

UNICESUMAR - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ
PROGRAMA DE MESTRADO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

HENRIQUE NOGAROTO

**“TEMPOS ULTRAMODERNOS”: CONSEQUÊNCIAS DO USO
DO *SMARTPHONE* PARA TRABALHADORES**

MARINGÁ
2019

HENRIQUE NOGAROTO

**“TEMPOS ULTRAMODERNOS”: CONSEQUÊNCIAS DO USO
DO *SMARTPHONE* PARA TRABALHADORES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde do Centro Universitário de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Promoção da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Tiago Franklin Rodrigues Lucena.

Co-orientador: Prof. Dra. Ely Mitie Massuda.

MARINGÁ
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N775t Nogaroto, Henrique.
“Tempos ultramodernos”: consequência do uso do smartphone para
trabalhadores / Henrique Nogaroto. Maringá-PR: UNICESUMAR, 2019.
97 f. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Tiago Franklin Rodrigues Lucena.
Coorientadora: Profa. Dra. Ely Mitie Massuda.
Dissertação (mestrado) – UNICESUMAR - Centro Universitário de
Maringá, Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, 2019.

1. Smartphone. 2. Saúde do trabalhador. 3. Cervicalgia. 4. Promoção da
saúde. 5. Comportamento. I. Título.

CDD – 610

Leila Nascimento – Bibliotecária – CRB 9/1722
Biblioteca Central UniCesumar

Ficha catalográfica elaborada de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

HENRIQUE NOGAROTO

“TEMPOS ULTRAMODERNOS”: CONSEQUÊNCIAS DO USO DO *SMARTPHONE*
PARA TRABALHADORES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde do Centro Universitário de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Promoção da Saúde pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA

Prof. Dr. Tiago Franklin Rodrigues Lucena
Centro Universitário de Maringá (Presidente)

Prof^ª. Dr^ª. Mirian Ueda Yamaguchi
Centro Universitário de Maringá (Suplente)

Prof^ª. Dr^ª. Rute Grossi Milani
Centro Universitário de Maringá (Membro Interno)

Prof. Dr. Amurabi Pereira de Oliveira
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (Membro Externo)

Aprovado em: ____ de _____ de 2019.

Ao amor, sentimento esplendoroso e apoio para os desafios vivenciados na rotina de vida. Aos pais, almas de inimaginável sabedoria em ensinar o filho qual o caminho e como agir dignamente, na busca pela felicidade. Aos docentes e a instituição pela orientação formosa na busca pela beleza do conhecimento. Aos amigos e ao AMIGO, peças que completam esse sentimento de gratidão do objetivo alcançado. Agradeço em humildade a todos esses seres iluminados pelas dádivas divinas, por sua paciência e apoio prestados!

“Toda ação humana, quer se torne positiva ou negativa, precisa depender de motivação!”

Dalai Lama

“TEMPOS ULTRAMODERNOS”: CONSEQUÊNCIAS DO USO DO SMARTPHONE PARA TRABALHADORES

RESUMO

O uso intenso, inclusive no ambiente de trabalho, e em posições inadequadas das tecnologias móveis, representadas pelos *smartphones*, afetam a qualidade de vida e a saúde de milhões de indivíduos. Novas tendências patológicas surgiram e evoluíram nesse contexto. O considerável uso de aplicativos ligados à empresas e consequentemente conversas por texto, áudio e vídeo, desencadeiam novos desafios para a promoção da saúde do trabalhador. No entanto, a literatura específica que associa quadros patológicos como decorrentes do trabalho com o uso do *smartphone* ainda é limitada, e mais focada nas consequências de uso do computador do tipo *desktop*. Apesar disso, pesquisas com o *smartphone* já dão destaque para o aumento nos casos de distúrbios osteomusculares no segmento cervical, cintura escapular e membro superior devido ao seu uso habitual. **OBJETIVO GERAL:** Identificar a presença de sintomas osteomusculares à saúde do trabalhador em decorrência da utilização contínua dos *smartphones* no ambiente de trabalho. **METODOLOGIA:** Estudo quantitativo-transversal, através do recrutamento de trabalhadores da cidade de Maringá - PR utilizando redes sociais: *WhatsApp*®, *Instagram*® e *Facebook*®. Foi utilizado um questionário online que continha questões sobre socioeconômicas, de comportamento de uso do *smartphone* dentro e fora do trabalho e da presença de sintomas osteomusculares. Os dados foram tabulados e submetidos à estatística descritiva e testes de associação. **RESULTADOS:** 326 indivíduos responderam ao questionário, sendo inclusos 196, dentre os quais houve preponderância do sexo feminino (61,54%), de ensino superior incompleto (47,18%) e renda mensal de até dois salários mínimos (45,64%). Dentre os respondentes, 62% relataram utilizar sempre o *smartphone*, e para 55,9%, essa é uma necessidade para sua atuação profissional. Não houve evidência de associação entre o tempo de uso diário do *smartphone* e a presença de sintomas condicionada à prática de atividades físicas, bem como, correlação significativa entre o nível de escolaridade e a quantidade de horas de uso diário do dispositivo no trabalho. Mas, verificou-se que quanto menor a renda, maior o tempo de uso do dispositivo no horário fora do trabalho ($p=0,0281$). **CONCLUSÃO:** Ações de promoção da saúde devem orientar para os malefícios do uso do *smartphone*, e em especial, para além do horário de trabalho para o trabalho, quando os indivíduos assim relatam utilizar o dispositivo nesse contexto. Sabemos que toda nova tecnologia exige um tempo de adaptação dos usuários e, além do deslumbramento e incorporação acrítica delas no contexto do trabalho, o campo da Promoção da Saúde deve questionar e apontar direções para uma vida mais saudável.

Palavras-chave: *smartphone*; saúde do trabalhador; cervicalgia; promoção da saúde; comportamento

“ULTRAMODERN TIMES”: CONSEQUENCES OF THE USE OF SMARTPHONE FOR WORKERS

ABSTRACT

The intense use of mobile technologies, such as the smartphones in inappropriate positions in the work space affect the health of millions of individuals worldwide. New pathological trends have emerged and are evolved in this context. The considerable interaction with business related apps, and the popularity of text, audio, and video conversations apps unleashes new challenges for the employee and health promotion professionals. However, the specific literature that associates pathological consequences of this interaction is still limited, and more focused on the consequences of using the desktop computer. Despite this, some research points out that the use of smartphone can increase the cases of musculoskeletal disorders in the cervical segment, shoulder and upper limb. **OBJECTIVE:** To identify the presence of health symptoms in workers due to the continuous use of smartphones in the work environment. **METHODOLOGY:** Quantitative-transversal study, through the workers recruitment at Maringá - PR using social networks: *WhatsApp®*, *Instagram®* and *Facebook®*. An online questionnaire was used that contained questions about socioeconomic, behavior of use of the smartphone in and out of work and the presence of musculoskeletal symptoms. Data were tabulated and submitted to descriptive statistics and association tests. **RESULTS:** 326 subjects answered the questionnaire, 196 were eligible, among which were female preponderance (61.54%), incomplete higher education (47.18%) and monthly income up to two minimum salaries (45.64%). Among respondents, 62% reported that they always use the smartphone, indicating that for 55.9%, this is a necessity for their professional demands. There was no evidence of association between the time of daily use of the smartphone and the presence of symptoms conditioned to the practice of physical activities, as well as, no significant correlation between the educational level and the number of hours of daily use of the device at work. But, it was found that the lower income salaries, the longer the use of the device in the time outside the working hour ($p = 0.0281$). **CONCLUSION:** Health promotion actions should harms about the use of the smartphone, and especially beyond working hours, when individuals report using the device in that context. We know that all new technology requires a time of adaptation, in addition to the dazzling and uncritical incorporation of them in the context of work, the field of Health Promotion must question and point directions towards a healthier life.

Key words: smartphone; occupational health; neck pain; health promotion; behavior

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Banner inserido na rede social <i>Facebook</i> ®. Fonte: autores.	51
Figura 2 - Banner inserido na rede social <i>Instagram</i> ®. Fonte: autores.....	52
Figura 3 - Distribuição de frequências da classificação de IMC dos participantes do estudo. Fonte: autores.	57
Figura 4 - Distribuição de frequências do uso diário de <i>smartphone</i> pelos participantes do estudo. Fonte: autores.	57
Figura 5 - Distribuição de frequências da associação do uso excessivo do <i>smartphone</i> versus escolaridade dos participantes do estudo. Fonte: autores.	62
Figura 6 - Distribuição de frequências da associação do uso excessivo do <i>smartphone</i> versus renda dos participantes do estudo. Fonte: autores.....	62
Figura 7 - Distribuição de frequências das horas diárias de uso do <i>smartphone</i> no trabalho conforme prática de atividade física e presença de sintomas nos participantes do estudo. Fonte: autores.	64
Figura 8 - Distribuição de frequências do uso diário do <i>smartphone</i> conforme a escolaridade dos participantes do estudo. Fonte: autores.	65
Figura 9 - Distribuição de frequências das horas diárias de uso do <i>smartphone</i> fora do trabalho conforme a escolaridade dos participantes do estudo. Fonte: autores.	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de frequências sócio-demográficas das características dos participantes do estudo. Fonte: autores.	56
Tabela 2 - Distribuição de frequências quanto ao tempo, horas e necessidade de uso do <i>smartphone</i> no trabalho. Fonte: autores.	58
Tabela 3 - Distribuição de frequências do cenário e finalidade de uso de <i>smartphone</i> no trabalho. Fonte: autores.	59
Tabela 4 - Distribuição de frequências da disponibilidade do dispositivo e participação em grupos de pessoas no trabalho. Fonte: autores.	59
Tabela 5 - Distribuição de frequências de utilização, tempo de uso e frequência de uso do <i>smartphone</i> fora do horário de trabalho para assuntos do trabalho. Fonte: autores.	60
Tabela 6 - Distribuição de frequências das características dos participantes do estudo relacionadas ao uso de <i>smartphone</i> no trabalho. Fonte: autores.	61
Tabela 7 - Distribuição de frequências das características dos participantes do estudo conforme presença de sintomas e resultados dos testes qui-quadrado e exato de Fisher. *Valor-p < 0,05. Fonte: autores.	63

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.2 Objetivos.....	17
1.2.1 Objetivo geral	17
1.2.2 Objetivos específicos	17
2 REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1 Precarização do Trabalho	19
2.2 Saúde e Trabalho: LER e DORT	20
2.2 O Trabalhador Móvel e Nômade	22
2.3 Tecnologias Móveis e Saúde.....	29
2.3.1 Prejuízos à saúde do trabalhador	32
2.3.2 Consequências socioeconômicas.....	45
2.4 Promoção da Saúde e Relação com a Tecnologia	46
3 METODOLOGIA.....	49
3.1 Tipo de Estudo	49
3.2 Local de Realização da Pesquisa.....	49
3.3 População e Amostra.....	49
3.4 Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados.....	50
3.5 Análise dos Dados.....	53
4 RESULTADOS	55
5 DISCUSSÃO	67
5.1 Características Sociodemográficas e de Atividade Física dos Usuários de <i>Smartphone</i> no Trabalho e para o Trabalho.....	67
5.2 Comportamento Quanto ao Uso do <i>Smartphone</i> no Trabalho e para o Trabalho.....	72
5.3 Tipo de Uso do <i>Smartphone</i> no Trabalho e para o Trabalho.....	75
5.4 Características Econômicas dos Trabalhadores Usuários de <i>Smartphones</i>	76
5.5 Associação e Locais de Maior Frequência de Sinais e Sintomas de Saúde da Utilização do <i>Smartphone</i> pelo Trabalhador	78
5.6 Limitações do Estudo.....	79
CONCLUSÃO.....	80
REFERÊNCIAS	82
ANEXOS	90
Anexo I – Página Final da Pesquisa e Agradecimento.	90

Anexo II – Questionário Online.....	91
Anexo II – Parecer Consubstanciado do CEP	97

1 INTRODUÇÃO

Nos primeiros minutos do filme “2001: uma odisseia no espaço” de Stanley Kubrick lançado em 1968 assistimos um ancestral do *homo sapiens* dominando uma ferramenta (um osso) para quebrar e atacar outros indivíduos. Trata-se de uma cena que mostra o domínio de uma ferramenta tecnológica e seu uso a favor das suas atividades cotidianas. Atualmente, em nossas mãos, não estão mais ossos de animais, mas dispositivos móveis de comunicação e informação digital, que são chamados como *smartphones*.

