ministério da Saúde. *Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde*. Normas e Manuais Técnicos; 2001;580.
188. Rebelatto JRBS. *Fisioterapia no Brasil: fundamentos para uma ação preventiva e perspectivas profissionais*. 2ª ed. São Paulo: Ed. Manole; 1999.
189. Talo S, Rytokoski U, Puukka P, Alanen E, Niitsuo L, Hamalainen A, Vaara M, Tuomaala M. *An empirical investigation of the biopsychosocial disease consequence model: psychological impairment, disability and handicap in chronic pain patients*. *Disabil Rehabil*. 1995;17:28 – 92.
190. Tsuchiya HZC, Mendonca CSL, Cesar ACG. *Associação entre características pessoais, organização do trabalho e presença de dor em funcionários de uma indústria moveleira*. *Fisiotera e Pesqui*. 2009;vol.16:294–8.
191. Oliveira JRG. *A prática da ginástica laboral*. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Sprint; 2006.
192. Zapparoli AS, Marziale MHP. *Riscos ocupacionais em unidade de suporte básico e avançado de vida em emergência*. *Rev bras enferm*. 2006;59.
193. Brasil. Nr 17 - Ergonomia. Portaria SIT nº 13, 21 junho 2007. 2007.
194. Houaiss A. Instituto Antônio Houaiss. Editora Objetiva Ltda; 2009.

195. Gil Coury HJCRS. Treinamentos para o controle de disfunções Musculo-esqueléticas Ocupacionais: Um Instrumento Eficaz para a Fisioterapia Preventiva. Rev Bras Fisioter. 1997.
196. Grande AJ, Loch MR, Guarido EA, Costa JBY, Grande GC, Reichert FF. Comportamentos relacionados à saúde entre participantes e não participante da ginástica laboral. Rev Bras Cineant Desemp Hum. 2011.
197. Gil Coury HJC, Moreira RFCDN. Efetividade do exercício físico em ambiente ocupacional para controle da dor cervical, lombar e do ombro: uma revisão sistemática. Rev Bras Fisioter. 2009.
198. Zilli CM. Manual de Cinesioterapia Laboral - Uma tarefa interdisciplinar com ação multiprofissional. 1ª. São Paulo: Lovise; 2002. 102 p.
199. Wiczick RM, Demarchi V, Camargo NP, Silva TL, Xavier AAP, Pilatti LA. A eficácia da fisioterapia preventiva do trabalho na redução do número de colaboradores em acompanhamento no ambulatório de fisioterapia de uma indústria de fios têxteis. An do XII SIMPEP – Simpósio Eng Produção – Univ Estadual Paul. 2006.
200. Baú LM, Klein AA. Editorial: O reconhecimento da especialidade em fisioterapia do trabalho pelo COFFITO e Ministério do Trabalho/CBO: Uma conquista para a fisioterapia e a saúde do trabalhador. Rev Bras Fisioter. 2009;13(2).
201. Nahas MV, Fonseca SA. Estilo de vida e hábitos dos trabalhadores da indústria catarinense. SESI. 2004;64.
202. Mesquita C, Ribeiro J, Moreira PC. Portuguese version of the standardized nordic musculoskeletal questionnaire: cross cultural and reliability. Joournal Public Heal. 2010;18:461–6.
203. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterber H, Biering-sorensen F. Standardised Nordic Questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon. 1987;18:233–7.
204. Miguel JP. A dor como 5º sinal vital. Registro Sistemático da Intensidade da dor. Circular normativa nº 09/DGCG de 14/2006. Direção-Geral da Saúde – Ministério da Saúde. 2003.
205. Mendes RA, LEITE N. Ginástica Laboral: princípios e aplicações práticas. 3ª. São Paulo: Manole; 2012.
206. Couto H, Sanábio E, Lópes R. Avaliação das Condições de Trabalho. 2007;2007(0):1–6.
207. Almeida VH. Sala de descanso em empresas de telemarketing e qualidade de vida. Psicologia. 2008.
208. Minayo M. O desafio do conhecimento científico: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco; 1993.
209. Timossi LS. Adaptação do modelo de Walton para a avaliação da qualidade de vida no trabalho. Rev da Educ física. 2009;20:395–405.
210. Martins J; Bicudo M. A pesquisa qualitativa em psicologia: fundamentos e recursos básicos. 2ª. São Paulo: Moraes; 1994.

211. Oliveira PAB, Campelo JC. Cargas de trabalho e seu impacto sobre a saúde: estudo de caso em quatro instituições financeiras em Porto Alegre. *Bol da Saúde*. 2006;20:68–91.
212. Nascimento ACM, Oliveira FB. Prevalência de sintomas osteomusculares em colaboradores de tecnologia da informação de uma cidade do centro-oeste brasileiro. *Rev CEPPG*. 2013;(29):134–44.
213. Barros SS, Ângelo RCO, Uchôa EPBL. Lombalgia ocupacional e a postura sentada. *Rev Dor*. 2011;12(3):226–30.
214. Souza KVL, Neto MG. Análise da Qualidade de Vida e Distúrbios Osteomusculares dos funcionários administrativos de um órgão. *Rev Pesqui em Fisioter*. 2015;5(3):218–29.
215. Ribeiro H, Ferreira A, Madrid B. Avaliação da prevalência de distúrbios osteomusculares e possíveis fatores associados em funcionários de uma empresa multinacional. *Rev Bras Qual Vida*. 2018;10(3):1–16.
216. European Commission. Health and safety at work in Europe (1999-2007): a statistical portrait. *Publ Off Eur Union*. 2010.
217. Larchert MI, Carvalho QJM, Rodriguez MHL, Alves VAB. Sintomas osteomusculares de servidores de uma universidade pública brasileira: um estudo ergonômico. *Rev Bras em promoção da Saúde*. 2015;27(3):341–8.
218. Ribeiro HP. LER - Conhecimento, práticas e movimentos sociais. São Paulo: FSP-USP; 1997.
219. Freitas-Swerts FCT, Robazzi ML. Efeitos da ginástica laboral compensatória na redução do estresse ocupacional e dor osteomuscular. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2014;22(4):629–36.
220. Souza AP, Santos AEG, Palma JNC, Silvério KA, Ferreira L, Aguiar MA, Moreira PC, Marciano R, Senna R, Souza VRR. Qualidade de Vida no trabalho utilizando a Ginástica Laboral. *Saúde em Foco*. 2015;7.
221. Brandão AG, Horta BL, Tomasi E. Sintomas de distúrbios osteomusculares em bancários de Pelotas e região: prevalência e fatores associados. *Rev Bras Epidemiol*. 2005;8(3):295–305.
222. Pinheiro F, Tróccoli B, Carvalho C. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. *Rev Saúde Pública*. 2002.
223. Smolander J, Blair SN, Khoi HW. Work ability, physical activity, cardiorespiratory fitness: 2 year results from project active. *Occup Environ Med*. 2000.
224. Marmot M, Smith GD, Stansfeld S, Patel C, North F, Head J, White I, Brunner E, Feeney A. Health inequalities among British civil servants: the Whitehall II study. *Epidemiology*. 1991;1387–92.
225. Melo VF, Barros IM, Freitas NAB, Luzes R. Incidência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), em Trabalhadores do setor administrativo do instituto nacional de metrologia, qualidade e tecnologia (INMETRO). *Rev Saúde Física Ment UNIABEU*. 2013;2:22–9.

226. Ogliari M, Adrielle, Oliveira S, Mateus, Antunes D, Marim M. Prevalência de Distúrbios Osteomusculares e Qualidade De Vida de trabalhadores do Setor Administrativo de Ensino a Distância. *Rev SODEBRAS*. 2017;12.
227. Hugue TD, Junior AA. Prevalência de dor osteomuscular entre os funcionários administrativos da UNIFEFE. *Rev da Unifebe*. 2011;1.
228. Mansor CH, Zakari SE, Dawal SZM. Investigation on working postures and musculoskeletal disorders among office workers in Putrajaya. *Adv Eng Forum*. 2013;10:308–12.
229. Griffiths KL, MacKey MG, Adamson BJ, Pepper KL. Prevalence and risk factors for musculoskeletal symptoms with computer based work across occupations. *Work*. 2012;42(4):533–41.
230. Laville A. *Ergonomia*. São Paulo: EPU; 1977. 99 p.
231. Punnett L, Bergqvist U. Visual display unit and upper extremity musculoskeletal disorders: A review of epidemiological findings. *Natl Inst Work Life*. 1997.
232. Coggon D, Ntani G, Palmer KT, Felli VE, Harari R, Barrero LH. Disabling musculoskeletal pain in working populations: Is it the job, the person, or the culture? *Pain*. 2013;856–63.
233. Suda EY, Coelho AT, Bertaci AC, Santos BBR. Relationship between general level of health, musculoskeletal pain and occurrence of burnout syndrome in college teachers. *Pesqui Fisioter*. 2011;270–4.
234. Picoloto D, Silveira E, Picoloto D, Silveira E. Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas- RS. *Cien Saude Colet*. 2008;13:507–16.
235. Cunha J B, Blank VLG, Boing AF. Tendência temporal de afastamento do trabalho em servidores públicos (1995-2005). *Rev Bras Epidemiol*. 2009.
236. Silva LS, Pinheiro TMM, Sakurai E. Perfil do absenteísmo em um banco estatal em Minas Gerais: análise no período de 1998 a 2003. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2008.
237. Costa FM, Vieira MA, Sena RR. Absenteísmo relacionado à doenças entre membros da equipe de enfermagem de um hospital escola. *Rev Bras Enferm*. 2009.
238. Alves M, Godoy SCB, Santana DM. Motivos de licenças médicas em um hospital de urgência- emergência. *Rev Bras Enferm*. 2006.
239. Oenning NSX, Carvalho FM, Lima VMC. Indicadores de absenteísmo e diagnósticos associados às licenças médicas de trabalhadores da área de serviços de uma indústria de petróleo. *Rev Bras Saúde Ocup*. 2012.
240. Seghetto A, Piccoli JCJ. Nível de atividade física, prevalência de desconforto e dor muscular e capacidade de trabalho: uma avaliação no setor de call center de um banco do Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev bras ciênc mov*. 2012;20(3):105–17.
241. Melo BF, Souza ACAG, Ferrite S, Bernardes KO. Atuação do fisioterapeuta nos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador: indicadores das notificações dos DORT. *Fisioter e Pesqui*. 2017;24(2):136–42.

242. Peres CM, Lucca SR de, Oliveira JI de, Barbosa ÉC. Melhora na qualidade de vida e da dor referida em trabalhadores com síndrome do impacto após aplicação do método Isostretching. *Acta Fisiátrica*. 2012;19(3):178–83.
243. Maciel ACC, Fernandes MB, Medeiros LS. Prevalência e fatores associados à sintomatologia dolorosa entre profissionais da indústria têxtil. *Rev Bras Epidemiol*. 2006.
244. Monteiro N. Aspectos ergonômicos do trabalho em atividade de teleatendimento bancário. Ver Guarulhos – Pós Grad III. 1998.
245. Castilho AC, Nadal CS, Menarim D, Vasconcelos LL, Cellarius PF, Junior GBV. Qualidade de vida no ambiente de trabalho, onde há prática da ginástica laboral. *Rev CPAQV - Cent Pesqui Avançadas em Qual Vida*. 2009;1.
246. Leite N, Cieslak F, Oiecki ACV, Bizinelli JA, Timossi LS, Vilela Junior GB. Estilo de vida e pratica de atividade física em colaboradores paranaenses. *RBQV*. 2009.
247. Kolyniak, IEGG, Cavalcanti, SMB, Aoki MS. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do método Pilates. *Rev Bras Med Esporte*. 2004.
248. Almeida ICGB, Sá KN, Silva M. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. *Rev Bras Ortop*. 2008.
249. Silva MC, Fassa, AG Valle NCJ. Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad Saúde Pública*. 2004.
250. Corbin C B, Welk KA, Welk GJ. Concepts of fitness and wellness: a comprehensive lifestyle approach. Hill M, editor. New York; 2006.
251. Brown, DW, Balluz LS. Associations between recommended levels of physical activity and health-related quality of life. Findings from the 2001 Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) survey. *Prev Med*. 2001.
252. Meira RS, Junior JAS. Qualidade de vida no serviço público: o caso dos servidores efetivos do Senado Federal. *Colóquio*. 2018;14(2):175.
253. Berthelette D, Leduc A, Bilodeau H, Durand MJ, Faye C. Evaluation of the implementation fidelity of an ergonomic training program designed to prevent back pain. *Appl Ergon*. 2012.
254. CÉLIA RCR, Alexandre NMC. Distúrbios osteomusculares e qualidade de vida em trabalhadores envolvidos com transporte de pacientes. *Rev Bras Enferm*. 2003.
255. Walsh IAP, Corral S, Franco RN, Canetti EEF, Alem MER, Coury HJCG. Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas. *Rev Saúde Pública*. 2004.
256. Carlotto MS. Fatores de risco do tecnoestresse em trabalhadores que utilizam tecnologias de informação e comunicação. *Estud Psicol*. 2010;15(3):319–24.
257. Grande AJ, Silva V, Manzatto L, Rocha TBX, Martins GC, Vilela Junior G de B. Determinantes da qualidade de vida no trabalho: Ensaio clínico controlado e randomizado por clusters. *Rev Bras Med do Esporte*. 2013;19(5):371–5.

258. Marson LSC. A relação entre motivação e Qualidade de vida no trabalho: um estudo com técnicos administrativos de uma universidade pública do estado do Rio de Janeiro. VII Congr Nac Excel em Gestão, Rio Janeiro. 2011.
259. Ferreira MC. A ergonomia da atividade se interessa pela qualidade de vida no trabalho?: Reflexões empíricas e teóricas. *Cad Psicol Soc do Trab.* 2008;11.
260. Jepsen JR, Thomsen G. A cross-sectional study of the relation between symptoms and physical findings in computer operators. *Neurology.* 2006.
261. Ijmker S, Huysmans MA, Blatter BM, Van der beek AJ, Van mechelen W, Bongers PM. Should office workers spend fewer hours at their computer? A systematic review of the literature. *Occup Env Med.* 2007;211–22.
262. Palmer KT, Cooperc, Walker-bone H, Syddall H, Andcoggon D. Use of keyboards and symptoms in the neck and arm: evidence from a national survey. *Occup Med.* 2001.
263. Kaliniene G, Ustinaviciene R, Skemiene L, Vaiciulis V, Vasilavicius P. Associations between musculoskeletal pain and work-related factors among public service sector computer workers in Kaunas County, Lithuania. *BMC Musculoskelet Disord.* 2016;17(1):1–12.
264. Bernaards CM, Ariens GA, Simons M, Knol D, Hildebrandt VH. Improving work style behavior in computer workers with neck and upper limb symptoms. *J Occup Rehabil.*
265. NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health. Publications on video display terminals. 3rd ed. Washington: US Department of Health and Human Services; 1999.
266. Sim J, Lacey RJ, Lewis M. The impact of workplace risk factors on the occurrence of neck and upper limb pain: a general population study. *Public Heal.* 2006.
267. Freitas KPN, Barros SS, Oliveira RC. Lombalgia ocupacional e a postura sentada: efeitos da cinesioterapia laboral. *Rev Dor.* 2011;12(4):308–13.
268. Cook C, Limerick BR, Chang S. The prevalence of neck and upper extremity musculoskeletal symptoms in computer mouse users. *Int J Ind Ergon.* 2000;26:347–56.
269. Canie B, Danneels L, Tiggelen D, De loose V, Cambier D. Individual and work related risk factors for neck pain among office workers: a cross sectional study. *Eur Spine J.* 2007;16:679–86.
270. Tornqvist EW, Hagberg M, Hagman M, Risberg EH, Toomingas A. The influence of working conditions and individual factors on the incidence of neck and upper limb symptoms among professional computer users. *Int Arch Occup Env Heal.* 2009;82:689–702.
271. Gerr F, Marcus M, Ensor C, Kleinbaum D, Cohen S, Edwards A. A prospective Study of Computer Users: Study Design and Incidence of Musculoskeletal Symptoms and Disorders. *Am J Ind Med.* 2002;41:221–35.
272. Pires LD, Virgília J, Solano N, Cristina R, Araújo P. Ergonomia: Avaliação no Posto de Trabalho Informatizado realizado no Centro Aplicado de Informática e Comunicação - Caic Tic. *Rev Científica da Esc Gostão e Negócios.* 2012;

273. Gonçalves SP, Rocha CD, Fenner PT. Análise da Postura de Trabalho com Computador. *Rev Científica da UFPA*. 2009;7.
274. Pires DL, Solano JVN, Araújo RCP. Ergonomia: avaliação no posto de trabalho informatizado realizado no centro aplicado de informática e comunicação. *Rev Científica da Esc Gestão e Negócios*. 2012.
275. Ferreira VMV, Shimano SGN, Fonseca MCR. Fisioterapia na avaliação e prevenção de riscos ergonômicos em trabalhadores de um setor financeiro. *Fisioter e Pesqui*. 2009;16(3):239–45.
276. Couto HA. Como implantar ergonomia na empresa: a prática dos comitês de ergonomia. Belo Horizonte: Ergo Editora Ltda; 2002.
277. Guimarães BM, Martins LB, Azevedo LS, Andrade MA. Análise da carga de trabalho de analistas de sistemas e dos distúrbios osteomusculares. *Fisioter em Mov*. 2011;24(1):115–24.
278. Juul-kristensen B, Sogaad K, Stroyer J, Jensen C. Computer users' risk factors for developing shoulder, elbow and back symptoms. *Scand J Work Env Heal*. 2004.
279. Vilela JF, Santos JM, Silva RI, VILELA J S, ARAUJO EAG. Tecnologia X Saúde: Estudo sobre a ocorrência de lesões musculoesqueléticas em universitários usuários de notebooks. *Saúde e Pesqui*. 2015;8(1):63.
280. Balassiano M, Tavares E, Pimenta RC. Estresse ocupacional na administração pública Brasileira: quais os fatores impactantes? *Rev Adm Pública*. 2011;45:751–74.
281. Carugno M, Pesatori AC, Ferrario MM, Ferrari AL, Silva F J, Martins AC. Physical and psychosocial risk factors for musculoskeletal disorders in Brazilian and Italian nurses. *Cad Saúde Pública*. 2012;1632–42.
282. Luís BCC, Scarsi CN, Longen WC. Regulações posturais relacionadas ao uso de microcomputadores no trabalho administrativo: Relações com a disfunção da coluna cervical. *Inova Saúde*. 2014;3(1):108–25.
283. Bestetti T, Luisa M. Ambiência: espaço físico e comportamento. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2014;17:601–10.
284. Magnano TSB, Lisboa MTL, Souza IE, Moreira MC. Distúrbios Músculo- esqueléticos em trabalhadores de Enfermagem: associação com condições de trabalho. *Rev Bras Enferm*. 2007;60:701–5.
285. Pillastrini P, Mugnai R, Farneti C, Bertozzi L, Bonfiglioli R, Curti S, et al. Evaluation of Two Preventive Interventions for Reducing Musculoskeletal Complaints in Operators of Video Display Terminals. *Phys Ther*. 2007;87(5):536–44.
286. Maciel DP, Millen RAM, Xavier CA, Morrone LC, Silva-Júnior JS. Musculoskeletal disorder related to the work of doctors who perform medical invasive evaluation. *Work*. 2012;41(SUPPL.1):1860–3.
287. Bailão BB, Silva PLÁ. Fisioterapia Laboral: A percepção do trabalhador. *Rev Mov*. 2017;10(1):32–42.

288. World Health Organization . The world health report: reducing risks, promoting healthy life. 2002.
289. Cardoso V de F, Pizzol RJ, Takamoto PM, Gobbo LA, Almeida AL de J. Associação do diagnóstico clínico com a situação ocupacional de usuários de um serviço de fisioterapia. *Fisioter e Pesqui.* 2017 Jun;24(2):169–75.
290. Toldrá RC, Daldon MTB, Santos MC , Lancman S. Facilitadores e barreiras para o retorno ao trabalho: a experiência de trabalhadores atendidos em um Centro de Referência em Saúde do Trabalhador - SP, Brasil. *Rev Bras Saúde Ocup.* 2010 Jun;35(121):10–22.
291. Freitas KPN, Barros SS de, Ângelo RC , Uchôa ÉPBL. Lombalgia ocupacional e a postura sentada: efeitos da cinesioterapia laboral. *Rev Dor.* 2011;12(4):308–13.
292. Candotti CT, Stroschein R, Noll M. Efeitos da ginástica laboral na dor nas costas e nos hábitos posturais adotados no ambiente de trabalho. *Rev Bras Ciências do Esporte.* 2011;33(3):699–714.
293. Maciel ÁCC, Fernandes MB, Medeiros LS. Prevalência e fatores associados à sintomatologia dolorosa entre profissionais da indústria têxtil. *Rev Bras Epidemiol.* 2006 Mar;9(1):94–102.
294. Corrêa TRMF, Cintra MMM, Paulino TP, Silva RCR, Silva DTR. Avaliação da qualidade de vida de praticantes de ginástica laboral. *Medicina (B Aires).* 2017;50(1):11–7.
295. Resende MCF, Tedeschi CM, Bethônico FP, Martins TTM. Efeitos da ginástica laboral em funcionários de teleatendimento. *Acta Fisiatr.* 2007;14(1):25–31.
296. Brandão AG, Horta BL, Tomasi E. Sintomas de distúrbios osteomusculares em bancários de Pelotas e região: prevalência e fatores associados. *Rev Bras Epidemiol.* 2005;8(3):295–305.
297. Grande AJ, Silva V, Parra SA. Efetividade da ginástica laboral na aptidão física: estudo randomizado não controlado. *Einstein.* 2014 Mar;12(1):55–60.
298. Spinato IL, Monteiro LZ, Santos ZM de SA. Adesão da pessoa hipertensa ao exercício físico - Uma proposta educativa em saúde. *Texto Context Enferm.* 2010;19(2):256–64.