O tema deste trabalho se dá na interseção entre a atividade profissional, as tecnologias móveis e as consequências dos seus usos para a saúde. Podemos localizar tematicamente essa interseção entre tecnologias móveis e saúde no campo da *mHealth* (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011). No entanto, as pesquisas que associam esses temas se concentram no uso positivo do *smartphone* e seus serviços nas questões relacionadas à saúde (RODRIGUES LUCENA; BUENO; VELHO, 2017). Nosso interesse se volta aqui sobre o movimento e ações do corpo do trabalhador que passa a utilizar tecnologias móveis de comunicação que já mereceram inúmeras interpretações e representações ao longo do tempo. Assim como a ação repetitiva no hominídeo no filme de Kubrick nos faz refletir sobre os problemas na coluna daquele indivíduo, atualmente o mesmo acontece nos questionamentos dos problemas no pescoço que surgem com o uso frequente dos *smartphones*.

Antes porém da presença dos *smartphones* nos bolsos, e refletindo sobre os impactos da revolução industrial sobre o corpo do trabalhador, assistimos no cinema, a imagem clássica de Chaplin no filme “Tempos Modernos”, de 1936, que mostrou o trabalhador sendo engolido pelas engrenagens e sofrendo com as lesões por esforço repetitivo no trato diário com as máquinas industriais. Essas são imagens que apresentam interpretações poéticas e literais da indústria que irrompia na época, mas trata-se de uma representação e metáfora para também pensarmos que o trabalhador é parte dessa engrenagem industrial – um elemento do tecido socioeconômico.

De lá para cá, a saúde do trabalhador que lida com máquinas mudou com a inserção do computador no ambiente do trabalho e com a configuração do espaço do escritório. Se o indivíduo é parte do sistema de produção, ele mesmo sofre as consequências do uso da tecnologia impulsionadas e entregues pelas condições de trabalho. Não demorou muito para vermos que as cenas lúdicas de Chaplin, se transformassem em cenas de acidentes de trabalho, do cansaço dos músculos, da atividade repetitiva e exaustiva. No filme, o indivíduo

acompanhava o tempo da máquina, da esteira. Atualmente, os representantes contemporâneos dessas tecnologias são os *smartphones*, que criam novas condições de trabalho e de mediação com os afazeres que podem afetar a qualidade de vida do trabalhador, como já vem sendo apontado por algumas pesquisas (CUÉLLAR; LANMAN, 2017; DAMASCENO et al., 2018; GOLD et al., 2012).

Com essa nova perspectiva, o ambiente de trabalho em contrapartida apresenta uma evolução mais lenta no contexto ergonômico, evoluindo de maneira desproporcional à introdução da tecnologia móvel. Se com a introdução do computador vimos a reconfiguração do escritório, na era do *smartphone*, ainda não conseguimos perceber novas “móbilias”. Desta forma, recomenda-se uma adaptação adequada da estação ou ambiente de trabalho para a utilização cada dia mais intensa deste tipo de dispositivo.

Assim, essa dissertação parte inicialmente de uma percepção clínica, adquirida dentro de uma visão fisioterapêutica, quando se percebe que nos últimos anos há uma maior intensificação de síndromes dolorosas relacionadas ao segmento anatômico cervical¹. O estudo da incidência da cervicalgia se preocupa em identificar como a posição da cabeça abaixada do indivíduo, própria e característica de quem usa o *smartphone*, pode ser prejudicial a sua saúde (KIM; KIM, 2015). Assim, apontamos para a necessidade de introduzir protocolos de tratamentos específicos, ou intervenções de promoção da saúde eficazes no ambiente de trabalho.

Compreender os reflexos sociais e para a saúde do emprego de tecnologias no ambiente do trabalho, particularmente da incorporação do *smartphone* nas atividades profissionais, nortearam o tema deste estudo. Tendo-se como foco a Promoção da Saúde de acordo com a portaria Nº2.446 de 11 de novembro de 2014 da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) em seu artigo 8º parágrafo IV, o qual descreve, em resumo, que a promoção da saúde atua em ambientes e territórios de vida e de trabalho das pessoas, objetivou-se identificar as consequências da utilização deste tipo de dispositivo no ambiente de trabalho. Assim, nos questionamos: Estariam os *smartphones*, e o seu uso mais intenso nos últimos anos, afetando significativamente a saúde do trabalhador? Que novo contexto social, econômico e cultural está impelindo o uso desse tipo de tecnologia nas práticas do trabalho?

¹ Essa dissertação também dá seguimento ao tema que fora abordado pelo mestrando Glaukus Regiani Bueno (2017), naquela oportunidade foi verificado as consequências para a saúde do uso do *smartphone* por jovens universitários. A temática e estruturação desse estudo atende à Linha de Pesquisa de Educação e Tecnologias na Promoção da Saúde e no Projeto de Pesquisa 3: tecnologias, comunicação e educação na promoção da saúde, bem como se alinhou ao projeto docente *sobre Saúde Móvel (mHealth)* projetos estes que buscam compreender os efeitos diversos (positivos e negativos) das tecnologias sob o olhar da Promoção da Saúde.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Identificar a presença de sintomas osteomusculares à saúde do trabalhador em decorrência da utilização contínua dos *smartphones* no ambiente de trabalho.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar o contexto (tempo e frequência) de uso do *smartphone* para o trabalho;
- Identificar o comportamento de uso do *smartphone* dos trabalhadores;
- Associar o quadro de sintomas osteomusculares ao número de horas, necessidade de utilização, entre outros, como consequências do uso frequente do *smartphone* para o trabalho;
- Associar as características socioeconômicas ao tempo e a presença de sintomas relacionados ao segmento cervical;
- Apontar estratégias de autocuidado em relação ao uso dos *smartphones*.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Antes de compreender essas questões mais ligadas à saúde do trabalhador, cabe lembrar que o estudo aqui apresentado foi inspirado e motivado por diversas peças culturais que nos antecederam.

Inicialmente citamos a contribuição dada pelos pioneiros do estudo cinemático e, dos estudos do movimento e das influências de determinadas situações sobre os movimentos fisiológicos do corpo humano. Como exemplos, tivemos artistas fascinados por esta ciência, e que podemos agrupar como os futuristas Jules Marey na França e Balla na Itália. Ambos são precursores artísticos da demonstração da análise do movimento através da retratação artística deste em suas obras.

Esses pioneiros estudaram de uma forma bela e cênica, os movimentos dos segmentos corporais em sua globalidade ou especificidade, a exemplo dos trabalhos tomados como instrumentos para reflexão e inspiração “Desenho para um Quarto de Criança” de Giacomo Balla em 1914 e “Cronofotografia” de Etienne-Jules Marey em 1886 (MARTIN, 2005).

Citar esses artistas nesse trabalho nos pareceu necessário porque, como trabalham com a dimensão cultural e comportamental do homem, eles conseguiram apontar mudanças significativas nos aspectos da vida deste ser vivo. Utilizaram técnicas do seu tempo para perceber as mudanças culturais que as máquinas estavam provendo no cenário político e econômico da época.

Músicos futuristas também utilizavam os sons da revolução industrial para produzir o que seria a música do séc. XX. Alguns anos depois, reconhecemos por exemplo, a dimensão crítica dada no filme “Tempos Modernos” de Charles Chaplin em 1936, para se pensar na relação de trabalho que surgia nos parques industriais naquela época. As consequências para a saúde já eram apontadas por essa peça artística atemporal e única.

A representação do esforço do trabalho em sua forma artística ou clínica tem como intuito demonstrar ou detectar, as alterações que o corpo humano sofre em consequência do meio em que convive. Desde a visão de Chaplin, diversas outras interpretações do mundo do trabalho nos foram dadas e pesquisadas na área da saúde, onde, economia e administração pontuaram essas questões. Essas percepções servem como instrumentos eficazes para ações de promoção da saúde por meio da prevenção de patologias que podem alterar esta sinergia perfeita.

Há tempos o estudo dos movimentos artrocinemáticos do corpo humano, assim como, suas disfunções e consequentes prejuízos para a dinâmica corporal, despertam o interesse de vários cientistas da área e também, de artistas que voltam o seu olhar artístico para esta análise. Eadweard J. Muybridge foi um exemplo ao retratar a beleza desta sinergia corporal, seja ela em sua função normal ou comprometida, devido a patologias ou fatores ambientais, como retratadas na imagem “*Stepping up on and over a chair*” e “*Muscular atrophy of legs*” ou em “*Farmer, mowing grass*”.

São imagens que relatam artisticamente no final do séc. XIX os comprometimentos dos segmentos corporais devido a vários fatores e situações (ADAM, 2014). Se estivesse presente hoje, não surpreendia imagens de Muybridge de jovens digitando em *smartphones* enquanto caminham.

A percepção desses pioneiros no estudo cinemático nos lança para os estudos em Promoção da Saúde do trabalhador e, em áreas específicas como a fisioterapia, que se valem de instrumentos para verificar esses movimentos. Se o movimento de pessoas em atividades cotidianas foi tema desses pioneiros, o que esperar desses artistas quando vissem hoje pessoas com as cabeças baixas, caminhando nas ruas e digitando nos *smartphones*?

A revisão da literatura não sistemática apresentada nesta dissertação então estruturou o tema e as reflexões com as seguintes seções:

- 2.1 Precarização do Trabalho;
- 2.1 Saúde e Trabalho – LER e DORT;
- 2.2 O Trabalhador Móvel e Nômade;
- 2.3 Tecnologias Móveis e Saúde;
- 2.3.1 Prejuízos à saúde do trabalhador;
- 2.3.2 Consequências socioeconômicas;
- 2.4 Promoção da Saúde e a Relação com a Tecnologia.

2.1 Precarização do Trabalho

Observado no cenário mundial e também no Brasil, os fatores desencadeados pelas pela globalização e crises econômicas continuam a evoluir e ocasionar um cenário econômico preocupante, a respeito da precarização do trabalho.

Esses fatores repercutiram de forma direta no contexto do trabalho, evoluindo para patamares históricos do desemprego nas últimas décadas, como observado no Brasil em 2008,

onde trabalhadores com registro em carteira perderam o emprego nas áreas da indústria automobilística (uma das que mais empregava) (HIRATA, 2011).

Ainda dentro desse contexto, o sexo feminino que constituía a menor parcela dentro a classe operária, passou a ser o sexo de maior evolução no quesito atividade de trabalho, apontando para uma interessante diversificação sexual no mundo do trabalho na atualidade. Esse fator passa a ser um instrumento de atenção, demonstrando-se agora com maior clareza durante o processo de precarização do trabalho e as desigualdades sexuais entre as classes sociais e entre as etnias, devido a essa nova distribuição da riqueza e pobreza (FALQUET et al., 2010).

A exemplo do Japão, o número de mulheres precárias, pobres e sem teto, sofrem de forma direta os efeitos da crise econômica e globalização vivenciada, principalmente em decorrência da perda do emprego de seus companheiros, obrigando o sexo feminino agora assumir uma participação ativa na renda de seus lares, observando esse cenário quando as mulheres apresentam-se em minoria nas fábricas e como a maioria no setores do comércio e serviços (HIRATA, 2011).

Isso demonstra que o trabalho precário induz a uma intensificação do trabalho, seja em ele em jornada dupla de atividades trabalhistas, ou em jornadas maiores de atividades de vida diária das pessoas, as quais se disponibilizam a aceitar regras, atividades e condições de trabalho atuais e muitas vezes, ainda não regulamentadas pelas organizações mundiais de saúde (HIRATA, 2011). Essa necessidade impera a busca de trabalhadores para jornadas intensas de trabalho e a tecnologia móvel pode promover uma intensificação do trabalho.