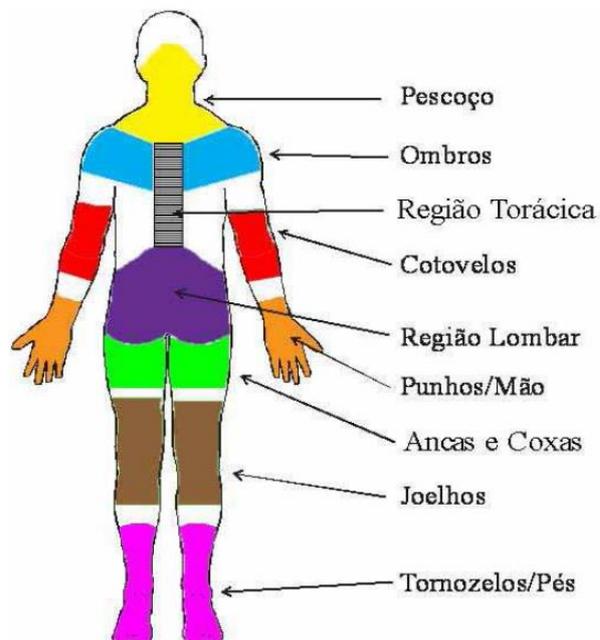
## Anexos

---

### ANEXO I - Questionário Nórdico Musculoesquelético

#### Instruções para o preenchimento

- Por favor, responda a cada questão assinalando um “X” na caixa apropriada:
- Marque apenas um “X” por cada questão.
- Não deixe nenhuma questão em branco, mesmo se não tiver nenhum problema em qualquer parte do corpo.
- Para responder, considere as regiões do corpo conforme ilustra a figura abaixo.



Considerando os últimos 12 meses, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas seguintes regiões:	Responda, apenas, se tiver algum problema													
	Durante os últimos 12 meses teve que evitar as suas actividades normais (trabalho, serviço doméstico ou passatempos) por causa de problemas nas seguintes regiões:	Teve algum problema nos últimos 7 dias, nas seguintes regiões:												
1. Pescoço? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	2. Pescoço? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	3. Pescoço? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	4. Sem Dor <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
5. Ombros? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> ,no ombro direito <input type="checkbox"/> ,no ombro esquerdo <input type="checkbox"/> ,em ambos	6. Ombros? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> ,no ombro direito <input type="checkbox"/> ,no ombro esquerdo <input type="checkbox"/> ,em ambos	7. Ombros? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> ,no ombro direito <input type="checkbox"/> ,no ombro esquerdo <input type="checkbox"/> ,em ambos	8. Sem Dor <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
9. Cotovelo? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> ,no cotovelo direito <input type="checkbox"/> ,no cotovelo esquerdo <input type="checkbox"/> ,em ambos	10. Cotovelo? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> ,no cotovelo direito <input type="checkbox"/> ,no cotovelo esquerdo <input type="checkbox"/> ,em ambos	11. Cotovelo? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> ,no cotovelo direito <input type="checkbox"/> ,no cotovelo esquerdo <input type="checkbox"/> ,em ambos	12. Sem Dor <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
13. Punho/mãos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> ,no punho/mãos direitos <input type="checkbox"/> ,no punho/mãos esquerdos <input type="checkbox"/> ,em ambos	14. Punho/mãos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> ,no punho/mãos direitos <input type="checkbox"/> ,no punho/mãos esquerdos <input type="checkbox"/> ,em ambos	15. Punho/mãos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> ,no punho/mãos direitos <input type="checkbox"/> ,no punho/mãos esquerdos <input type="checkbox"/> ,em ambos	16. Sem Dor <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
17. Região Torácica? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	18. Região Torácica? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	19. Região Torácica? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	20. Sem Dor <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
21. Região Lombar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	22. Região Lombar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	23. Região Lombar? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	24. Sem Dor <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
25. Ancas/Coxas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	26. Ancas/Coxas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	27. Ancas/Coxas? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	28. Sem Dor <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
29. Joelhos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	30. Joelhos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	31. Joelhos? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	32. Sem Dor <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
33. Tornozelo/Pés? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	34. Tornozelo/Pés? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	35. Tornozelo/Pés? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	36. Sem Dor <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				

## ANEXO II – Questionário de avaliação de qualidade de vida e saúde (QVS – 80)

<b>QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E DA SAÚDE (QVS-80)</b>	
Este é um questionário sobre sua QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE. <b>ATENÇÃO:</b> você não precisa escrever o seu nome neste questionário. As suas respostas são anônimas e serão mantidas em sigilo. Por favor, responda todas as questões. Em caso de dúvida, pergunte ao instrutor.	
<b>INFORMAÇÕES PESSOAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idade (anos): _____</li> <li>• Peso (kg): _____</li> <li>• Altura (cm): _____</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renda familiar mensal:</li> <li>① Até R\$ 207,00</li> <li>② de R\$ 207,00 a 424,00</li> <li>③ de R\$ 424,00 a 927,00</li> <li>④ de R\$ 927,00 a 1.669,00</li> <li>⑤ de R\$ 1.669,00 a 2.804,00</li> <li>⑥ de R\$ 2.804,00 a 4.648,00</li> <li>⑦ Acima de R\$ 4.648,00</li> </ul>
1. Sexo:                    ① Masculino    ② Feminino	
2. Qual o seu Estado civil: ① Solteiro(a)    ② Casado(a)/Vivendo com parceiro    ③ Divorciado(a) / Separado(a)    ④ Viúvo	
3. Qual o seu grau de instrução?	
① Primeiro grau    ② Segundo grau incompleto    ③ Segundo grau    ④ Superior    ⑤ Pós-graduação	
4. Há quanto tempo você trabalha na empresa?    ① 0 a 5 anos    ② 6 a 20 anos    ③ Mais de 20 anos	
5. Qual a sua função na empresa?    ① Diretoria    ② Administrativo    ③ Produção	
6. Como é o seu turno de trabalho?    ① Fixo    ② Rodízio/Alternado	
7. Há quanto tempo você trabalha neste turno?	
① até 6 meses    ② 6 a 11 meses    ③ 1 ano a 1 ano e 11 meses    ④ 2 a 2 anos e 11 meses    ⑤ 3 anos ou mais	
8. Qual(is) o(s) período(s) que você trabalha?    ① Manhã    ② Tarde    ③ Manhã/ Tarde    ④ Noite	
9. Marque abaixo qual(is) doença(s) você apresenta atualmente:	
① Nenhuma doença    ② Diabetes    ③ Colesterol alto    ④ Asma / Bronquite/ Rinite    ⑤ Pressão alta	
10. Além das doenças citadas acima você apresenta alguma dessas outras doenças:	
① Nenhuma doença    ② Triglicéridios altos    ③ Doenças da tireóide    ④ Câncer    ⑤ Doenças cardíacas e circulatórias	
11. Seus familiares (pai, mãe, irmãos, avós) apresentam ou faleceram por alguma das doenças abaixo:	
① Nenhuma doença    ② Diabetes    ③ Colesterol alto    ④ Asma / Bronquite/ Rinite    ⑤ Pressão alta	
12. Seus familiares (pai, mãe, irmãos, avós) apresentam ou faleceram por alguma dessas outras doenças listadas abaixo:	
① Nenhuma doença    ② Triglicéridios altos    ③ Doenças da tireóide    ④ Câncer    ⑤ Doenças cardíacas e circulatórias	
13. Marque abaixo qual(is) locais você apresenta desconforto/dor:	
① Nenhuma dor    ② Cabeça/Olhos    ③ Coluna    ④ Braços/Ombro    ⑤ Punhos/Mãos    ⑥ Pernas/Pés	
<b>ESTILO DE VIDA E SAÚDE</b>	
14. Como está sua saúde atualmente?	
① Excelente    ② Boa    ③ Regular    ④ Ruim    ⑤ Muito ruim	
15. Como você considera a qualidade de seu sono?	
① Excelente    ② Boa    ③ Regular    ④ Ruim    ⑤ Muito ruim	
16. Qual a duração média do seu sono?	
① Mais de 8 horas    ② 7 a 8 horas    ③ 6 a 7 horas    ④ 5 a 6 horas    ⑤ Menos de 5 horas	
17. Você dorme lendo sentado:	
① Nunca    ② Muito raramente    ③ Às vezes    ④ Frequentemente    ⑤ Muito frequentemente	
18. Você dorme assistindo televisão:	
① Nunca    ② Muito raramente    ③ Às vezes    ④ Frequentemente    ⑤ Muito frequentemente	
19. Você costuma dormir sentado em um local público, por exemplo, aguardando na sala de espera de um consultório médico:	
① Nunca    ② Muito raramente    ③ Às vezes    ④ Frequentemente    ⑤ Muito frequentemente	