Assim, como resultado dessa precarização do trabalho, temos os prejuízos diretos à saúde e o abalo socio-econômico dos setores privados e públicos de assistência ao cidadão, pela sobrecarga de indivíduos doentes em consequência (HIRATA, 2011). A exemplo do Brasil, referências na literatura específica sobre os prejuízos decorrentes dessa precarização, ainda são escassas, mas que já despertam interesses das áreas sindicais do trabalho e da pesquisa em saúde, demonstrando que o olhar preocupante sobre esse tema está sendo cada vez mais voltado a classe trabalhadora (HIRATA, 2011).

2.2 Saúde e Trabalho: LER e DORT

Uma das grandes representações que se faz do uso das tecnologias, é do trabalhador em frente a um computador digitando repetitivamente no teclado. Essa atividade e suas

condições estão relacionadas com duas siglas bastante presentes quando lemos sobre doenças e trabalho: LER e DORT².

A definição literária de LER e DORT, segundo Alencar e Ota (2011), apresenta-se de acordo com a Instrução Normativa INSS/DC Nº 98 de 2003, sendo LER a lesão por esforço repetitivo e DORT os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, utilizadas por muitos autores por não apresentar especificidade de suas causas e efeitos verdadeiramente definidos. No Brasil, passou-se a considerar este tipo de acometimento entre os trabalhadores a partir da década de 1980, despertando a atenção da saúde pública devido à grande incidência nesta população.

LER e DORT manifestam-se em formas de processos inflamatórios, aumento da tensão muscular, dores agudas e crônicas, limitações de movimentos e comprometimento das atividades de vida diária do indivíduo atingido, decorrentes da sobrecarga de horas trabalhadas sem a devida pausa para a recuperação tecidual, excessivamente utilizada, seja através da realização de movimentos repetitivos, suporte de cargas ou manutenção de posturas por longos períodos de tempo (PESSOA; CARDIA; SANTOS, 2010).

Pastre et al. (2007) descrevem que os sintomas decorrentes do acometimento pelas LER e DORT trazem consequências psicológicas, sociais e motoras, resultando em diminuição da produtividade do trabalhador, necessidade de acompanhamento clínico, aumento da demanda de atendimento na área da saúde e em consequência maior, o afastamento por longos períodos da atividade exercida, o que ocasiona grandes perdas para a economia anualmente. Ainda, o autor afirma que o comprometimento da população atingida por estas disfunções é maior em mulheres jovens, durante a fase trabalhista.

Distúrbios osteomusculares são afecções de músculos, tendões, sinóvias (revestimentos das articulações) nervos, fásCIAS (envoltório dos músculos) e ligamentos, isolados ou combinados, com ou sem a degeneração de tecidos. Caracterizam-se pela ocorrência de sintomas concomitantes ou não, como: dor, parestesia, sensação de peso e fadiga. Com aparecimento insidioso, estas lesões atingem geralmente, os membros superiores, a região escapular em torno do ombro e a região cervical, mas, podem também acometer

² No dia 05 de agosto de 1998, o Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) baixou a Ordem de Serviço 606 - Norma para a Avaliação de Incapacidade para Fins de Benefícios Previdenciários - que utiliza a sigla DORT (distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho) ao invés da sigla LER (Lesão por Esforço Repetitivo), para “evitar que na própria denominação já se apontem causas definidas” (MÍNISTÉRIO DA SAÚDE, 2000). A ordem de serviço n.º 606 tem como objetivo descaracterizar a existência de DORT em boa parte dos trabalhadores que hoje apresentam reclamações à Previdência, exigindo a caracterização técnica entre o diagnóstico e o ambiente de trabalho, relação que nem sempre se apresenta de forma evidente (MOREIRA, 2010).

membros inferiores e, frequentemente, são causas de incapacidades laborais temporárias ou permanentes (LELIS et al., 2012).

Os fatores de risco para o desenvolvimento de distúrbios osteomusculares estão presentes tanto durante o trabalho, quanto, durante o lazer. Fatores individuais, como idade, genética, estilo de vida, crenças e estado geral de saúde mostraram-se modificadores importantes de risco (LUNDE et al., 2014).

As doenças crônicas que afetam a condição osteomuscular representam um dos principais problemas para a saúde da população brasileira, principalmente na fase produtiva da vida (trabalhadores). Entre essas doenças, destacam-se os problemas crônicos de coluna, como as dores lombares, dorsais e cervicais, e os distúrbios osteomusculares que podem estar relacionados ao trabalho (DORT) (OLIVEIRA et al., 2015b).

Neste contexto, o surgimento de novas patologias associadas ao excesso de uso das tecnologias móveis tem aumentado, conseqüentemente, o número de trabalhadores acometidos por disfunções estruturais, conhecidas atualmente como disfunções ou patologias osteomusculares, de incidência aguda, crônica ou recorrente. Desta forma, retoma-se a preocupação com as antigas patologias LER e DORT, famosamente conhecidas pelas instituições trabalhistas e por seus trabalhadores e, em decorrência da nova mobilidade de trabalho demonstrada no próximo item, faz jus a análise específica abordada por esta pesquisa.

2.2 O Trabalhador Móvel e Nômade

Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), até o final do ano de 2017, 116 milhões de brasileiros conectaram-se à internet, onde, a maioria utilizou o *smartphone* para essa conexão (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2018).

Outros dados do mesmo instituto demonstraram que 77,1% da população com 10 anos ou mais de idade, possuíam um aparelho celular em seu domínio nesse mesmo ano. Correlacionando esses dados com outros disponibilizados pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), a média de *smartphones* na população brasileira foi de 1,7 aparelho/linha ativa no país (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2018).

De acordo com esses dados, a faixa etária que mais utiliza esse tipo de dispositivo foi entre indivíduos com 25 a 34 anos, onde em dados matemáticos temos 88,6% da população

total do país. Outra constatação foi de que, quanto maior o grau de escolaridade maior o uso do *smartphone*, onde, entre os indivíduos com nenhum grau de escolaridade, 43,6% possuíam um aparelho, ao contrário dos indivíduos com ensino fundamental incompleto, onde essa porcentagem salta para 62% e, evolui para 97,5% dos indivíduos com nível superior completo (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2018).

Um novo perfil de trabalho vem surgindo nas últimas décadas, principalmente com a utilização do *smartphone*. Atualmente, o trabalhador pode atuar fora da empresa a qual é contratado, de forma independente e sem a necessidade de sua presença física para execução das tarefas a ele designadas (KAKIHARA; SORENSEN, 2002).

Também lembramos que ele não tem o contato pessoal com o cliente e, apenas, utiliza as novas ferramentas de comunicação, o que pode refletir economicamente para a empresa, a qual não necessita mais de grandes instalações para abrigar os seus colaboradores, suas ferramentas de produção e até mesmo seus estoques. A configuração do chamado *home-office* é um exemplo desse novo contexto ou como preferem outros, tele-trabalho³ (PEREIRA JUNIOR; CAETANO, 2009)

O surgimento de uma nova maneira de se conectar ao mundo virtual, sem a necessidade da ligação física ou de cabos, alterou os meios de comunicação e as estações de trabalho. Atualmente os indivíduos necessitam apenas de uma máquina com conexão sem fio (as chamadas tecnologias wireless⁴) para fazer o trabalho em qualquer lugar. Isso inaugura uma espécie de trabalhador “nômade” que se desloca pelo espaço e pode estar trabalhando em qualquer lugar. Boa parte dessa conexão pode se dar por dispositivos móveis e portáteis, que são fáceis de serem carregados pelos usuários (KAKIHARA; SORENSEN, 2002).

Antes as dificuldades logísticas e físicas enfrentadas por grandes empresas em regiões metropolitanas, as quais, demandam altos custos que são refletidos consequentemente no valor final de seus produtos, passam a ser superadas pelo acesso móvel da empresa e seus funcionários, desde sua casa, restaurante, carro e aviões. Isso permite inclusive, que a central de estoque de seus produtos se localize em outro país, a qual recebe virtualmente o pedido e executa o despacho diretamente para o cliente final, refletindo em economia para as empresas e redução dos custos de produção e demanda de colaboradores (PEREIRA; CAETANO, 2009).

³É uma forma de trabalho exercida à distância de forma autônoma, utilizando ferramentas telecomunicacionais e de informação que asseguram um contacto directo entre o **teletrabalhador** e o empregador.

⁴ Um exemplo de conexão dessa natureza é a wi-fi, mas temos ainda outras formas de se conectar sem fio as redes informáticas: 3G e 4G no caso dos *smartphones*.

Corso, Cavedon e Freitas (2011) classificam essa nova modalidade, quanto ao perfil dos novos trabalhadores, a exemplo dos usuários de Tecnologias Móveis e sem fios, como “TIMS”, ou seja, indivíduos que utilizam esta tecnologia durante qualquer espaço de tempo ou ambiente, tanto para situações de recreação e principalmente para atividades trabalhistas.

Nesse ambiente, não há só um aumento do número de usuário das TIMS a cada ano, mas também o número de empresas que oferecem a possibilidade do trabalho móvel, sem a necessária presença física do colaborador no ambiente da empresa. Corso, Cavedon e Freitas (2011) afirmam também, que a carência de estudos antropológicos da utilização das TIMS e sua evolução são justificativas para a elaboração e coleta de novos dados, para que se possa delinear um perfil dos usuários deste tipo de tecnologia, principalmente voltado ao novo perfil de trabalho decorrente desta relação.

O indivíduo então, através das tecnologias móveis, passa a ser não somente o que utiliza das TIMS para o trabalho ou enquanto se movimenta, mas sim, todo aquele indivíduo que utiliza desta tecnologia para se relacionar, expandir os horizontes de comunicação interpessoal e inclusive, em seus relacionamentos afetivos (CORSO; CAVEDON; FREITAS, 2011).

Em destaque deste novo perfil de trabalho, temos o *smartphone* como a ferramenta mais utilizada, trazendo aspectos positivos e negativos da influência do advento deste dispositivo como instrumento trabalhista e, sua excessiva utilização pelos usuários em questões pessoais e de trabalho.

Quando relacionado ao ambiente de trabalho, aspectos positivos são destacados quanto à rápida troca de informações entre a empresa e seus colaboradores com sua respectiva clientela, através da utilização do *smartphone*, bem como, economia no tempo de deslocamento. Já como aspecto negativo, temos o número excessivo de horas de trabalho, extensão do expediente diário, prejuízos à saúde em geral (OLIVEIRA et al., 2015).

O que chamamos como *smartphone* hoje, é fruto de diversas inovações no campo das engenharias elétrica e eletrônica para efetivar a comunicação à distância entre basicamente duas pessoas. A invenção do telefone fixo remonta-se a Alexander Graham Bell (AGAR, 2004).

O autor Agar (2004) conta a história dos chamados dispositivos móveis e descreve a ideia de Erikson na Suécia rural no final do séc. XIX, como um dos primeiros pesquisadores a imaginar um dispositivo de comunicação móvel, onde, em seu caso, ele colocou o telefone em cima de um carro.

Foi a partir da década de 40 que pesquisadores começaram a elaborar a tecnologia de comunicação à distância chamada de “celular”, pois baseia-se na transmissão de sinal por meio de torres chamadas de estações rádio base, que cobrem uma área (uma célula) possuindo uma operadora, que a depender da quantidade e localização das estações rádio base, oferecem uma área de cobertura (AGAR, 2004).

Esse tipo de comunicação permitiu, mais tarde, a chamada por voz por meio de telefones celulares. Na década de 80 vimos cenas de empresários usando do telefone celular para se comunicar com a empresa. Uma famosa cena é a do filme *Wall Street: poder e cobiça* (1987) do diretor Oliver Stone quando vemos o ator Michael Douglas numa praia usando de um telefone celular para se conectar ao mercado financeiro. Assim, o telefone passava a ser um representante da própria produtividade do mercado empresarial.

Foi somente a partir dos anos 2000, que vimos que o “telefone celular” ganhou mais funcionalidades e, no processo de convergência tecnológica, se transformou num computador portátil popular e assim vem sendo chamado como *smartphone*, tradução para telefone esperto ou inteligente (LIANG; HWANG, 2016).

Um telefone celular não é mais apenas um telefone, tornou-se parte integrante da vida moderna para muitas pessoas (LIANG; HWANG, 2016). Este dispositivo vem, em suas diferentes configurações, assumindo múltiplas funções e contextos no cotidiano das pessoas (AGAR, 2004).