20. Você dorme como passageiro de um automóvel, durante uma hora de viagem sem parada do carro:	<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 2 Muito raramente	<input type="radio"/> 3 Às vezes	<input type="radio"/> 4 Frequentemente	<input type="radio"/> 5 Muito frequentemente
21. Você dorme quando está deitado descansando durante a tarde:	<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 2 Muito raramente	<input type="radio"/> 3 Às vezes	<input type="radio"/> 4 Frequentemente	<input type="radio"/> 5 Muito frequentemente
22. Você dorme quando está sentado conversando com alguém:	<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 2 Muito raramente	<input type="radio"/> 3 Às vezes	<input type="radio"/> 4 Frequentemente	<input type="radio"/> 5 Muito frequentemente
23. Você dorme quando está sentado tranquilamente após o almoço (sem ter consumido álcool):	<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 2 Muito raramente	<input type="radio"/> 3 Às vezes	<input type="radio"/> 4 Frequentemente	<input type="radio"/> 5 Muito frequentemente
24. Você dorme ao volante se o seu carro ficar parado no trânsito por alguns minutos:	<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 2 Muito raramente	<input type="radio"/> 3 Às vezes	<input type="radio"/> 4 Frequentemente	<input type="radio"/> 5 Muito frequentemente
25. Você considera sua vida em família:	<input type="radio"/> 1 Excelente	<input type="radio"/> 2 Boa	<input type="radio"/> 3 Regular	<input type="radio"/> 4 Ruim	<input type="radio"/> 5 Muito ruim
26. Como você se sente quando está no trabalho:	<input type="radio"/> 1 Excelente	<input type="radio"/> 2 Bem	<input type="radio"/> 3 Regular	<input type="radio"/> 4 Ruim	<input type="radio"/> 5 Muito ruim
27. Como você se sente em seu horário de lazer:	<input type="radio"/> 1 Excelente	<input type="radio"/> 2 Bem	<input type="radio"/> 3 Regular	<input type="radio"/> 4 Ruim	<input type="radio"/> 5 Muito ruim
28. Em relação ao cigarro:	<input type="radio"/> 1 Nunca fumei	<input type="radio"/> 2 Parei há mais de 2 anos	<input type="radio"/> 3 Parei de 1 ano a menos de 2 anos	<input type="radio"/> 4 Parei há menos de 1 ano	<input type="radio"/> 5 Sou fumante
29. Se você é fumante, quantos cigarros você fuma por dia?	<input type="radio"/> 1 Não sou fumante	<input type="radio"/> 2 menos de 5 cigarros	<input type="radio"/> 3 5 a 14 cigarros	<input type="radio"/> 4 15 a 20 cigarros	<input type="radio"/> 5 mais de 20 cigarros
30. Em uma semana normal, quantas "doses" de bebidas alcoólicas você bebe? (1 dose = 1/2 garrafa de cerveja, 1 copo de vinho ou 1 dose de uísque / conhaque / cachaça):	<input type="radio"/> 1 Não bebo	<input type="radio"/> 2 1 a 4 doses	<input type="radio"/> 3 5 a 9 doses	<input type="radio"/> 4 10 a 13 doses	<input type="radio"/> 5 14 doses ou mais
31. Você pratica exercícios físicos regularmente?	<input type="radio"/> 1 Muito frequentemente	<input type="radio"/> 2 Frequentemente	<input type="radio"/> 3 Às vezes	<input type="radio"/> 4 Muito raramente	<input type="radio"/> 5 Nunca
32. Quantas horas por semana você pratica caminhada?	<input type="radio"/> 1 Mais de 4 h	<input type="radio"/> 2 entre 2 e 4 h	<input type="radio"/> 3 entre 1h e 2 h	<input type="radio"/> 4 entre meia hora e 1 hora	<input type="radio"/> 5 não pratico
33. Quantas horas por semana você pratica corrida?	<input type="radio"/> 1 Mais de 4 h	<input type="radio"/> 2 entre 2 e 4 h	<input type="radio"/> 3 entre 1h e 2 h	<input type="radio"/> 4 entre meia hora e 1 hora	<input type="radio"/> 5 não pratico
34. Quantas horas por semana você pratica musculação ou artes marciais?	<input type="radio"/> 1 Mais de 4 h	<input type="radio"/> 2 entre 2 e 4 h	<input type="radio"/> 3 entre 1h e 2 h	<input type="radio"/> 4 entre meia hora e 1 hora	<input type="radio"/> 5 não pratico
35. Quantas horas por semana você pratica atividades aquáticas (natação/hidroginástica)?	<input type="radio"/> 1 Mais de 4 h	<input type="radio"/> 2 entre 2 e 4 h	<input type="radio"/> 3 entre 1h e 2 h	<input type="radio"/> 4 entre meia hora e 1 hora	<input type="radio"/> 5 não pratico
36. Quantas horas por semana você pratica atividades esportivas (futebol, vôlei, basquete, futsal)?	<input type="radio"/> 1 Mais de 4 h	<input type="radio"/> 2 entre 2 e 4 h	<input type="radio"/> 3 entre 1h e 2 h	<input type="radio"/> 4 entre meia hora e 1 hora	<input type="radio"/> 5 não pratico
37. Quantas horas por semana você pratica dança ou ginástica?	<input type="radio"/> 1 Mais de 4 h	<input type="radio"/> 2 entre 2 e 4 h	<input type="radio"/> 3 entre 1h e 2 h	<input type="radio"/> 4 entre meia hora e 1 hora	<input type="radio"/> 5 não pratico
38. Há quanto tempo você pratica atividades físicas regulares?	<input type="radio"/> 1 Mais de 2 anos	<input type="radio"/> 2 de 1 a 2 anos	<input type="radio"/> 3 de 3 a 12 meses	<input type="radio"/> 4 Menos de 3 meses	<input type="radio"/> 5 não pratico
39. Quando você faz atividades físicas, em que medida você as realiza pelo prazer da atividade?	<input type="radio"/> 1 Muito frequentemente	<input type="radio"/> 2 Frequentemente	<input type="radio"/> 3 Às vezes	<input type="radio"/> 4 Muito raramente	<input type="radio"/> 5 Nunca
40. Em que medida você realiza as atividades físicas regulares pelas relações sociais que a atividade proporciona?	<input type="radio"/> 1 Muito frequentemente	<input type="radio"/> 2 Frequentemente	<input type="radio"/> 3 Às vezes	<input type="radio"/> 4 Muito raramente	<input type="radio"/> 5 Nunca
41. Em que medida você realiza as atividades físicas regulares por motivos médicos?	<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 2 Muito raramente	<input type="radio"/> 3 Às vezes	<input type="radio"/> 4 Frequentemente	<input type="radio"/> 5 Muito frequentemente

42. Em que medida você realiza as atividades físicas regulares para melhorar a condição física?
<input type="radio"/> Muito freqüentemente <input type="radio"/> Freqüentemente <input type="radio"/> Às vezes <input type="radio"/> Muito raramente <input type="radio"/> Nunca
43. Em que medida você realiza as atividades físicas regulares por motivos estéticos?
<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> Muito raramente <input type="radio"/> Às vezes <input type="radio"/> Freqüentemente <input type="radio"/> Muito freqüentemente
44. Quanto tempo você fica sentado durante um dia de seu trabalho:
<input type="radio"/> Não fico sentado <input type="radio"/> entre meia hora e 2 horas <input type="radio"/> entre 2h e 4 h <input type="radio"/> entre 4 e 7 h <input type="radio"/> mais de 7 h
45. No trabalho você se desloca (caminha, sobe escadas):
<input type="radio"/> Muito freqüentemente <input type="radio"/> Freqüentemente <input type="radio"/> Às vezes <input type="radio"/> Muito raramente <input type="radio"/> Nunca
<b>ATIVIDADE FÍSICA NA EMPRESA</b>
46. A empresa em que você trabalha oferece Ginástica Laboral ?
<input type="radio"/> SIM, com instrutores próprios <input type="radio"/> SIM, com instrutores de outra empresa <input type="radio"/> NÃO
47. Você participa da Ginástica Laboral?
<input type="radio"/> Muito freqüentemente <input type="radio"/> Freqüentemente <input type="radio"/> Às vezes <input type="radio"/> Muito raramente <input type="radio"/> Nunca
48. Em que medida a Ginástica Laboral trouxe benefícios para você ?
<input type="radio"/> Muito freqüentemente <input type="radio"/> Freqüentemente <input type="radio"/> Às vezes <input type="radio"/> Muito raramente <input type="radio"/> Nunca
49. Em sua opinião a Ginástica Laboral tem influenciado a sua hora de lazer (tempo livre)
<input type="radio"/> Muito freqüentemente <input type="radio"/> Freqüentemente <input type="radio"/> Às vezes <input type="radio"/> Muito raramente <input type="radio"/> Nunca
<b>AVALIAÇÃO DO AMBIENTE OCUPACIONAL</b>
50. Como você se sente quanto à satisfação de realizar sua atividade na empresa:
<input type="radio"/> Excelente <input type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim <input type="radio"/> Muito ruim
51. Como você considera o clima de trabalho na sua empresa:
<input type="radio"/> Excelente <input type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim <input type="radio"/> Muito ruim
52. Como você avalia o seu volume de serviço:
<input type="radio"/> Excelente <input type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim <input type="radio"/> Muito ruim
53. Durante sua jornada de trabalho você classifica sua concentração como:
<input type="radio"/> Muito boa <input type="radio"/> Boa <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim <input type="radio"/> Muito ruim
54. Como você avalia o seu posto de trabalho:
<input type="radio"/> Excelente <input type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim <input type="radio"/> Muito ruim
55. Como você avalia o seu conhecimento sobre as adaptações necessárias para uma pessoa com deficiência trabalhar na empresa
<input type="radio"/> Excelente <input type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim <input type="radio"/> Muito ruim
56. Como você avalia os acessos e as adaptações no ambiente da empresa para as pessoas com deficiência:
<input type="radio"/> Excelente <input type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim <input type="radio"/> Muito ruim
<b>AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA</b>
57. Como você avalia a sua qualidade de vida?
<input type="radio"/> Muito boa <input type="radio"/> Boa <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Ruim <input type="radio"/> Muito ruim
<b>As questões seguintes são sobre o quanto você tem sentido alguma coisa nas últimas 2 semanas:</b>
58. Em que medida você acha que uma eventual ou persistente dor física impede você de fazer o que você precisa?
<input type="radio"/> Nada <input type="radio"/> Muito pouco <input type="radio"/> Mais ou menos <input type="radio"/> Bastante <input type="radio"/> Extremamente
59. O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?
<input type="radio"/> Nada <input type="radio"/> Muito pouco <input type="radio"/> Mais ou menos <input type="radio"/> Bastante <input type="radio"/> Extremamente
60. O quanto você aproveita a vida?
<input type="radio"/> Extremamente <input type="radio"/> Bastante <input type="radio"/> Mais ou menos <input type="radio"/> Muito pouco <input type="radio"/> Nada
61. Em que medida você acha que sua vida tem sentido?
<input type="radio"/> Extremamente <input type="radio"/> Bastante <input type="radio"/> Mais ou menos <input type="radio"/> Muito pouco <input type="radio"/> Nada