Não há de se negar que os *smartphones* são considerados uma parte essencial da vida cotidiana, presentes em todos os grupos etários e demográficos. Estima-se que 77% da população do mundo possua um *smartphone*, que está aliado ao hábito e costume de, por exemplo, enviar mensagens instantâneas e de texto que, em particular, tem surgido como um método rápido e de baixo custo da comunicação (SCHABRUN et al., 2014), principalmente em países onde o custo de acesso por ligação de voz ainda é alto.

Os usuários de *smartphones* são capazes de comunicar-se não apenas pela voz, mas por uma infinidade de outros recursos, tais como a utilização dos teclados virtuais para textos por meio de SMS (serviço de mensagens curtas), *WhatsApp*®, *Viber*®, *Line*®, *BBM*® (BlackBerry Messenger) e aplicativos de redes sociais como *Facebook*®, *Twitter*® e *Skype*® (SHARAN et al., 2014).

Os *smartphones* são exemplos de dispositivos multifuncionais e móveis que possuem capacidade de associar câmeras, agendas eletrônicas, gravadores, microcomputadores, processadores de informação e até mesmo o telefone. O modo atual de interação com esse

dispositivo é por meio de toques com os dedos nas telas que ficam nas palmas das mãos. Eles estão constantemente presentes nos bolsos dos usuários. Esse contexto de hiperconectividade condiciona novos comportamentos de trabalho, onde o fixo passa a ser móvel, a comunicação pode ser feita de praticamente qualquer lugar do planeta utilizando as mais diversas formas de comunicação em tempo real (KAKIHARA; SORENSEN, 2002).

O avanço técnico das interfaces através do toque pelos usuários tem integrado o dispositivo para ser controlado pelas estruturas móveis dos dedos, e não somente por toques únicos e diretos, como nos teclados físicos. Além disso, o rápido desenvolvimento de software e o acesso à internet generalizada, alargam o âmbito de aplicações destes dispositivos e, garantem ao aparelho, multifuncionalidade e a utilização além da comunicação (KAKIHARA; SORENSEN, 2002).

Como consequência dessa interação com o dispositivo e da cena que vemos das pessoas digitando, surgiu o termo “*texting*”. *Texting* é o serviço de dados móveis mais utilizados, com 74% de todos os usuários de telefones celulares em todo o mundo. De acordo com relatórios da BBC, quase 19 bilhões de mensagens foram enviadas por dia usando aplicativos de bate-papo e 17,6 bilhões de mensagens SMS em 2012, a literatura ainda relata um impacto adverso sobre a saúde física e psicológica dos usuários (SHARAN et al., 2014).

O mesmo autor, ainda relata que a popularização dos celulares inteligentes, os *smartphones*, tem sido considerada por muitos a revolução tecnológica de maior impacto nos últimos tempos, após a revolução causada pela Internet e pelas redes sociais online. O crescimento do mercado de dispositivos móveis tem gerado oportunidades comerciais e sociais em diversas áreas (OLLA; SHIMSKEY, 2015).

Esse tipo de dispositivo é considerado um computador de bolso com acesso a milhões de aplicativos. Esses aplicativos vêm sendo usados no contexto da promoção e intervenções de saúde por diversos pesquisadores que se lançam a usar o dispositivo como essenciais na distribuição, coleta e educação de populações e grupos vulneráveis (OLLA; SHIMSKEY, 2015; STEINHUBL; MUSE; TOPOL, 2013; WAEGEMANN, 2010; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

De todas as tecnologias digitais (*SmartTv*, *Notebook*, *Tablets*, etc) o telefone celular é a que possui mais penetração na população. Dados ainda confirmam a constante posse do aparelho pelos indivíduos de forma invasiva em todos os lugares e, durante várias horas por dia, onde 73% dos brasileiros usam do celular constantemente e não saem de casa sem ele, ou

seja, quanto maior a presença mais nos condicionamos a utilizá-lo (STEINHUBL; MUSE; TOPOL, 2013; WAEGEMANN, 2010).

Outra tendência que mostra a potência desse setor produtivo está em dados informativos, onde estes mostram que as pessoas gastam 6x mais tempo em *apps*⁵ do que em sites no celular. Ademais, o uso da Internet através do telefone celular tem suplementado o uso da Internet em computadores Desktop. A tendência também se beneficia das recentes políticas de inclusão digital lançadas pelo governo que prevê mais lugares com acesso à Internet, zonas Wi-fi livres e barateamento dos preços dos equipamentos em ações de inclusão digital (STEINHUBL; MUSE; TOPOL, 2013; WAEGEMANN, 2010).

Stawarz e Benedyk (2013) em seu estudo afirmam que a popularização da tecnologia móvel nos últimos anos atingiu também a classe trabalhadora, introduzindo de maneira brusca e em larga escala essa tecnologia como ferramenta de trabalho, sem que estudos fossem realizados para o correto acompanhamento da evolução da ergonomia do ambiente de trabalho, em conjunto com a evolução da nova instrumentação tecnológica utilizada pelos trabalhadores, demonstrando a carência de uma correta avaliação da postura, do design e da estação de trabalho, para evitar-se assim, futuros comprometimentos patológicos e funcionais de seus utilizadores.

Dentro do cenário do emprego de tecnologias no trabalho, os trabalhadores das diversas áreas produtivas são submetidos à elevadas cargas de atividade e, também, da pressão para que se atualizem e usem ferramentas tecnológicas no ambiente profissional (ASSUNÇÃO, 2003).

Em um formato competitivo empresarial e funcional se observa a interação mediada pelo *smartphone* dentro do ambiente produtivo, fato esse onde se observa que as pessoas interagem mais entre si mediadas pelo *smartphone*. Assim, alguns teóricos observam que não se prioriza o espaço para o diálogo e as vivências humanas atualmente, e o ambiente de trabalho se converte ao mercado produtivo e ao capital (ASSUNÇÃO, 2003).

São grupos do *WhatsApp*® (aplicativo de conversa instantânea)⁶, aplicativos da empresa e outras redes sociais que são criados para comunicar ações, atividades e curiosidades sobre o trabalho. Embora essas ferramentas contribuam para a coordenação das atividades entre os trabalhadores, a ampliação do tempo de interação, incluindo finais de

⁵ *app* é a abreviatura de *application*, ou seja, aplicação. Aplicação essa que é instalada num *smartphone*.

⁶ Segundo dados da própria empresa, a utilização do *WhatsApp*® atingiu a marca de 1 bilhão de usuários ativos por dia no primeiro semestre do ano de 2017, com uma veiculação de cerca de 55 bilhões de mensagens ao dia (<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/whatsapp-atinge-marca-de-1-bilhao-de-usuarios-ativos-por-dia.ghtml>).

semana e tempo de repouso ou descanso, podem afetar significativamente a qualidade de vida do usuário (ASSUNÇÃO, 2003).

Inúmeros estudos comprovam a grande demanda desta tecnologia como ferramenta de trabalho, introduzida como alternativa para o aumento da produtividade da classe trabalhadora e o aumento do faturamento das instituições de trabalho, por manterem uma maior proximidade com seus clientes e a intercomunicação com a internet. (GEYER; FELSKÉ, 2011). Ademais o contexto de desemprego e de crise econômica que o país enfrenta atualmente, faz com que milhares de pessoas busquem alternativas de trabalho dentro do ambiente doméstico.

Considerando a dinâmica e a incorporação das tecnologias nas nossas vidas podemos afirmar que essa será uma tendência nos próximos anos. Estudiosos da mídia confirmam a tendência de um mundo cada vez mais móvel, com interfaces (sensíveis ao toque), com tecnologias portáteis e vestíveis e mediados por telas para visualização de conteúdos multimídia (BETSCHART; PRENOSIL, 1984; SAFFER, 2009; WEISER, 1991) (SAFFER, 2009; STOECKER, 2004; WEISER, 1991).

De acordo com Kim (2015), a utilização do *smartphone* traz inúmeras conveniências, devido à sua mobilidade e facilidade de acesso à internet, porém, quase a totalidade de seus usuários adotam como postura corporal durante sua utilização, principalmente na posição sentada, a flexão cervical para a visualização da tela ou escrita no *touchscreen* da mesma, como o aparelho sendo segurado por ambas as mãos e os membros superiores apoiados sobre a mesa, pernas ou simplesmente em repouso, mantendo apenas a flexão de cotovelo.

Kim (2015) relata ainda que essa postura aumenta a tensão muscular posterior da coluna cervical, causando diretamente uma associação entre o uso do *smartphone* e a presença dos sintomas relacionados à cervicalgia.

Porém antes da introdução dos *smartphones* na esfera do trabalho, outras tecnologias foram responsáveis por aumentar os sintomas e doenças relacionadas a esta área. A seção seguinte apresenta um melhor panorama das consequências para a saúde do trabalhador da utilização do *smartphone*, em comparação com outras tecnologias, para assim sabermos o que efetivamente mudou com a introdução desta nova ferramenta trabalhista.

2.3 Tecnologias Móveis e Saúde

Com a introdução da informática e a inclusão de inúmeros processos aos meios digitais, vimos claramente a necessidade de o trabalhador estar conectado às redes corporativas ou sociais. Num primeiro momento, as conexões se davam majoritariamente por meio de cabos, o que ainda mantinha o usuário ligado à máquina com a qual interagira (KAKIHARA; SORENSEN, 2002).

O que nota-se é uma evolução das síndromes posturais grandemente relatadas na literatura passada como sendo causas de LER ou DORT, a exemplo da lombalgia, decorrentes da introdução da tecnologia no ambiente de trabalho como o uso do computador de mesa ou notebook (FILHO; JUNIOR, 2004).

Estes quadros disfuncionais alteram-se agora para um novo patamar patológico ou disfuncional na questão distúrbios da coluna vertebral, ou como um novo tipo de incidência de patologias osteomusculares, as quais, devido ao excesso de sua utilização, necessidade de conexão constante com a internet e o público alvo, não adaptação do ambiente de trabalho na questão ergonômica, demonstram-se clinicamente como uma crescente demanda atual para tratamento de distúrbios como a cervicalgia, em decorrência agora da mobilidade de trabalho proporcionada pela introdução do *smartphone* neste ambiente e nova postura de trabalho (FILHO; JUNIOR, 2004).

Cerca de uma década atrás, a grande preocupação da saúde no que diz respeito ao uso do celular era o câncer, tais como tumores cerebrais ou neuroma acústico. Atualmente, os padrões de exposição mudaram muito e as pesquisas ainda não apresentam resultados tão conclusivos. A presença dos celulares nas mãos e bolsos retiraram a suspeita e o medo da proximidade do aparelho da cabeça e do cérebro. Hoje, os *smartphones* não são utilizados apenas para falar e ouvir, mas sim, com uma interação mais intuitiva através do *touchscreen*⁷ (KAKIHARA; SORENSEN, 2002).

Em uma pesquisa elaborada pela Fundação Getúlio Vargas, os pesquisadores afirmaram que só no Brasil, até o mês de abril de 2018, existiam mais *smartphones* do que habitantes, num total de 220 milhões destes dispositivos ativos no país, ao contrário do número de habitantes que fica entre 210 milhões (MEIRELLES, 2018).

A incidência de lesões musculoesqueléticas, de mão, punho, antebraço, braço e pescoço aumentaram em todo o mundo devido à prolongada utilização e uso repetitivo de

⁷ Termo da língua inglesa para “tela sensível ao toque” de dispositivos eletrônicos.

dispositivos móveis (*smartphones*). Movimentos sustentados e repetitivos com o polegar e dedos, foram identificados como fatores de risco que podem levar a distúrbios do polegar e musculatura no antebraço. (SHARAN et al., 2014).

Estudos ainda examinaram os efeitos adversos das mensagens de texto para a saúde e, têm demonstrado que distúrbios do sono e principalmente lesões musculoesqueléticas (LME), acidentes de trânsito, comportamentos sedentários, o vício da Internet e, questões de desenvolvimento psicossocial, podem estar associadas à duração e/ou frequência das mensagens de texto. Muitos desses estudos se basearam em avaliações auto relato dos participantes de suas exposições às mensagens de texto. (CAETANO; CRUZ; LEITE, 2010; GOLD; RAUSCHER, KIMBERLY J.; ZHU, 2015; KIM; KIM, 2015)).