62. O quanto você consegue se concentrar?	<input type="radio"/> 1 Extremamente	<input type="radio"/> 2 Bastante	<input type="radio"/> 3 Mais ou menos	<input type="radio"/> 4 Muito pouco	<input type="radio"/> 5 Nada
63. Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	<input type="radio"/> 1 Extremamente	<input type="radio"/> 2 Bastante	<input type="radio"/> 3 Mais ou menos	<input type="radio"/> 4 Muito pouco	<input type="radio"/> 5 Nada
64. Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	<input type="radio"/> 1 Extremamente	<input type="radio"/> 2 Bastante	<input type="radio"/> 3 Mais ou menos	<input type="radio"/> 4 Muito pouco	<input type="radio"/> 5 Nada
<b>As questões seguintes perguntam sobre <u>quão completamente</u> você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas 2 semanas:</b>					
65. Você tem energia suficiente para o seu dia-a-dia?	<input type="radio"/> 1 Completamente	<input type="radio"/> 2 Muito	<input type="radio"/> 3 Médio	<input type="radio"/> 4 Muito pouco	<input type="radio"/> 5 Nada
66. Você é capaz de aceitar sua aparência física?	<input type="radio"/> 1 Completamente	<input type="radio"/> 2 Muito	<input type="radio"/> 3 Médio	<input type="radio"/> 4 Muito pouco	<input type="radio"/> 5 Nada
67. Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	<input type="radio"/> 1 Completamente	<input type="radio"/> 2 Muito	<input type="radio"/> 3 Médio	<input type="radio"/> 4 Muito pouco	<input type="radio"/> 5 Nada
68. Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	<input type="radio"/> 1 Completamente	<input type="radio"/> 2 Muito	<input type="radio"/> 3 Médio	<input type="radio"/> 4 Muito pouco	<input type="radio"/> 5 Nada
69. Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	<input type="radio"/> 1 Completamente	<input type="radio"/> 2 Muito	<input type="radio"/> 3 Médio	<input type="radio"/> 4 Muito pouco	<input type="radio"/> 5 Nada
<b>As questões seguintes perguntam sobre <u>quão bem</u> ou <u>satisfeito</u> você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas 2 semanas:</b>					
70. Você é capaz de se locomover?	<input type="radio"/> 1 Muito bem	<input type="radio"/> 2 Bem	<input type="radio"/> 3 Nem mal/nem bem	<input type="radio"/> 4 Mal	<input type="radio"/> 5 Muito mal
71. Você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	<input type="radio"/> 1 Muito satisfeito	<input type="radio"/> 2 Satisfeito	<input type="radio"/> 3 Nem insatisfeito/nem satisfeito	<input type="radio"/> 4 Insatisfeito	<input type="radio"/> 5 Muito insatisfeito
72. Você está com sua capacidade para o trabalho?	<input type="radio"/> 1 Muito satisfeito	<input type="radio"/> 2 Satisfeito	<input type="radio"/> 3 Nem insatisfeito/nem satisfeito	<input type="radio"/> 4 Insatisfeito	<input type="radio"/> 5 Muito insatisfeito
73. Você está consigo mesmo?	<input type="radio"/> 1 Muito satisfeito	<input type="radio"/> 2 Satisfeito	<input type="radio"/> 3 Nem insatisfeito/nem satisfeito	<input type="radio"/> 4 Insatisfeito	<input type="radio"/> 5 Muito insatisfeito
74. Você está em suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	<input type="radio"/> 1 Muito satisfeito	<input type="radio"/> 2 Satisfeito	<input type="radio"/> 3 Nem insatisfeito/nem satisfeito	<input type="radio"/> 4 Insatisfeito	<input type="radio"/> 5 Muito insatisfeito
75. Você está com sua vida sexual?	<input type="radio"/> 1 Muito satisfeito	<input type="radio"/> 2 Satisfeito	<input type="radio"/> 3 Nem insatisfeito/nem satisfeito	<input type="radio"/> 4 Insatisfeito	<input type="radio"/> 5 Muito insatisfeito
76. Você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	<input type="radio"/> 1 Muito satisfeito	<input type="radio"/> 2 Satisfeito	<input type="radio"/> 3 Nem insatisfeito/nem satisfeito	<input type="radio"/> 4 Insatisfeito	<input type="radio"/> 5 Muito insatisfeito
77. Você está com as condições do local onde mora?	<input type="radio"/> 1 Muito satisfeito	<input type="radio"/> 2 Satisfeito	<input type="radio"/> 3 Nem insatisfeito/nem satisfeito	<input type="radio"/> 4 Insatisfeito	<input type="radio"/> 5 Muito insatisfeito
78. Você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	<input type="radio"/> 1 Muito satisfeito	<input type="radio"/> 2 Satisfeito	<input type="radio"/> 3 Nem insatisfeito/nem satisfeito	<input type="radio"/> 4 Insatisfeito	<input type="radio"/> 5 Muito insatisfeito
79. Você está com o seu meio de transporte?	<input type="radio"/> 1 Muito satisfeito	<input type="radio"/> 2 Satisfeito	<input type="radio"/> 3 Nem insatisfeito/nem satisfeito	<input type="radio"/> 4 Insatisfeito	<input type="radio"/> 5 Muito insatisfeito
80. Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade e depressão nas últimas 2 semanas?	<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 2 Muito raramente	<input type="radio"/> 3 Às vezes	<input type="radio"/> 4 Frequentemente	<input type="radio"/> 5 Muito frequentemente
Este instrumento pode ser reproduzido e utilizado para fins educacionais e de pesquisa, desde que citados os seus autores e fonte: LEITE, Neiva; VILELA JÚNIOR, Guanis de Barros; CIESLAK, Fabrício; ALBUQUERQUE, André Martines – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E DA SAÚDE – QVS-80 In: MENDES, Ricardo Alves e LEITE, Neiva <i>Ginástica Laboral: Princípios e Aplicações Práticas</i> . Barueri (SP): Manole, cap 3, 2008.					

## ANEXO III – Checklist para avaliação das condições ergonômicas em posto de trabalho e ambientes informatizados

1

### CHECK-LIST PARA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES ERGONÔMICAS EM POSTOS DE TRABALHO E AMBIENTES INFORMATIZADOS

Versão 2014

Autor: Hudson Couto

Colaboradores: Dr. Edivaldo Sanábio, Remi Lópes Antonio e Humberto Batista

#### Atenção:

Esta ferramenta não deve ser usada para definir se um trabalhador está ou não em risco de lesão nem para determinar nexos entre um distúrbio ou lesão e seu trabalho. (Esse tipo de conclusão depende de uma análise detalhada da exposição ocupacional). Também não deve ser usada como ferramenta única em análise ergonômica.

#### 1- Avaliação da Cadeira

1 – Cadeira estofada – com espessura e maciez adequadas?	Não (0) Sim (1)
2 – Tecido da cadeira permite transpiração?	Não (0) Sim (1)
3 – Altura regulável e acionamento fácil do mecanismo de regulagem?	Não (0) Sim (1)
4 – A altura máxima da cadeira é compatível com pessoas mais altas ou com pessoas baixas usando-a no nível mais elevado?	Não (0) Sim (1)
5 – Largura da cadeira confortável?	Não (0) Sim (1)
6 – Assento na horizontal ou discreta inclinação para trás?	Não (0) Sim (1)
7 – Assento de forma plana?	Não (0) Sim (1)
8 – Borda anterior do assento arredondada?	Não (0) Sim (1)
9 – Apoio dorsal com regulagem da inclinação?	Não (0) Sim (1)
10 – Apoio dorsal fornece um suporte firme?	Não (0) Sim (1)
11 – Forma do apoio acompanhando as curvaturas normais da coluna?	Não (0) Sim (1)
12 – Regulagem da altura do apoio dorsal: existe e é de fácil utilização?	Não (0) Sim (1)
13 – Espaço para acomodação das nádegas?	Não (0) Sim (1)
14 – Giratória?	Não (0) Sim (1)
15 – Rodízios não muito duros nem muito leves?	Não (0) Sim (1)
16 – Os braços da cadeira são de altura regulável e a regulagem é fácil?	Não (0) Sim (1)
17 – Os braços da cadeira prejudicam a aproximação do trabalhador até seu posto de trabalho?	Não se aplica (1) Sim (0) Não (1)
18 – A cadeira tem algum outro mecanismo de conforto e que seja facilmente utilizável? *	Não se aplica (1) Não (0) Sim (1)
19 – Por amostragem, percebe-se que os mecanismos de regulagem de altura, de inclinação e da altura do apoio dorsal estão funcionando bem?	Não (0) Sim (1)
<b>Soma dos pontos:</b>	
<b>Percentual</b>	
<b>Interpretação:</b>	

\* - Tais como regulagem fácil da profundidade do encosto, modelo mais largo para pessoas de dimensões maiores, regulagem da largura de braços.

## 2- Avaliação da Mesa de Trabalho

1 – É o tipo de móvel mais adequado para a função que é exercida? *	Não (0) Sim (1)
2 – Dimensões apropriadas considerando os diversos tipos de trabalho realizados? (espaço suficiente para escrita, leitura, consulta a documentos segundo a necessidade?)	Não (0) Sim (1)
3 – Altura apropriada?	Não (0) Sim (1)
4 – Permite regulagem de altura para pessoas muito altas ou muito baixas?	Não (0) Sim (1)
5 – Borda anterior arredondada?	Não (0) Sim (1)
6 – Material não reflexivo? Cor adequada, para não refletir?	Não (0) Sim (1)
7 – Espaço para as pernas suficientemente alto, largo e profundo? (não considerar se houver suporte do teclado – ver avaliação específica, adiante)	Não (0) Sim (1)
8 – Facilidade para a pessoa entrar e sair no posto de trabalho? (não considerar se houver suporte do teclado – ver avaliação específica, adiante)	Não (0) Sim (1)
9 – Permite o posicionamento do monitor de vídeo mais para frente ou mais para trás e esse ajuste pode ser feito facilmente?	Não (0) Sim (1)
10 – A mesa tem algum espaço para que o trabalhador guarde algum objeto pessoal (bolsa, pasta ou outro?)	Não (0) Sim (1)
11 – Os fios ficam organizados adequadamente, não interferindo na área de trabalho?	Não (0) Sim (1)
12- A mesa de trabalho tem algum outro mecanismo de conforto e que seja facilmente utilizável? **	Não (0) Sim (1)
<b>Soma dos pontos:</b>	
<b>Percentual</b>	
<b>Interpretação:</b>	

- \* Por exemplo – quando há interlocutor frequentemente, espaço para que ele se coloque de frente ao trabalhador e espaço para suas pernas; quando envolve trabalho de consulta frequente a livros e manuais, espaço ou local para esses elementos; quando envolve consulta a plantas e projetos, espaço suficiente para abri-los; espaço suficiente para pacotes no caso de despacho; etc...
- \*\* - Inclinação, no caso de projetistas; condição propícia especial para digitação de mapas em geologia;

### 3- Avaliação do Suporte do Teclado

Aplicar esta parte somente em trabalhos de digitação, de processamento de texto, de informação via computador (*call-centers*) ou em editoração eletrônica. Não deve ser aplicado quando a pessoa, embora em algum tipo de serviço como os que foram acima descritos, consegue se posicionar bem colocando o teclado sobre a mesa e mantém uma boa postura desta forma. Tampouco deve ser aplicado em atividades de interação com computador, situações em que não é necessário.

1 – A altura do suporte do teclado é regulável e a regulagem é feita facilmente?	Não (0) Sim (1)
2 – Suas dimensões são apropriadas, inclusive cabendo o <i>mouse</i> ?	Não (0) Sim (1)
3 – Sua largura permite mover o teclado mais para perto ou mais para longe do operador?	Não (0) Sim (1)
4 – O suporte é capaz de amortecer vibrações ou sons criados ao se digitar ou datilografar?	Não (0) Sim (1)
5 – O espaço para as pernas é suficientemente alto, profundo e largo?	Não (0) Sim (1)
6 – Facilidade para a pessoa entrar e sair no posto de trabalho?	Não (0) Sim (1)
7 – Há apoio arredondado para o punho, ou a borda anterior da mesa é arredondada? Ou o próprio teclado tem uma aba complementar que funciona como apoio?	Não (0) Sim (1)
8 – O suporte de teclado ou seu mecanismo de regulagem tem alguma quina viva ou ponta capaz de ocasionar acidente ou ferimento nos joelhos, coxas ou pernas do usuário?	Sim (0) Não (1)
<b>Soma dos pontos:</b>	
<b>Percentual</b>	
<b>Interpretação:</b>	

### 4- Avaliação do Apoio para os pés

Esse item deve ser checado no global, ou seja, se a empresa disponibiliza ou não o apoio de pés. Caso não disponibilize, esse item deve pesar desfavoravelmente no global. Caso disponibilize, aplicar o *check-list*.

1 – Largura suficiente?	Não (0) Sim (1)
2 – Altura regulável? Ou disponível mais de um modelo, com alturas diferentes?	Não (0) Sim (1)
3 – Inclinação ajustável?	Não (0) Sim (1)
4 – Pode ser movido para frente ou para trás no piso?	Não (0) Sim (1)
5 – Desliza facilmente no piso?	Sim (0) Não (1)
<b>Soma dos pontos:</b>	
<b>Percentual</b>	
<b>Interpretação:</b>	

### 5- Avaliação do Porta-documentos

Aplicar quando a atividade envolver a transcrição de textos ou números a partir de um documento escrito.