ELHAI et al. (2018) em seu estudo apresenta conclusões que a influência do uso do *smartphone* em quadros de ansiedade e outras síndromes relacionados aos comportamentos psicossociais de adolescentes se manifestam em maior intensidade, nos indivíduos que utilizam precocemente esse tipo de dispositivo no dia-a-dia e durante um longo período de tempo, inclusive, em períodos de descanso.

Prejuízos à visão também são relatados por usuários de *smartphones*, pesquisadores e profissionais da área, conforme apresentado por Lin et al. (2017), onde em estudo de células da retina de ratos *in vitro*, expostas à iluminação simulada de um *smartphone*, evidenciou o comprometimento destas células, o que se relaciona com prejuízos à retina dos usuários. Indivíduos dependentes do *smartphone*, devido à constante exposição à iluminação destes dispositivos, desenvolvem um quadro de “toxicidade” a células da retina, causando um importante processo de degeneração deste órgão.

Em estudo realizado por Fossum et al. (2014), discute-se também sobre os problemas da utilização do *smartphone* na hora de dormir, onde, na maioria dos indivíduos estudados, observou-se que sintomas de insônia, sonolência durante o dia, entre outros sintomas relacionados a uma noite de descanso ruim, também se correlacionam com a utilização deste dispositivo, principalmente, atrasando ou diminuindo as horas de descanso absoluto dos indivíduos.

Especialistas de outras áreas inclusive, a exemplo da dermatologia, afirmam que o excesso do uso da tecnologia móvel, como *smartphones* e *tablets*, é responsável também por sintomas relacionados a pele do pescoço e região da face, pois, segundo estes, a postura do pescoço em flexão adotado pelos usuários deste tipo de recurso rotineiramente, chamado de “*text neck*”, aumenta em cerca de 22 quilos o peso suportado por toda a estrutura anatômica do

crânio e pescoço (DAMASCENO et al., 2018; DAYAN; ARKINS; CHAUDHRY, 2013; HYUN et al., 2015).

Esse fator aumenta ou acelera o aparecimento de rugas na face, pescoço e colo precocemente, onde, antes observadas a partir dos 40 anos de idade, atualmente, se manifestam como características do envelhecimento precoce da pele por volta dos 25 anos de idade, comprovando mais uma vez o quanto os segmentos acima citados são sobrecarregados pela utilização destes tipos de dispositivos móveis (DAMASCENO et al., 2018; DAYAN; ARKINS; CHAUDHRY, 2013; HYUN et al., 2015).

Na atualidade, onde o uso de *smartphones* está em ascensão, é necessário abordagens em saúde para melhorar a maneira com que estes dispositivos são utilizados, desenvolvendo um programa preventivo para aliviar os sintomas causados e das lesões musculoesqueléticas (KIM; KIM, 2015).

Kim e Kim (2015) relatam ainda, que a postura em flexão da cervical ocasiona um aumento de força de compressão anterior no disco intervertebral de cerca de 10 kg, o que induz a uma força de tração posterior sobre o mesmo, ocasionando sintomas de déficits proprioceptivos da região e sintomas reflexos associados, principalmente nos membros superiores, não encontrando em seu estudo uma prevalência de idade, sexo ou etnia a qual apresentaria maior incidência deste tipo de patologia.

Os problemas de saúde quanto ao uso “indiscriminado” dos *smartphones* estão associados ao uso viciante, impacto psicológico, questões psicológicas, questões de segurança e sintomas musculoesqueléticos (LIANG; HWANG, 2016).

Abdelhameed e Abdel-Aziem (2016) também afirmam em seu estudo que o uso prolongado do *touchscreen* dos *smartphones* pode aumentar o risco do desenvolvimento de sintomas relacionados à cervical e do segmento ombro, correlacionando ainda que a utilização frequente desta tecnologia por jovens, como vem sendo observada cada dia mais na atualidade, pode trazer sérios prejuízos ao desenvolvimento da mecânica corporal desta população a longo prazo, pois, de acordo com o desenvolvimento físico em que estes se encontram, a utilização ou sobrecarga de determinados segmentos, como é o caso da cervical, ocasionará lesões crônicas futuras e de grande sintomatologia clínica.

Os autores acima afirmam ainda que em estudos epidemiológicos recentes, foram observadas uma prevalência de distúrbios relacionados ao ombro em uma taxa de 46-52% e de 68% a prevalência de sintomas relacionados à cervical.

A introdução da tecnologia móvel nos mais diferentes segmentos da sociedade atualmente, incide de maneira abrupta sobre o aumento de fatores de risco para o desenvolvimento de patologia relacionadas à cervical. Kim e Kim (2015) afirmam que em Julho de 2015, cerca de 42.318,776 milhões de pessoas na Coreia utilizavam o *smartphone* diariamente, estando este número em grande aumento diariamente, sendo os sintomas de distúrbios algícos relacionados ao pescoço e dedos das mãos os mais prevalentes nesta população.

Sharan et al. (2014) lembram também que, durante a digitação das mensagens de texto no teclado do *smartphone*, o polegar realiza movimentos em extensão, flexão, abdução-adução e oposição. Esses movimentos ocorrem simultaneamente em três dimensões, e como resultado, esta postura do polegar que trabalha perto da extrema amplitude de movimento foi talvez o principal fator desencadeante para o desenvolvimento de tendinite de extensor longo do polegar como relatado em seu estudo.

Gustafsson et al. (2017) confirmam que a utilização de dispositivos móveis, principalmente para o envio de mensagens de texto, pode ser associado a distúrbios osteomusculares da cervical e membro superior, porém, a literatura publicada apenas atuou na observação, estudo de casos e pequenos estudos experimentais ou transversais, evidenciando assim a necessidade de uma investigação de maior profundidade desta relação pois, a tendência mundial da utilização da tecnologia móvel tende a crescer grandemente nos próximos anos, principalmente com o aperfeiçoamento dos *smartphones* em substituição de vários outros equipamentos eletrônicos.

Portanto, concluindo que a cervicalgia e distúrbios do membro superior relacionados à utilização contínua do *smartphone* (entre outros) estão presentes em todas as populações, indicando que os profissionais clínicos da área devem instruir os usuários frequentes destes dispositivos à adotarem uma postura menos prejudicial, cabe agora uma análise dos prejuízos à saúde da classe trabalhadora em específico, conforme descrita no item a seguir, pois, atualmente essa classe faz uso do *smartphone* como uma ferramenta de trabalho necessária, ou seja, indispensável para o mundo moderno e cada vez mais competitivo (KIM, 2015).

2.3.1 Prejuízos à saúde do trabalhador

Características do ambiente de trabalho, antes ergonomicamente adaptadas à utilização de microcomputadores de mesa, pecam na atualidade com a introdução e dissipação do uso

dos *smartphones* para as atividades trabalhistas. Sugerimos uma ergonomia ideal para prevenção de lesões decorrentes do uso contínuo destas novas tecnologias, mas vimos que pouca literatura que se dedica a esta percepção, se considerarmos a velocidade em que os computadores, *notebooks* e celulares (atualmente os *smartphones*) foram incorporados ao ambiente de trabalho.

Apesar destes conceitos serem inseparáveis quando analisamos a quantidade e a qualidade da classe trabalhadora e ambiente de trabalho, leis e fundamentos práticos focam atualmente apenas no ambiente físico, embasados no individualismo da definição de perigoso ou prejuízos à saúde, porém, a noção de ambiente penoso, com a associação do gasto físico diretamente relacionado à organização do trabalho, sobrepõe-se a este contexto geral, direcionando a atenção à saúde em sua interdisciplinaridade, avaliando de maneira global todas as patologias ou afecções que se manifestam nesta classe (MINAYO-GOMEZ; THEDIM-COSTA, 1997).

As análises passadas dos riscos de trabalho avaliam apenas a morbidade do ambiente com relação aos seus riscos específicos dentro de cada função, porém, pecam por não analisarem que as causas desta morbidade, muitas vezes, provém da variabilidade de serviços prestados pelo trabalhador dentro deste ambiente, a qual pode ser o fator principal da sobrecarga funcional, da incidência da doença e causadora do afastamento do mesmo inúmeras vezes de suas funções (ASSUNÇÃO, 2003).

Em estudo realizado, Bragatto (2015) relata que o conhecimento do acometimento de disfunções osteomusculares em trabalhadores de escritório, os quais fazem uso constante do computador como ferramenta de trabalho, aumenta gradativamente com o passar dos anos e a modernização ou digitalização do ambiente de trabalho destes, porém, uma relação clara entre o aparecimento destas patologias e o ambiente de trabalho carece de estudos que as comprovem, apesar de ser observada nos serviços de saúde a prevalência da queixa dos pacientes atendidos com cervicalgia associada a utilização do computador por longos períodos.

O autor acima ainda afirma que estudos demonstram que funcionários que utilizam o computador possuem alto risco no desenvolvimento da dor cervical, manifestando anualmente uma prevalência maior do que outros indivíduos da população em geral.

Em estudo realizado por Aly et al. (2015) estabelecem também uma prevalência de distúrbios relacionados à cervical com a utilização atual de dispositivos móveis, como *tablets* e *smartphones*, o qual afirma que o uso destes dispositivos mantendo uma postura

desfavorável ao segmento cervical, manifestam sintomas de fadiga muscular, dor associada devido a ergonomia incorreta, porém, necessária para o trabalho com estes.

Embora focando na população mais jovem (crianças), os autores descrevem que os ângulos alterados durante o manejo destes equipamentos, quando observamos os segmentos cabeça e pescoço, são maiores do que antes, quando a maior utilização se dava pelos computadores e notebooks, descrevendo assim, que a postura em flexão da cervical é o fator ergonômico mais importante observado dentre estes indivíduos (ALY et al., 2015).

Côte et al. (2009) descrevem que os sintomas dolorosos relacionados ao pescoço são comuns em trabalhadores, afirmando que em seu estudo que se faz de extrema importância a pesquisa de elaboração dos fatores desencadeantes da cervicalgia, assim como, das causas específicas dessa patologia que acomete uma grande porcentagem da classe trabalhadora atualmente.

Hush, Maher e Refshauge (2006) confirmam estes achados com seu estudo, onde afirma que 67% da população em geral apresenta dor cervical em algum momento da vida, porém, seu mecanismo patológico ainda não se encontra evidenciado. O autor constata que estudos prévios observaram a prevalência de trabalhadores de escritório como sendo uma população “suscetível” ao desenvolvimento da cervicalgia do que a população em geral, onde cita por exemplo, que em estudo realizado em trabalhadores de escritório de uma universidade de Hong Kong, a prevalência da cervicalgia foi de 59% dos indivíduos avaliados.

Sobral et al. (2010) afirmam que a cervicalgia acomete em média 12 a 34% da população adulta em alguma fase da vivência trabalhista, sendo decorrente de traumas, longas posições forçadas ou esforços rigorosos, comprometendo as atividades de vida diária dos indivíduos acometidos. É manifestada em maior incidência, quanto à sintomatologia, na região posterior do pescoço e cintura escapular, apresentando como uma de suas causas a tensão da musculatura local decorrente do acúmulo de ácido lático. Isso se deve em consequência do esforço contínuo destas estruturas, formando nódulos de tensão à palpação e que manifestam algia, mesmo sem a pressão local.

A cervicalgia, na maioria dos casos observados no ambiente clínico, manifesta-se associada a distúrbios reflexos em membros superiores e, também, em coluna torácica, com limitações somadas de movimentos do ombro e crânio, devido à tensão muscular decorrente e dor. O comprometimento funcional do indivíduo passa a ser de maior intensidade quando este tipo de afecção, soma-se ao comprometimento da inervação ou distúrbios do sistema nervoso periférico do membro superior, podendo manifestar-se de maneira uni ou bilateral nestes

segmentos, comprometendo em conjunto os movimentos das articulações do ombro, cotovelo, punho e dedos (SHARAN et al., 2014).

Outros estudos demonstram a grande prevalência da cervicalgia entre a classe trabalhadora, como Kääria et al. (2012) quando afirma em seu estudo que, existe uma incidência de quadro álgico cervical em cerca de 50% da população trabalhadora, onde quadros agudos solucionam-se espontaneamente, porém, sua recorrência e cronicidade frequentemente se manifestam continuamente.

Já Korhonen (2003) também descreve uma relação verdadeira entre as síndromes álgicas do segmento anatômico pescoço e fatores de risco no ambiente de trabalho como, posições estáticas da cervical e braço, assim como, uma especial relação com o design do ambiente de trabalho, quanto ao uso de computadores e as estações de trabalho.

O sexo feminino e de maior idade foi identificado como sendo a população de maior acometimento da cervicalgia, inclusive, relacionado ao sedentarismo do indivíduo portador. Na conclusão do estudo, observa-se a relação direta do uso dos equipamentos de informática e não adaptação do ambiente de trabalho, quanto à ergonomia, às necessidades preventivas de patologias, como a cervicalgia, associando inclusive, grande relação da ausência da prática de exercícios físicos com a maior prevalência deste tipo de acometimento (KORHONEN, 2003).

Posturas contínuas em flexão do pescoço, aumento da necessidade visual de leitura das telas dos *smartphones*, as quais, fogem do tamanho adequado para uma boa acuidade visual, levam ao estresse ou stress muscular deste segmento ocasionando síndromes tensionais, alterações posturais e instalação de alterações de maior comprometimento como a protusão discal e o acometimento do trato nervoso do membro superior, desencadeando inclusive incapacidade motora deste segmento em conjunto com a cervicalgia (KORHONEN, 2003).

Sharan et al. (2014) apresentam o contexto de que a incidência de acometimentos osteomusculares na mão, antebraço, pulso e cervical aumentaram em grande escala mundial decorrentes do uso excessivo de dispositivos móveis. Esse confirma que a postura em flexão da coluna cervical, assim como, de toda a coluna vertebral para o alcance visual das pequenas telas dos dispositivos móveis e a necessidade de movimentos contínuos, sustentados e repetitivos dos segmentos do membro superior, foram identificados como os principais fatores de risco ocasionais de distúrbios osteomusculares e quadro álgico limitante funcional de seus utilizadores frequentes.

Na realidade do mundo atual, testemunha-se a evolução em ritmo acelerado em todos os âmbitos da tecnologia, seja na área do vestuário, na área da educação, na área dos

transportes e, principalmente, na área da tecnologia da informação. Dentro desta observação, destaca-se o ambiente de trabalho, o qual evolui em um ritmo menos acelerado quando relacionado às necessidades de atualização da estrutura física para os trabalhadores, no caso, para a utilização de novas tecnologia móveis e de rápida comunicação, como a utilização de computadores de mão, *tablets* e *smartphones*.

Estas vantagens trouxeram enorme conveniência para a sociedade moderna, mas considerando que os *smartphones* estão compartilhando a maioria dos aspectos da Internet, o vício de *smartphones* é altamente susceptível a causar problemas físicos e psicossociais, bem como o vício em internet (KWON et al., 2013). A frequência, pervasividade e ubíqua⁸ presença dos *smartphones* nos fazem questionar: tamanha interação não seria um fator contribuinte para comprometer e ocasionar alterações musculoesqueléticas na população que mereçam ser elucidadas e alertada?

Proprietários de *smartphones* entre 18-24 anos de idade enviam 2.022 textos por mês, em média, de 67 textos em uma base diária, e recebem cerca de 1.831 mensagens. A pesquisa mostra que os dispositivos são usados também para tirar fotos (82%), acessar a internet (56%), enviar e receber e-mail (50%), gravação de vídeo (44%), buscar informações médicas on-line (31%), e do banco (29%). Usuários estão andando de forma mais distraída e envolvidos condução acidentes e agora com o aumento do uso de dispositivos móveis, estão ligados a uma variedade de lesões musculoesqueléticas (HALLORAN, 2015).

No contexto inverso aos benefícios do uso do *smartphone*, Elitte (2015) destaca que se o uso do dispositivo se tornar rotineiro e, muitas vezes, abusivo, pode levar a lesões musculoesqueléticas importantes, como nas mãos e punhos. Sintomas musculoesqueléticos são definidos como dor nos músculos, tendões e nervos decorrentes de movimentos repetitivos, contínuos, e não naturais.

Estes sintomas podem ser expressos em várias áreas do corpo e afetam a qualidade de vida, causando dificuldades na realização de tarefas e atividades da vida diária (AVD) profissionais. Causas e fatores de risco para sintomas musculoesqueléticos podem ser classificados em fatores demográficos como sexo, idade, e fatores ocupacionais, incluindo ambiente de trabalho, procedimentos, equipamentos e fatores sócio psicológicos (CHOI; PARK; CHEONG, 2013).

Nessa ótica Kang et al. (2012) afirmam que quando o olhar está localizado abaixo da altura de visão central, por um longo tempo faz com que a cabeça se move para a frente,

⁸ Computação ubíqua e *web* pervasiva - O termo, utilizado originalmente por Mark Weiser na década de 90, se refere à presença direta e constante da informática e tecnologia no dia a dia das pessoas.

provocando uma curvatura anterior exagerada nas vértebras cervicais inferiores e exagerada na curvatura posterior da vértebra torácica superior para manter o equilíbrio; isso é conhecido como a postura da cabeça para a frente (postura do pescoço de tartaruga).

Esta desordem está se tornando cada vez mais comum, especialmente com a popularização dos telefones inteligentes. Jonsson et al. (2011) vão mais além e acrescenta que essa atividade repetitiva e prolongada expõe também os polegares e dedos a tensões de funcionamento que vão além da sua função pretendida, e que possam gerar transtornos de dor e alterações musculoesqueléticas nos polegares associados as articulações.

Problemas musculoesqueléticos devido ao uso viciante do *smartphone* devem ser resolvidos através da cognição social e intervenção, educação terapêutica física e de intervenção para educar as pessoas sobre posturas corretas (LEE; SEO, 2014). Corroborando com estudos anteriores e de forma educacional Kim et al. (2012) verificou em sua investigação, que os jovens devem estar cientes de sua postura e modificar o seu alinhamento cervical não neutro quando estão usando um *smartphone*.

Mesmo não havendo um número abundante de estudos disponíveis que investigam e analisam a relação entre exposição física e *smartphone*, estamos começando a ver alguns atualmente. Um número de estudos de caso identifica uma correlação entre artrite e tendinite do polegar devido ao elevado volume de envio de mensagens de texto via *smartphone* (LEE; LEE; PARK, 2015).

Podemos observar uma tendência no que tange ao uso da tecnologia no ambiente de trabalho. Em vez de usar apenas um PC desktop, muitos trabalhadores agora usam de vários dispositivos, como *laptops*, *tablets* e *smartphones*, em todo o dia de trabalho e a todo momento, de acordo com pesquisa realizada pela RJI Estudos & Pesquisa Center (ELLEGAST et al., 2012).

No que se refere a postura em geral e para Coelho et al. (2014) a idade, sexo, peso das mochilas escolares, parâmetros antropométricos, posição no computador, tempo gasto na posição sentada ou em pé, diminuição da flexibilidade, e estilo de vida menos ativo, são alguns dos fatores que geram desconforto, alterações musculoesqueléticas e influenciam diretamente na postura.

Existem três influências importantes para as alterações e condicionamentos das posturas; 1) **A tecnológica**, que considera que as tecnologias mais recentes, *smartphones* e *tablets*, estão mudando radicalmente posturas de trabalho. Com esses dispositivos de mão, as pessoas alternam entre seus trabalhos e os próprios aparelhos, criando variabilidades sem

precedentes nas posturas. Das 30 posturas diferentes que foram investigadas no uso do *smartphone*, nove foram documentadas como inteiramente novas; 2) Um segundo fator é a **fisiologia**, onde observaram o processo de globalização e mudança demográfica da força de trabalho, e uma tendência crescente de obesidade, tanto na América do Norte e Europa e; 3) Uma terceira influência que os pesquisadores concluíram foi a **sociológica**, observando um papel geracional. Com cinco gerações agora no local de trabalho, há uma maior diversidade nas preferências posturais (ELLEGAST et al., 2012).

Para Saito et al. (2009), a complexidade biomecânica da postura corporal deriva da integração funcional de vários segmentos corporais: quando há uma mudança de qualquer subunidade biomecânica, um aperfeiçoamento dos sistemas de controle postural ocorrerá.

Considerando que o sistema musculoesquelético é composto de várias dessas cadeias musculares que são integrados uns com os outros, qualquer perturbação de um segmento do corpo levará a uma reorganização dos outros segmentos. No estudo de Gu, Hwangbo e Lee (2016) trabalhadores de escritório ou estudantes que passam longos períodos na frente de um computador ou em uma mesa, começam a adotar uma postura inadequada pela cabeça além da linha central da coluna vertebral. Essa postura inadequada pela interiorização da cabeça provoca estresse mecânico no pescoço. Devido aos desequilíbrios dos músculos resultantes do stress, alguns músculos são inibidos e enfraquecidos e outros músculos tendem a perder sua distensibilidade.

No que se refere aos aspectos musculares da postura, este desequilíbrio leva a um ciclo vicioso que inclui ombros curvados e posturas anormais das escápulas. O ciclo vicioso também leva ao enfraquecimento dos músculos abaixo do pescoço, tais como, os músculos Rombóides, o músculo Serrátil Anterior, e o músculo Trapézio Inferior e endurecimento dos músculos antagonistas, como o músculo Peitoral Maior, o músculo Trapézio Superior e o músculo Elevador da Escápula. (GU; HWANGBO; LEE, 2016)

Em estudo realizado por Kang et al. (2012) foi evidenciado que quando o olhar está localizado abaixo da altura de visão central por um longo período, a cabeça se move para a frente. Já Soares et al. (2012) por sua vez, relatam que essa postura anteriorizada da cabeça é considerada a alteração mais frequente associada à queixa desse tipo de dor, já que devido à sobrecarga dos músculos cervicais posteriores há uma tentativa de manter o equilíbrio da cabeça sobre a coluna. A anteriorização, comumente definida como a protrusão da cabeça no plano sagital, pode ocorrer por uma translação anterior da cabeça, uma flexão da coluna

cervical inferior ou ambas. Podem estar associadas à hiperextensão da coluna cervical superior e, às vezes, resultar em alterações funcionais e dor.

Outro estudo interessante avaliou os prejuízos posturais da utilização incorreta do *smartphone*, quando Jung et al. (2016), avaliaram dois grupos de indivíduos levando em consideração o tempo de utilização deste dispositivo. Os prejuízos posturais quanto a região da coluna cervical e ombros, estavam mais presentes nos indivíduos do grupo que utilizaram o *smartphone* por um período superior a 4 horas por dia e, o detalhe mais importante observado, foi o comprometimento da respiração nestes indivíduos, que apresentaram diferenças na capacidade pulmonar nos testes realizados, quando comparados ao grupo de indivíduo que utilizam o *smartphone* por um período de até 4 horas por dia.

Essas observações levam em consideração o contato e dinâmica de interação entre o usuário e dispositivos. No entanto, no próximo parágrafo, refletimos sobre a questão da postura e sua relação mais direta com a interação, em especial, a digitação, com o telefone móvel.

Postura é definida como: "a posição do corpo no espaço, com referência especial as suas partes, que exija o menor esforço, evitando fadiga desnecessária" (SALVE; BANKOFF, 2003). Essa, para que seja considerada como adequada, deve estar ligada ao mínimo esforço e ausência de fadiga muscular. A cifose por exemplo, pode ser definida como uma curvatura da coluna vertebral, com concavidade anterior. A escoliose manifesta-se como uma curvatura simples ou total, geralmente convexa para a esquerda; desaparece na flexão da coluna vertebral, e não há rotação das vértebras.

Já Coelho et al. (2014), definem que a postura humana é um resultado da associação entre a gravidade e membros do corpo e pode sofrer alterações ao longo do tempo.