1 – Sua altura, distância e ângulo podem ser ajustados?	Não (0) Sim (1)
2 – O ajuste é feito com facilidade?	Não (0) Sim (1)
3- Permite boa retenção ou fixação do documento?	Não (0) Sim (1)
4 – Previne vibrações?	Não (0) Sim (1)
5 – Possui o espaço suficiente para o tipo de documento de que normalmente o trabalhador faz uso?	Não (0) Sim (1)
6 – Permite que o usuário o coloque na posição mais próxima possível do ângulo de visão da tela e que possa ser usado nessa posição?	Não (0) Sim (1)
<b>Soma dos pontos:</b>	
<b>Percentual</b>	
<b>Interpretação:</b>	

## 6- Avaliação do Teclado

1 – É macio?	Não (0) Sim (1)
2 – As teclas têm dimensões corretas?	Não (0) Sim (1)
3 – As teclas têm forma côncava, permitindo o encaixe do dedo?	Não (0) Sim (1)
4- Tem mecanismo de inclinação?	Não (0) Sim (1)
<b>Soma dos pontos:</b>	
<b>Percentual</b>	
<b>Interpretação:</b>	

## 7- Avaliação do Monitor de Vídeo

1- Está localizado na frente do trabalhador?	Não (0) Sim (1)
2- Sua altura está adequada?	Não (0) Sim (1)
3- Há mecanismo de regulagem de altura disponível e este ajuste pode ser feito facilmente?	Não (0) Sim (1)
4 – Pode ser inclinado e este ajuste pode ser feito facilmente?	Não (0) Sim (1)
5 – Tem controle de brilho ou de iluminação da tela?	Não (0) Sim (1)
6 – Há tremores na tela?	Sim (0) Não (1)
7 – A imagem permanece claramente definida em luminância máxima?	Não (0) Sim (1)
8 – É fosco?	Não (0) Sim (1)
<b>Soma dos pontos:</b>	
<b>Percentual</b>	
<b>Interpretação:</b>	

## 8- Avaliação do Gabinete e CPU

1 – Toma espaço excessivo no posto de trabalho?	Sim (0) Não (1)
2 – Transmite calor radiante para o corpo do trabalhador?	Sim (0) Não (1)
3 – Gera nível excessivo de ruído?	Sim (0) Não (1)
<b>Soma dos pontos:</b>	
<b>Percentual</b>	
<b>Interpretação:</b>	

## 9- Avaliação do Notebook e Acessórios para o seu uso

Somente aplicar caso faça parte da atividade do trabalhador o seu uso rotineiro.

1 – Há disponibilidade de um suporte para elevar a tela do equipamento até a altura dos olhos, um teclado externo e um mouse externo?	Não (0) Sim (1)
2 – É leve (menos que 1,5 kg)?	Não (0) Sim (1)
3 – O teclado mais frequentemente utilizado (do notebook ou o auxiliar) possui teclas em separado para a função de <i>PgUp</i> , <i>PgDn</i> , <i>Home</i> e <i>End</i> ?	Não (0) Sim (1)
4 – O teclado do <i>notebook</i> possui a mesma configuração do teclado do <i>desktop</i> ?	Não (0) Sim (1)
5- As teclas têm dimensão semelhante às dos teclados de <i>desktop</i> ?	Não se aplica (1)
6 – As teclas têm forma côncava, permitindo o encaixe do dedo?	Não (0) Sim (1)
7- O teclado tem inclinação (de forma que as teclas mais distantes do corpo do usuário fiquem ligeiramente mais elevadas)?	
8- A tela tem dimensão de 14 polegadas ou mais?	Não (0) Sim (1)
9- A tela é fosca?	Não (0) Sim (1)
10- Tem dispositivos para inserção de vários tipos de mídia disponíveis?	Não (0) Sim (1)
<b>Soma dos pontos:</b>	
<b>Percentual</b>	
<b>Interpretação:</b>	

## 10- Avaliação da Interação e do Leiaute

1 – Está o trabalhador na posição correta em relação ao tipo de função e ao leiaute da sala?	Não (0) Sim (1)
2 – Há uma área mínima de 6 metros quadrados por pessoa ou existe uma separação mínima entre as pessoas de 122 cm?	Não (0) Sim (1)
3- O local de trabalho permite boa concentração?	Não (0) Sim (10)
4 – Quando necessário ligar algum equipamento elétrico, as tomadas estão em altura de 75 cm?	Não (0) Sim (1)
5 – Quando necessário usar algum dispositivo complementar, o acesso aos respectivos pontos de conexão no corpo do computador é fácil?	Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)
6 – Há algum fator que leve à necessidade de se trabalhar em contração estática do tronco?	Sim (0) Não (1)
7 – No caso de necessidade de consultar o terminal enquanto atende ao telefone, um equipamento tipo <i>headset</i> está sempre disponível? Em número suficiente?	Não (0) Sim (1)
8 – Há interferências que prejudicam o posicionamento do corpo – por exemplo, estabilizadores, caixas de lixo, caixas e outros materiais debaixo da mesa? CPUs?	Sim (0) Não (1)
9 – O sistema de trabalho permite que o usuário alterne sua postura de modo a ficar de pé ocasionalmente?	Não (0) Sim (1)
10 – O clima é adequado (temperatura efetiva entre 20°C e 23°C)?	Não (0) Sim (1)
11 – O nível sonoro é apropriado (menor que 65 dBA)?	Não (0) Sim (1)
<b>Soma dos pontos:</b>	
<b>Percentual</b>	
<b>Interpretação:</b>	

## 11- Avaliação do Sistema de Trabalho

1 – Caso o trabalho envolva uso somente de computador, existe pausa bem estabelecida de 10 minutos a cada 50 minutos trabalhados?	Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)
2 – No caso de digitação, o número médio de toques é menor que 8.000 por hora? Ou no caso de ser maior que 8.000 por hora, há pausas de compensação bem definidas?	Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)
3 – Há pausa de 10 minutos a cada duas horas trabalhadas? Ou verifica-se a possibilidade real de as pessoas terem um tempo de descanso de aproximadamente 10 minutos a cada duas horas trabalhadas?	Não (0) Sim (1)
4- O software utilizado funciona bem?	Não (0) Sim (1)
<b>Soma dos pontos:</b>	
<b>Percentual</b>	
<b>Interpretação:</b>	

### 12- Avaliação da Iluminação do Ambiente

1 – Iluminação entre 450 – 550 lux?	Não (0) Sim (1)
2 – Para pessoas com mais de 45 anos está disponível iluminação suplementar?	Não (0) Sim (1) Não se aplica (1)
3 – A visão do trabalhador está livre de reflexos? (ver tela, teclados, mesa, papéis, etc...)?	Não (0) Sim (1)
4 – Estão todas as fontes de deslumbramento fora do campo de visão do operador?	Não (0) Sim (1)
5 – Estão os postos de trabalho posicionados de lado para as janelas?	Não (0) Sim (1) Não há janelas (1)
6 – Caso contrário, as janelas têm persianas?	Não (0) Sim (1) Não se aplica (1) Insuficientes (0)
7 – O brilho do piso é baixo?	Não (0) Sim (1)
8 – A legibilidade do documento é satisfatória?	Não (0) Sim (1)
<b>Soma dos pontos:</b>	
<b>Percentual</b>	
<b>Interpretação:</b>	

### 13- Acessibilidade

Embora esse item não seja diretamente relacionado ao posto de trabalho informatizado, deve ser inserido como fundamental na inclusão de pessoas com deficiência, especialmente na locomoção.

1 – O acesso ao posto de trabalho é condizente com a condição física de pessoas com locomoção difícil? (*)	Não (0) Sim (1)
2 – O acesso às áreas comuns (copa, refeitório) é condizente com a condição física de pessoas com locomoção difícil?	Não (0) Sim (1)
3 – O acesso às instalações sanitárias (vaso sanitário e pia) é condizente com a condição física de pessoas com locomoção difícil?	Não (0) Sim (1)
4 – Diante de necessidade de comportamentos de emergência que exijam a evacuação de pessoal, pessoas com locomoção difícil terão facilidade em deixar o edifício?	Não (0) Sim (1)
5 – Botões de emergência e interruptores de iluminação são de fácil alcance?	Não (0) Sim (1)
Soma dos pontos:	
Percentual	
<b>Interpretação:</b>	

(\*) ver largura de corredores, estabilidade do piso, catracas, portas giratórias, rampas, corrimão e guarda-corpo

### Critério de Interpretação

Em cada dos itens pesquisados, e também para o total de itens deste *check list* considere:

- 91 a 100% dos pontos – condição ergonômica excelente
- 71 a 90% dos pontos – boa condição ergonômica
- 51 a 70% dos pontos – condição ergonômica razoável
- 31 a 50% dos pontos – condição ergonômica ruim
- Menos que 31% dos pontos – condição ergonômica péssima

## ANEXO IV - Questionário sociodemográfico

Data da Avaliação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Aplicador: \_\_\_\_\_

### 1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

1.1 Setor: \_\_\_\_\_ 1.2 Telefone: \_\_\_\_\_

1.3 Cargo: \_\_\_\_\_ 1.4 Função: \_\_\_\_\_

1.5 Tarefa prescrita: \_\_\_\_\_

1.6 Carga horária diária de trabalho: \_\_\_\_\_ 1.7 Carga horária semanal de trabalho: \_\_\_\_\_

1.8 Tempo que trabalha na empresa: \_\_\_\_\_ 1.9 Turno de trabalho: \_\_\_\_\_

1.10 Trabalha em outro local? ( ) sim ( ) não Especifique: \_\_\_\_\_

### 2. IDENTIFICAÇÃO DO TRABALHADOR

2.1 Nome: \_\_\_\_\_

2.2 Endereço: \_\_\_\_\_

2.3 Bairro: \_\_\_\_\_ 2.4 Cidade/Estado: \_\_\_\_\_

2.5 Telefone: \_\_\_\_\_ 2.6 Celular: \_\_\_\_\_

2.7 E-mail: \_\_\_\_\_

2.8 Endereço das mídias sociais: \_\_\_\_\_

2.9 Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

2.10 Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ 2.11 Idade: \_\_\_\_\_ anos

2.12 Estado Civil: \_\_\_\_\_

2.13 Grau de instrução: \_\_\_\_\_

2.14 Estuda em alguma instituição e/ou faz algum curso de formação: ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

2.15 Tem filhos? ( ) sim ( ) não Em caso afirmativo, quantos? \_\_\_\_\_

2.16 Qual é a sua renda familiar mensal? \_\_\_\_\_

2.17 Qual é o seu lado dominante? ( ) direito ( ) esquerdo

### 3. DADOS PESSOAIS

3.1 Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_ IMC (Peso/altura ao quadrado): \_\_\_\_\_

3.2 Pressão Arterial

DATA	PRESSÃO ARTERIAL (mmHg)

3.2.1 Tem hipertensão arterial? ( ) Sim ( ) Não

3.2.2 Se sim, faz uso de algum medicamento tratar a hipertensão arterial? ( ) Sim ( ) Não  
Qual (is)? \_\_\_\_\_

3.3 Tabagista? ( ) Sim ( ) Não Fuma quantos cigarros por dia? \_\_\_\_\_

3.4 Ex-tabagista? ( ) Sim ( ) Não Parou há quanto tempo? \_\_\_\_\_

3.5 Etilista? ( ) Sim ( ) Não Em uma semana normal quantas “doses” de bebida alcoólicaingere  
(1 dose = ½ garrafa de cerveja, 1 copo de vinho ou 1 dose de uísque/conhaque/cachaça)

3.6 Ex-etilista? ( ) Sim ( ) Não Há quanto tempo? \_\_\_\_\_

3.7 Portador de necessidades especiais? ( ) Sim ( ) Não Especifique: \_\_\_\_\_

3.8 Faz uso de algum medicamento? ( ) Sim ( ) Não Qual (is)? Especifique: \_\_\_\_\_

3.9 Faz acompanhamento médico regular? ( ) Sim ( ) Não Especifique: \_\_\_\_\_

3.10 Antecedentes cirúrgicos? ( ) Sim ( ) Não Especifique: \_\_\_\_\_

3.11 Você tem alguma doença diagnosticada? ( ) Sim ( ) Não Especifique: \_\_\_\_\_

3.12 Histórico familiar de patologias? ( ) Sim ( ) Não Especifique: \_\_\_\_\_

#### **4. SINTOMAS OSTEOARTICULARES**

4.1 Apresenta alguma doença do sistema osteomioarticular? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

4.2 Apresenta alguma doença ocupacional? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

4.3 Apresenta dor e/ou desconforto em alguma parte do corpo? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

4.4 A quanto tempo sente essa dor?

Especifique: \_\_\_\_\_

4.5 Que hora do dia e/ou da noite essa dor costuma aparecer?

Especifique: \_\_\_\_\_

4.6 Que dia da semana e/ou final de semana essa dor costuma aparecer?

Especifique: \_\_\_\_\_

4.7 Já realizou ou realiza tratamento para eliminar e/ou diminuir essa dor? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

4.8 Apresenta edema (inchaço) nas pernas? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

Enquadramento do trabalhador: (SINTOMÁTICO) (ASSINTOMÉTICO)  
(PREVENTIVO) (ENCAMINHAR AO MÉDICO)

#### **5. QUALIDADE DE VIDA**

5.1 Apresenta algum fator estressante fora do ambiente de trabalho? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

5.2 Apresenta algum fator estressante no do ambiente de trabalho? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

5.3 Está satisfeito com o serviço que exerce? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

5.4 Apresenta sinais de estresse e/ou cansaço durante a semana de trabalho ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

5.5 Que dia da semana de trabalho costuma apresentar a indisposição referida acima?

Especifique: \_\_\_\_\_

5.6 Quantas horas você costuma dormir por noite?

Especifique: \_\_\_\_\_

5.7 Qual é a sua postura corporal para dormir?

Especifique: \_\_\_\_\_

5.8 Pratica atividade física? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

5.9 Com qual frequência você pratica atividade física?

Especifique: \_\_\_\_\_

5.10 Possui alguma atividade de lazer? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

5.11 Você tem tempo para ficar com a sua família? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

5.12 Tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

5.13 Tem acesso a serviços de saúde? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

5.14 Qual é e como você se sente em relação a seu principal meio de transporte?

Especifique: \_\_\_\_\_

5.15 Tem alguma religião? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

5.16 Exerce atividades domésticas: ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

## **6. AMBIENTE OCUPACIONAL**

6.1 Quanto tempo você fica sentado durante o dia de trabalho?

Especifique: \_\_\_\_\_

6.2 Durante seu dia de trabalho, você alterna as posturas sentado e em pé? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

6.3 Durante seu dia de trabalho, você se desloca do posto de trabalho? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

6.4 Durante seu dia de trabalho, há diversidade de tarefas a serem realizadas? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

6.5 Como você considera as condições ergonômicas do seu posto de trabalho? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

6.6 Você faz pausa durante a jornada de trabalho? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

6.7 Você participa das sessões de exercícios laborais? ( ) sim ( ) não

Especifique: \_\_\_\_\_

**ANEXO V – Parecer da Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra**



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

**COMISSÃO DE ÉTICA DA FMUC**

Of. Ref<sup>o</sup> **094-CE-2018**  
Data 24/9/2018

C/conhecimento ao aluno

Exma. Senhora  
Prof.<sup>a</sup> Doutora Anabela Mota Pinto  
Diretora do Gabinete de Estudos Avançados  
da FMUC

**Assunto: Projeto de Investigação no âmbito do Mestrado em Saúde Ocupacional (ref<sup>o</sup> CE-090/2018)**

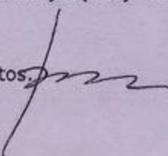
**Candidato(a):** Zíngarah Májory Tôrres de Arruda

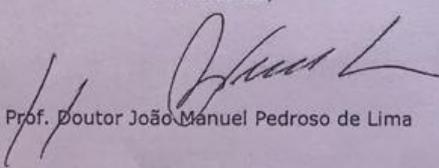
**Título do Projeto:** *"Atuação do fisioterapeuta na promoção da saúde e qualidade de vida de trabalhadores utilizadores de terminais de computador".*

A Comissão de Ética da Faculdade de Medicina, após análise do projeto de investigação supra identificado, decidiu emitir o parecer que a seguir se transcreve:

***"Parecer favorável não se excluindo, no entanto, a necessidade de submissão à Comissão de Ética, caso exista, da(s) Instituição(ões) onde será realizado o Projeto".***

Queira aceitar os meus melhores cumprimentos,

  
O Presidente,

  
Prof. Doutor João Manuel Pedroso de Lima

HC

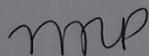
SERVIÇOS TÉCNICOS DE APOIO À GESTÃO • STAG • COMISSÃO DE ÉTICA  
Pólo das Ciências da Saúde • Unidade Central  
Azinhaga de Santa Comba, Celas, 3000-354 COIMBRA • PORTUGAL  
Tel.: +351 239 857 708 (Ext. 542708) | Fax: +351 239 823 236  
E-mail: [comissoetica@fmed.uc.pt](mailto:comissoetica@fmed.uc.pt) | [www.fmed.uc.pt](http://www.fmed.uc.pt)

## ANEXO VI – Declaração da Instituição Coparticipante

### DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

A BIOCAP Indústria e Cosméticos, localizada na Avenida Tiradentes, nº 777, Setor Cristina, Trindade, Goiás, declara ter lido e concordar com a execução da pesquisa **ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE TRABALHADORES UTILIZADORES DE TERMINAIS DE COMPUTADOR** de responsabilidade da pesquisadora Zingarah Májory Tôrres de Arruda. Tal estudo faz da dissertação do Mestrado em Saúde Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Goiânia, 20 de novembro de 2018.



---

Assinatura do Responsável  
**Maria de Nazareth M. Roriz Pedrosa**  
Gerente de Recursos Humanos

## **ANEXO VII – Formulário de Informação e Consentimento Informado**

### **FORMULÁRIO DE INFORMAÇÃO E CONSENTIMENTO INFORMADO**

**TÍTULO DO PROJETO DE INVESTIGAÇÃO:** Atuação do Fisioterapeuta na Promoção da Saúde e Qualidade de vida de trabalhadores utilizadores de terminais de computador.

**PROTOCOLO N° 2016176510**

**PROMOTOR:** Zíngarah Májory Tôrres de Arruda

**INVESTIGADOR COORDENADOR:** António Jorge Correia de Gouveia Ferreira

**CENTRO DE ESTUDO:** Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

**INVESTIGADOR** Zíngarah Májory Tôrres de Arruda

**PRINCIPAL:**

**MORADA:** Avenida Navarro N. 66 – 1 CEP: 3000 – 150

**CONTATO** +351 916718401

**TELEFONICO:**

**NOME DO TRABALHADOR:** \_\_\_\_\_

É convidado (a) a participar voluntariamente nesse estudo, porque trabalha na BIOCAP Indústria de Cosméticos e executa suas atividades laborais de maneira a utilizar o terminal de computador. Esse procedimento é chamado consentimento informado e descreve a finalidade do estudo, os procedimentos, os possíveis benefícios e riscos. A sua participação poderá contribuir para melhorar o conhecimento sobre a Atuação do Fisioterapeuta na Saúde e Qualidade de Vida de trabalhadores utilizadores de terminais de computador.

O Investigador ou outro membro da sua equipa irá esclarecer qualquer dúvida que tenha sobre o termo de consentimento e também alguma palavra ou informação que possa não entender. Depois de compreender o estudo e de não ter qualquer dúvida acerca do mesmo, deverá tomar a decisão de participar ou não. Caso queira participar, ser-lhe-á solicitado que assine e date esse formulário. Após a sua assinatura e a do Investigador, ser-lhe-á entregue uma cópia. Caso não queira participar, não haverá qualquer penalização.

## **1. INFORMAÇÃO GERAL E OBJETIVOS DO ESTUDO**

Esse estudo irá decorrer na BIOCAP Indústria de Cosméticos com o objetivo de pesquisar a Atuação do Fisioterapeuta na Saúde e Qualidade de Vida de trabalhadores utilizadores de terminais de computador. Trata-se de uma pesquisa de campo, observacional, analítica, transversal e descritiva.

Esse estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC) de modo a garantir a proteção dos direitos, segurança e bem-estar de todos os trabalhadores ou outros participantes incluídos e garantir prova pública dessa proteção. Como participante nesse estudo, beneficiará da vigilância e apoio do seu investigador, garantindo, assim, a sua segurança.

Esse estudo tem por objetivos: apresentar a atuação do fisioterapeuta na promoção da saúde e qualidade de vida de trabalhadores usuários de computador; diminuir e/ou eliminar os acidentes de trabalho; promover a saúde nos locais de trabalho; melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores no ambiente laboral; definir ações e estratégias que o fisioterapeuta do trabalho pode realizar para promover a saúde e melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores utilizadores de terminais de computador; estabelecer os instrumentos, ferramentas, materiais ou técnicas que podem ser adotadas pelo fisioterapeuta do trabalho para promover saúde e qualidade de vida no trabalho relacionado ao uso do computador.

## **2. PROCEDIMENTOS E CONDUÇÃO DO ESTUDO**

### **2.1. Procedimentos**

A fim de se estudar a atuação do fisioterapeuta na saúde e qualidade de vida de trabalhadores usuários de computador, esse trabalho será realizado com trabalhadores de ambos os sexos, idade entre 18 e 70 anos, carga horária entre 6 a 8 horas diárias, que fazem uso do computador em sua rotina de atividades laborais.