Para Salve e Bankoff (2003), a postura corporal converge todos os elementos que caracterizam o movimento. A postura não é somente a expressão mecânica do equilíbrio corpóreo, mas é a expressão somática da personalidade, a manifestação da unidade psicofísica do ser. Partindo desse princípio, não basta haver uma intervenção cinesiológica corretiva, mas devem-se levar em consideração os fatores de ordem psicofísico e socioambientais. É necessário que o indivíduo desenvolva uma consciência da postura, através de uma vivência global da mesma, respeitando as possibilidades biomecânicas.

A coluna vertebral do homem é um complexo sistema de sustentação, equilíbrio, postura e movimento, por apresentar um sistema ósseo multissegmentado. É formada por 33 vértebras e separadas pelos discos intervertebrais, sendo 24 delas móveis, que contribuem e

permitem movimentos de rotação, inclinação lateral e movimentos de flexão-extensão (RUMAQUELLA et al., 2007).

Quando vista de perfil, exibe quatro curvaturas: uma cervical (superior, do occipital ao eixo e inferior, do platô do eixo ao platô superior da primeira vértebra torácica), uma torácica, uma lombar e uma sacral. Essas curvaturas, visíveis apenas no plano sagital, são fisiológicas e, aliadas à existência dos discos e ligamentos vertebrais, permitem à coluna a absorção das forças compressivas verticais. Em vista frontal, a coluna deve se apresentar retilínea, sem desvios laterais, com apófises e corpos vertebrais alinhados (FERREIRA et al., 2011).

As quatro curvaturas são arranjadas de modo a facilitar o suporte da coluna e proporcionar carga semelhante a uma mola, ajudar no equilíbrio e aumentar a resistência aos esforços de compressão axial. Sendo que as vértebras aumentam de tamanho em direção à região lombar para poder suportar pesos cada vez maiores, pois as forças de compressão aumentam progressivamente de cima para baixo (RUMAQUELLA et al., 2007).

A alteração dessa postura, como a estática, é considerada um problema de saúde pública, especialmente aquelas que afetam a coluna vertebral, uma vez que podem ser um fator de predisposição para doenças degenerativas da coluna vertebral. Além disso, dependendo da sua magnitude, eles são capazes de causar insuficiência para algumas atividades diárias (SEDREZ et al., 2015).

No Brasil, em relação ao desenvolvimento de ocupações profissionais, 80% das pessoas têm ou terão problemas posturais, representando a segunda grande causa de afastamento do trabalho (SALVE; BANKOFF, 2003).

Indivíduos que trabalham em diferentes locais e em especial jovens ao frequentar o ambiente escolar e de trabalho, permanecem por longos períodos na posição sentada ou em pé, geralmente assumindo uma postura inadequada, na maioria das vezes em mobiliário inadequado, que, além da tendência para uma vida sedentária ao longo do tempo, também pode favorecer o aparecimento de alterações posturais estáticas. Além disso, parece haver uma tendência que hábitos posturais adotados na infância e adolescência vai continuar na idade adulta (SEDREZ et al., 2015).

De acordo com Kendall, McCreary e Provence (2007) a utilização incorreta da coluna vertebral causa um desequilíbrio nas mais variadas partes do corpo e, conseqüentemente, produz uma tensão sobre as estruturas de suporte, ocorrendo maior gasto energético para o corpo, obrigando o indivíduo a atuar num equilíbrio mecanicamente mais cansativo,

resultando numa crescente apatia motora, onde os movimentos errados do corpo se estabilizam, provocando rompimentos ligamentares ou musculares.

Nesse contexto postural e evolutivo, sabemos que o uso das tecnologias ganha cada vez mais evidência no cenário atual e, se tornando ferramentas indispensáveis no dia a dia. Porém, o uso excessivo do *smartphone* e outras tecnologias podem estar relacionados, dentre outros acometimentos, às alterações osteomusculares.

Em primeiro lugar consideramos a multiplicidade de formas de interação abertas com o uso do *smartphone*. Reconhecemos, por exemplo, a possibilidade de integração do sistema de voz e chamada com outros sistemas de áudio, em casa e no carro, que permitem ao usuário falar sem tocar no aparelho (LIANG e HWANG, 2016).

Ferramentas e técnicas como reconhecimento de voz e agentes inteligentes nos *smartphones*, permitem a alguns usuários e modelos a escrita de mensagens sem tocar no dispositivo. Apesar dessa convergência e integração entre plataformas, reconhecemos que a interação mediante toque e pelas mãos e dedos ainda é a mais frequente e comum quando pensamos nos *smartphones* (LIANG e HWANG, 2016).

Liang e Hwang (2016) expõem ainda que há uma grande diversidade de estilos de digitação e posturas corporais entre os usuários de *smartphones*, que preocupam por várias razões. Em primeiro lugar, cada postura é atribuída a diferentes exposições ergonômicas e riscos musculoesqueléticos. Em segundo lugar, o projeto de aplicativos ou monitores de tela variam de acordo com as preferências.

O uso excessivo de *smartphones* tem emergido como uma questão social, devido a crescente popularização deste dispositivo. O termo "Vício em *Smartphone*" poderia ser considerado como uma forma de vício tecnológico. Operacionalmente vícios tecnológicos são vícios comportamentais que envolvem a interação homem-máquina e não é de natureza química (LIN et al., 2014).

Conforme descrito em estudo realizado por King et al. (2014), o *smartphone* é o causador na atualidade de quadros de "Fobias Tecnológicas", sendo alvo de descrições de psicopatologias. Nessas patologias os indivíduos afirmam ter desenvolvido um tipo de necessidade diária da interação com este dispositivo, desenvolvendo em muitos casos, transtornos de humor ou ansiedade, quando o acesso ao aparelho se torna limitado por qualquer tipo de situação do cotidiano. Os indivíduos relatam também que, quando estão com o *smartphone*, se sentem acompanhados, ou seja, o dispositivo passa a ser um companheiro nos momentos de alegria, tristeza, solidão.

Nos últimos anos, o número de usuários de *smartphones* tem aumentado progressivamente em todo mundo. Com esse crescente uso de *smartphones*, as preocupações também aumentaram sobre problemas musculoesqueléticos, associados ao uso prolongado de *smartphones*. Investigações recentes têm mostrado que os usuários de *smartphones* tendem a relatar dor no pescoço, ombro e polegar, e da gravidade dos sintomas com o aumento tempo total gasto utilizando *smartphones* Kim et al. (2012).

Kim et al. (2012) afirmam ainda que o uso do telefone inteligente prolongado provoca postura defeituosa, como postura do pescoço em flexão ou ombros arredondados. Postura pescoço para a frente sustentada pode causar prejuízo para a estrutura da coluna cervical e lombar, bem como ligamentos, essa postura também pode ser chamada de “pescoço de texto” e já vem merecendo destaque na mídia nacional e internacional (JORNAL NACIONAL, 2015).

Os dados epidemiológicos sobre as preferências dos comportamentos e posturas entre os utilizadores de *smartphones* são importantes para avaliar seus efeitos na saúde. As mudanças no uso do dispositivo não estão apenas em quanto tempo utilizam, mas também em como e por que usá-los. (LIANG; HWANG, 2016).

O termo postura é definido como a relação dinâmica dos segmentos corporais, principalmente a parte musculoesquelética, que se adapta em resposta a um estímulo recebido. Nesse sentido, a postura também é empregada para descrever o alinhamento do corpo, bem como sua orientação no espaço. Assim, é de suma importância uma postura adequada para que não ocorram desequilíbrios musculares e, desse modo, menor propensão a lesões ou deformidades. O principal fator de risco para que ocorram distúrbios na coluna vertebral são os hábitos posturais inadequados durante as atividades de vida diária (GOULART; TEIXEIRA; LARA, 2016).

Mudanças na curvatura lombar, como diminuição (retificação lombar) ou aumento (hiperlordose lombar) pode desencadear condições dolorosas (BORGES; FERNANDES; BERTONCELLO, 2013).

Quanto mais tempo gasto olhando para essas pequenas telas, as pessoas ficam ainda mais com seus cotovelos dobrados, o que diminui o fluxo sanguíneo para o nervo e resulta em lesão. O termo "Cotovelo de *smartphone*" não é um novo diagnóstico, mas simplesmente um novo nome para a síndrome do túnel cubital (HALLORAN, 2015).

Os dois maiores fatores de risco controláveis são as prolongadas posições em flexão do cotovelo, numa angulação maior do que 90°, gerando pressão diretamente sobre o nervo

ulnar que passa em torno do lado inferior do cotovelo. A Flexão do cotovelo comprimida a 90° por um período prolongado vai estender o nervo ulnar em 8% -15%. Para agravar o problema, durante o uso do *smartphone* o cotovelo fica apoiado e flexionado em uma mesa ou em um carro, o que leva a compressão nervosa direta (HALLORAN, 2015).

No trabalho realizado por Jonsson et al. (2011) observou-se que os polegares não foram feitos para executar movimentos repetidos, isso pressiona de forma contundente suas estruturas. Essa ação sustentada, prolongada, repetitiva, faz com que o polegar e os dedos se movam rapidamente, usando os esses pequenos espaços de digitação e isso aumenta a tensão nos músculos e tendões, exacerbando o risco de tendinite do polegar. Também rotulada como "Nintenditis, polegar de Blackberry e dedo de Ipod".

Kang et al. (2012) conseguem ir mais além em questão de alterações apenas nas mãos, e afirmou que a manutenção da cabeça para a frente em períodos de digitação e por longos períodos de tempo pode causar lesões musculoesqueléticas, tais como "síndrome cruzada superior" que envolve pela redução da lordose da cervical inferior, em conjunto com cifose das vértebras torácica superior.

O autor ainda relata que tal postura provoca encurtamento das fibras musculares ao redor da articulação atlanto occipital e alongamento excessivo dos músculos ao redor das articulações, podendo gerar dor de garganta crônica (KANG et al., 2012).

Nessa mesma concepção Lee, Lee e Park (2015) descrevem que a área visual de um *smartphone*, que tem uma tela menor do que a de um computador normal, requer que o usuário flexione mais seu pescoço, aumentando deste modo a atividade dos músculos do ombro. O ângulo da cabeça em relação ao corpo de uma pessoa que olha para uma tela pequena é maior do que o usuário de uma tela maior, como por exemplo, monitor de computador.

Os autores ainda mencionam que como consequência dessa tela pequena, a pessoa tem que flexionar ainda mais o seu pescoço. Para manter o pescoço equilibrado, os músculos extensores são ativados, aumentando assim a carga colocada sobre os músculos eretores cervicais, da coluna vertebral e Trapézio (LEE, LEE e PARK, 2015).

Os mesmos autores ainda relatam que a longo prazo, a má postura pode danificar não apenas os segmentos ósseos do pescoço (cervical) e das estruturas em volta das vertebrae lombares, mas também seus ligamentos.

A tecnologia móvel nesse caso é condicionadora desse comportamento e postura do usuário. Ao mesmo tempo, pesquisadores estão utilizando o próprio dispositivo para tentar

identificar a postura e a interação com o usuário. No próximo tópico iremos apresentar um panorama das tecnologias móveis (tanto *hardware* quanto *software*) que permitem identificar a postura e quantidade e qualidade do *texting*.

A postura de ficar com a cabeça baixa olhando para a tela, presenciada hoje por diversos trabalhadores, pode ser comparada às posturas de outras atividades profissionais. Um desses exemplos é o comparativo funcional dado por Assunção (2003) que cita o caso dos trabalhadores da indústria de joias

Assunção (2003) relata que a manutenção de posturas estáticas por longos períodos de tempo, a necessidade de uma maior acuidade visual para a observação da joia, assim como, a realização de movimentos repetitivos e adaptativos dos segmentos para uma maior precisão do trabalho, possuem dinâmicas que se aproximam da interação com os dispositivo móvel. Assim, se intensificam a atividade muscular e segmentar da região do pescoço, ocasionando um maior processo de desgaste estrutural, em um menor prazo de tempo.

Também de acordo com Madeleine et al. (2016), os distúrbios do pescoço e ombro são comuns com a utilização da tecnologia móvel em dispositivos como *tablets* e *smartphones*, devido à “hiperativação” da musculatura de ombro e trapézio superior, relatando que a dor no pescoço e ombro é relatada por trabalhadores que utilizam este tipo de tecnologia no trabalho, onde, em resultados obtidos, observa-se que a presença da dor cervical desta população manifestou-se em uma porcentagem de 90% dos indivíduos estudados, com presença do quadro algico nos últimos 12 meses.