A pesquisa de campo começará pela avaliação da qualidade de vida no trabalho, por meio da aplicação do questionário validado QVT - 80. A identificação dos sintomas de dor e/ou desconforto será feita por meio do questionário nórdico de sintomas osteomusculares na versão traduzida e validada para a população portuguesa. Para a investigação dos fatores de risco ocupacionais, realizará-se a análise ergonômica dos postos de trabalho. Em relação à avaliação das condições ergonômicas dos ambientes informatizados, aplicará-se o check-list de Couto. Após a coleta e análise das informações colhidas, serão definidas as ações e estratégias de atuação do fisioterapeuta para a promoção da saúde e qualidade de vida dos trabalhadores de terminais de computador. A próxima etapa consistirá na elaboração e implantação de um Programa de Atuação

do Fisioterapeuta do Trabalho que permitirá evidenciar os principais achados do estudo de forma descritiva. Os componentes desse Programa serão: nome do programa, período, local, população, objetivo, ações, materiais e metodologia de trabalho. A entrevista semiestruturada será usada para se investigar aspectos relativos a atuação do fisioterapeuta por meio de perguntas abertas.

## **2.2. Calendário das visitas/ Duração (exemplo)**

A pesquisa será realizada entre os meses de janeiro a maio de 2019, culminando com o manuscrito da dissertação.

## **3. RISCOS E POTENCIAIS INCONVENIENTES PARA O TRABALHADOR**

Não se aplica.

## **4. POTENCIAIS BENEFÍCIOS**

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), em todo o mundo ocorrem 270 milhões de acidentes de trabalho e são registradas mais de 160 milhões de doenças profissionais a cada ano. Esses acidentes e doenças profissionais causam, anualmente, mais de 2,2 milhões de mortes e provocam uma redução de 4% no PIB (Produto Interno Bruto) mundial. Em se tratando especificamente dos trabalhadores usuários de computador, os quais permanecem grande parte do tempo sentados, realizando movimentos repetitivos durante a jornada de trabalho, é frequente se notar a presença de sérios problemas de saúde e funcionais.

Na busca de se solucionar os problemas de saúde existentes nos postos de trabalho informatizados, essa pesquisa tem como foco principal resolver questões de baixo rendimento dos trabalhadores em virtude de dores, desconfortos e mal-estar corporal no ambiente laboral. Nesse sentido, esse estudo busca melhorar as condições de trabalho e a saúde trabalhadores usuários de computador.

## **5. NOVAS INFORMAÇÕES**

Ser-lhe-á dado conhecimento de qualquer nova informação que possa ser relevante para a sua condição ou que possa influenciar a sua vontade de continuar a participar no estudo.

## **6. TRATAMENTOS ALTERNATIVOS**

Não se aplica.

## **7. SEGURANÇA**

Embora não se espere que devido a sua participação venha a sofrer problemas de saúde, se sofrer alguma lesão física como resultado de quaisquer procedimentos do estudo, realizados de acordo com o protocolo, será reembolsado pelas despesas médicas necessárias para as tratar.

## **8. PARTICIPAÇÃO/ ABANDONO VOLUNTÁRIO**

É inteiramente livre de aceitar ou recusar participar neste estudo. Pode retirar o seu consentimento em qualquer altura sem qualquer consequência para si, sem precisar de explicar as razões, sem qualquer penalidade ou perda de benefícios e sem comprometer a sua relação com o Investigador que lhe propõe a participação nesse estudo. Ser-lhe-á pedido para informar o Investigador se decidir retirar o seu consentimento.

O Investigador do estudo pode decidir terminar a sua participação nesse estudo se entender que não é do melhor interesse para a sua saúde continuar nele. A sua participação pode ser também terminada se não estiver a seguir o plano do estudo, por decisão administrativa ou decisão da Comissão de Ética. O investigador notificá-lo-á se surgir uma dessas circunstâncias e falará consigo a respeito da mesma.

## **9. CONFIDENCIALIDADE**

Sem violar as normas de confidencialidade, serão atribuídos a auditores e autoridades reguladoras acesso aos registos médicos para verificação dos procedimentos realizados e informação obtida no estudo, de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis. Os seus registos manter-se-ão confidenciais e anonimizados de acordo com os regulamentos e leis aplicáveis. Se os resultados deste estudo forem publicados a sua identidade manter-se-á confidencial. Ao assinar esse Consentimento Informado autoriza este acesso condicionado e restrito.

Pode, ainda, em qualquer altura exercer o seu direito de acesso à informação. Pode ter também acesso a sua informação médica diretamente ou por meio do investigador nesse estudo. Tem também o direito de se opor à transmissão de dados que sejam cobertos pela confidencialidade profissional.

Os registos que o identificarem e o formulário de consentimento informado que assinar serão verificados para fins do estudo pelo promotor e/ou por representantes do promotor e para fins regulamentares pelo promotor e/ou pelos representantes do promotor e agências reguladoras noutros países. A Comissão de Ética responsável pelo estudo pode solicitar o acesso aos seus registos médicos para assegurar-se que o estudo está a ser realizado de acordo com o protocolo. Não pode ser garantida confidencialidade absoluta devido à necessidade de passar a informação a essas partes.

Ao assinar esse termo de consentimento informado, permite que as suas informações nesse estudo sejam verificadas, processadas e relatadas conforme for necessário para finalidades científicas legítimas.

### **9.1 Confidencialidade e tratamento de dados pessoais**

Os dados pessoais dos participantes no estudo, incluindo a informação médica ou de saúde recolhida ou criada como parte do estudo (tais como registos médicos ou resultados de testes), serão utilizados para condução do estudo, designadamente para fins de investigação científica. Ao dar o seu consentimento à participação no estudo, a informação a si respeitante, designadamente a informação clínica, será utilizada da seguinte forma:

1. O promotor, os investigadores e as outras pessoas envolvidas no estudo recolherão e utilizarão os seus dados pessoais para as finalidades acima descritas.
2. Os dados do estudo, associados às suas iniciais ou a outro código que não o (a) identifica diretamente (e não ao seu nome) serão comunicados pelos investigadores e outras pessoas envolvidas no estudo ao promotor do estudo, que os utilizará para as finalidades acima descritas.
3. Os dados do estudo, associados as suas iniciais ou a outro código que não permita identificá-lo (a) diretamente, poderão ser comunicados a autoridades de saúde nacionais e internacionais.
4. A sua identidade não será revelada em quaisquer relatórios ou publicações resultantes deste estudo.
5. Todas as pessoas ou entidades com acesso aos seus dados pessoais estão sujeitas a sigilo profissional.
6. Ao dar o seu consentimento para participar no estudo autoriza o promotor ou empresas de monitorização de estudos/estudos especificamente contratadas para o efeito e seus colaboradores e/ou autoridades de saúde, a aceder aos dados constantes do seu processo clínico, para conferir a informação recolhida e registada pelos investigadores, designadamente para assegurar o rigor dos dados que lhe dizem respeito e para garantir que o estudo se encontra a ser desenvolvido corretamente e que os dados obtidos são fiáveis.
7. Nos termos da lei, tem o direito de, por meio de um dos investigadores envolvidos no estudo/estudo, solicitar o acesso aos dados que lhe digam respeito, bem como de solicitar a retificação dos seus dados de identificação.
8. Tem, ainda, o direito de retirar esse consentimento em qualquer altura por meio da notificação ao investigador, o que implicará que deixe de participar no estudo. No entanto, os dados recolhidos ou criados como parte do estudo até essa altura que não o (a) identifiquem poderão continuar a ser utilizados para o propósito de estudo, nomeadamente para manter a integridade científica do estudo e a sua informação médica não será removida do arquivo do estudo.
9. Se não der o seu consentimento, assinando esse documento, não poderá participar nesse estudo. Se o consentimento agora prestado não for retirado e até que o faça, este será válido e manter-se-á em vigor.

## **10. COMPENSAÇÃO**

Esse estudo é da iniciativa do investigador e, por isto, se solicita a sua participação sem uma compensação financeira para a sua execução, tal como também acontece com os investigadores e o Centro de Estudo. Não haverá, portanto, qualquer custo para o participante pela sua participação nesse estudo.

## **11. CONTATOS**

Se tiver perguntas relativas aos seus direitos como participante deste estudo, deve contactar:

Presidente da Comissão de Ética da FMUC,  
Azinhaga de Santa Comba, Celas – 3000-548 Coimbra  
Telefone: 239 857 707  
e-mail: [comissaoetica@fmed.uc.pt](mailto:comissaoetica@fmed.uc.pt)

Se tiver questões sobre este estudo deve contactar:  
Zíngarah Májory Tôrres de Arruda  
Avenida Emídio Navarro N. 66 – 1 CEP: 3000 – 150.  
Telefone: 916718401  
E-mail: [contatozingarah@gmail.com](mailto:contatozingarah@gmail.com)

NÃO ASSINE ESSE FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO INFORMADO A MENOS QUE TENHA TIDO A OPORTUNIDADE DE PERGUNTAR E TER RECEBIDO RESPOSTAS SATISFATÓRIAS A TODAS AS SUAS PERGUNTAS.

### CONSENTIMENTO INFORMADO

De acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial e suas actualizações:

1. Declaro ter lido esse formulário e aceito de forma voluntária participar neste estudo.
2. Fui devidamente informado (a) da natureza, objectivos, riscos, duração provável do estudo, bem como do que é esperado da minha parte.
3. Tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o estudo e entendi as respostas e as informações que me foram dadas. A qualquer momento posso fazer mais perguntas ao pesquisador responsável do estudo. Durante o estudo e sempre que quiser, posso receber informação sobre o seu desenvolvimento. O pesquisador responsável dará toda a informação importante que surja durante o estudo que possa alterar a minha vontade de continuar a participar.
4. Aceito que utilizem a informação relativa à minha história clínica e os meus tratamentos no estrito respeito do segredo médico e anonimato. Os meus dados serão mantidos estritamente confidenciais. Autorizo a consulta dos meus dados apenas por pessoas designadas pelo promotor e por representantes das autoridades reguladoras.
5. Aceito seguir todas as instruções que me forem dadas durante o estudo. Aceito em colaborar com o pesquisador responsável e informá-lo (a) imediatamente das alterações do meu estado de saúde e bem-estar e de todos os sintomas inesperados e não usuais que ocorram.
6. Autorizo o uso dos resultados do estudo para fins exclusivamente científicos e, em particular, aceito que esses resultados sejam divulgados às autoridades sanitárias competentes.
7. Aceito que os dados gerados durante o estudo sejam informatizados pelo promotor ou outrem por si designado. Eu posso exercer o meu direito de retificação e/ou oposição.
8. Tenho conhecimento que sou livre de desistir do estudo a qualquer momento, sem ter de justificar a minha decisão. Eu tenho conhecimento que o pesquisador responsável tem o direito de decidir sobre a minha saída prematura do estudo e que me informará da causa da mesma.

9. Fui informado que o estudo pode ser interrompido por decisão do investigador, do promotor ou das autoridades reguladoras.

*Nome do Participante* \_\_\_\_\_

*Assinatura* : \_\_\_\_\_ *Data:* \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

*Nome de Testemunha / Representante Legal:* \_\_\_\_\_

*Assinatura:* \_\_\_\_\_ *Data:* \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Confirmo que expliquei ao participante acima mencionado a natureza, os objetivos e os potenciais riscos do Estudo acima mencionado.

*Nome do Investigador:* \_\_\_\_\_

*Assinatura:* \_\_\_\_\_ *Data:* \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_