Detalhe importante foi observado por Barbosa et al. (2008), onde os mesmos afirmam em seu trabalho que a prática de atividades físicas diárias, mesmo sendo apenas essa abordagem em forma de ginástica laboral, tem influência na prevenção de lesões por esforços repetitivos, mas que porém, não deve ser a única abordagem terapêutica e, nem muito menos, padrão de confirmação de diagnósticos relacionados às lesões do ambiente de trabalho.

A avaliação interdisciplinar dos prejuízos para a saúde do trabalhador, baseia-se em dois planos de análise: aquele que observa as relações interpessoais ou próprias nos ambientes de trabalho, ou seja, analisa a questão do ambiente social de trabalho e, aquele que prioriza a avaliação dos riscos físicos deste ambiente, consequentes dos processos de produção trabalhista ou pelas funções exercidas pelos trabalhadores (MINAYO-GOMEZ; THEDIM-COSTA, 1997).

Dentro destes, extrai-se outros conceitos e noções, mas que também são classificatórios de risco, que seriam aqueles voltados às características físicas dos

instrumentos de trabalho, assim como, da pressão psicológica decorrente da cobrança dos meios de produção ou produtividade pelo trabalhador, em um universo cada dia mais digital, informativo e competitivo (MINAYO-GOMEZ; THEDIM-COSTA, 1997).

Estes novos modelos de avaliação permitem a adaptação de mensagens e o envolvimento ao público com conteúdo sobre a promoção e educação em saúde (SHARMA; KAUR, 2016).

Essa dualidade de possibilidades para a promoção da saúde do *smartphone* é um aspecto bastante interessante de ser investigado. Ao mesmo que se comemora a aplicação do dispositivo na área da saúde com o surgimento do termo *mHealth*, e também se identifica diversas questões que nascem dentro desse contexto, dentre elas, a privacidade e o uso de dados pessoais dos usuários (AVANCHA; BAXI; KOTZ, 2012; LUPTON, 2012; LUXTON; KAYL; MISHKIND, 2012; MARTÍNEZ-PÉREZ; DE LA TORRE-DÍEZ; LÓPEZ-CORONADO, 2015; VODAFONE GLOBAL ENTERPRISE; ENTERPRISE; VODAFONE GLOBAL ENTERPRISE, 2013).

Conhecer os benefícios e prejuízos para a saúde como um todo, quando pensamos na utilização excessiva e o emprego em demanda das tecnologias móveis, que na atualidade, é observado em crescente expansão em todo o mundo, ao exemplo do *smartphone*, talvez seja uma necessidade dos envolvidos na área da promoção da saúde, para que assim, levem esses conhecimentos à população em geral e atuem com eficiência na incidência futura de “epidemias” patológicas relacionadas diretamente com esse contexto.

2.3.2 Consequências socioeconômicas

Como uma consequência do emprego das tecnologias no ambiente de trabalho, novas tendências patológicas surgiram e evoluíram dentro deste meio, como as conhecidas LER e DORT⁹ que, anualmente demandam gastos excessivos dos sistemas de saúde com o tratamento muitas vezes inespecífico, assim como, provocam altos prejuízos financeiros às instituições devido ao afastamento por longos períodos, dos trabalhadores (BARBOSA; SANTOS; TREZZA, 2007).

⁹ De maneira literária, descreve-se a sigla LER como Lesões por Esforço Repetitivo em decorrência da prática trabalhista, assim como, DORT discriminando Doenças Ocupacionais Relacionadas ao Trabalho. As LER e DORT relacionam-se com patologias osteomusculares decorrentes ou recorrentes à sobrecarga de horas trabalhadas ou com a falta da organização ergonômica do ambiente de trabalho, assim como, a manutenção de posturas por longos períodos, ocasionando o afastamento do trabalhador de suas funções, para recuperação necessária devido às consequências decorrentes da patologia previamente ou atualmente manifestada, levando à incapacidade trabalhista temporária ou persistente (AUGUSTO et al., 2008).

Para contextualizar, cabe lembrar que de acordo com Freitas et al (2015), atualmente as doenças ocupacionais evoluem, dentro do âmbito da saúde coletiva, de maneira intensa, como exemplo no Brasil, causando um aumento dos gastos financeiros para o estado, além de transtornos sociais. Doenças do sistema osteomusculares aparecem como uma das principais causadoras de agravos à saúde do trabalhador no Brasil (OLIVEIRA et al., 2015).

De acordo com dados do DATASUS em 2017, do período de janeiro de 2008 a dezembro de 2014, os gastos com saúde para tratamento de distúrbios relacionados à coluna cervical saltaram de aproximadamente R\$ 91 milhões para cerca de R\$130 milhões de reais, um considerável valor de débitos aos cofres públicos com a intervenção e tratamento de pacientes com sintomas no pescoço, das mais diversas populações da sociedade. Já o número de internamentos, decorrentes destes distúrbios, saltou de aproximadamente 14.500 para cerca de 101.300 leitos de hospitais ocupados por este perfil de paciente no mesmo período, um aumento de cerca de 87 mil internações somente pelo Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS, 2017).

Os distúrbios osteomusculares têm despertado maior atenção de pesquisadores preocupados com questões relativas à saúde do trabalho, por causa do impacto provocado nas esferas psicossociais e econômica. Esses distúrbios incluem várias doenças articulares, problemas de coluna, distúrbios em tecidos moles, condições ósseas e traumas (GIGLIO, 2010) e afetam diversos momentos e contextos da vida do usuário: trabalho, casa, sono, etc.

O aumento da incidência destes distúrbios em consequência da introdução do *smartphone* no ambiente de trabalho, nos confirmou com precisão no decorrer desta pesquisa, que este aspecto precisa ser avaliado com clareza quanto às suas causas, se tornando cada vez mais, conforme observado por nós na revisão literária, uma questão de saúde pública e, conforme também discutiremos no item a seguir, a Promoção da Saúde de acordo com seus fundamentos, seria a área direta e responsável por esta atenção!

2.4 Promoção da Saúde e Relação com a Tecnologia

A Promoção da Saúde é uma das estratégias do setor saúde que visa buscar a melhoria da qualidade de vida da população, sendo, no Brasil, retomada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) como uma possibilidade de enfocar os aspectos que determinam o processo saúde-adoecimento.

O panorama social, econômico e tecnológico apresentado nas seções anteriores, nos dão a dimensão do problema que a classe trabalhadora enfrenta ao lidar constantemente com as tecnologias móveis. As consequências negativas para a saúde requerem um trabalho com ações multidimensionais e intercomplementares, que alcancem a população e favoreçam a sua conquista à saúde através de reflexões sobre saúde, práticas de cuidado, mudança de comportamento prejudicial à saúde, aquisição de hábitos favoráveis ao bem comum e à saúde pessoal (FADEL et al., 2014).

Em 2006, o Ministério da Saúde lançou a política Nacional de Promoção da Saúde com o objetivo de promover a qualidade de vida e reduzir vulnerabilidade e risco à saúde, aspectos relacionados aos seus determinantes e condicionantes modos de viver, condições de trabalho, habitação, ambiente, educação, lazer, cultura, acesso a bens e serviços essenciais (SILVA; ARAÚJO, 2007).

Promoção da Saúde é um conceito em construção. O desenvolvimento científico e tecnológico em franca expansão interfere muitas vezes na prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças. O meio ambiente sofre alterações substanciais pelo “falso domínio” do homem sobre a natureza surgindo epidemias e calamidades. Os grandes centros urbanos geram um estilo de vida estressante e competitivo que se alia ao egoísmo, ao individualismo, gerando condições para o surgimento de novas doenças no próprio indivíduo (SILVA; ARAÚJO, 2007).

É esse o cenário do mundo pós-moderno que são facilmente percebidos na observação da vida cotidiana hoje de indivíduos andando pelas ruas, ônibus e carros portando e digitando em aparelhos celulares.

Apesar da intensa interação mediada que pode estar ocorrendo entre as pessoas no celular é impossível não lembrar que o mesmo aparelho vem sendo considerado como antissocial, por impossibilitar o diálogo e a interação entre desconhecidos. Outras pesquisas começaram a ser elaboradas para observar a dinâmica de olhar a cidade de cabeça baixa, de contribuir para perda do equilíbrio enquanto se digita e anda nas cidades (SILVA; ARAÚJO, 2007). Assim, o campo da Promoção da Saúde deve se atentar para temas que emergem da interação com as tecnologias atuais.

A promoção da saúde contribui para o desenvolvimento de intervenções em grupos de riscos, como inatividade física, comportamentos pouco saudáveis, sedentarismo (MÁSSIMO; SOUZA; FREITAS, 2015).

Cabe lembrar que a Carta de Ottawa destaca principalmente a influência dos aspectos sociais na saúde da população, possibilitando a atuação por meio de um processo de capacitação da comunidade para agir beneficentemente em sua qualidade de vida. Além disso, a sociedade deve oferecer condições que permitem aquisição de saúde para toda população (HEIDMANN et al., 2006).

O entendimento de promoção da saúde acrescenta a educação em saúde presente na Carta de Ottawa. Uma nova concepção de saúde é destacada por meio da história do movimento de promoção da saúde, por decorrências de debates do tema nas conferências internacionais (BERNARDES et al., 2016). Reduzir a vulnerabilidade a riscos de saúde, melhorar a qualidade de vida e promover equidade social da população está estabelecido como um dos eixos da Política Nacional de Promoção da Saúde (RIBEIRO et al, 2015). Vemos no tema dessa dissertação uma aproximação com esses eixos de destaque.

Assim, a promoção da saúde, numa visão interdisciplinar, deve vislumbrar a melhoria das condições de vida da população e o reconhecimento do direito de cidadania, tendo como princípios a concepção holística da saúde, a equidade, a intersetorialidade, a participação social e a sustentabilidade (SILVA; ARAÚJO, 2007).

Reconhecendo que o frequente e intenso uso do *smartphone* pode afetar o usuário (física, econômica e psicologicamente), essa pesquisa procurou identificar e alertar para as alterações osteomusculares que podem acometer o indivíduo trabalhador, afetando sua qualidade de vida devido à utilização, em demasiado, deste tipo de dispositivo, assim como, trazendo os prejuízos socioeconômicos para a economia como um todo.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

Realizamos um estudo quantitativo de caráter descritivo e transversal obtendo a aprovação para sua aplicação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Maringá - UNICESUMAR – Maringá – Paraná - Brasil em 23 de agosto de 2018, sob parecer consubstanciado nº 2.840.566, conforme anexo III dessa dissertação.

3.2 Local de Realização da Pesquisa

A pesquisa abrangeu a população da cidade de Maringá – Paraná – Brasil e região.

3.3 População e Amostra

A amostra foi formada através do recrutamento de indivíduos trabalhadores da cidade de Maringá, que trabalham na cidade e residem nela ou em outra cidade da região, mas que se deslocam para a cidade no seu contexto do trabalho, tendo como intuito abranger de forma não direcionada, todas as classes trabalhadoras e suas respectivas funções trabalhistas, sem direcionar à instituições sindicais, associações específicas ou qualquer outra organização trabalhista.

Diante da natureza da nossa população, que envolve os indivíduos adeptos ao uso de dispositivos tecnológicos e compreendendo os objetivos da pesquisa, resolvemos adotar o questionário *online* como instrumento para coleta de dados que segundo Denissen, Neumann e Van Zalk (2010a) e Birnbaum (2000), os modos de coleta de dados (de forma impressa e *online*) são instrumentos de coleta de dados compatíveis em termos de confiabilidade e validade científica.

3.4 Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados

O recrutamento se deu por meio *online (opt-in technique)*¹⁰ e utilizou a estratégia de comunicação elaborada para ser direcionada à classe trabalhadora, por meio de banners de páginas em redes sociais (*Facebook® Ads, Instagram® Ads, WhatsApp® link*)¹¹ em contas pessoais dos pesquisadores (autor e orientador), onde os trabalhadores foram convidados a responder um questionário online composto por vinte e cinco questões, acionado após clique em banner de convite nas páginas.

O banner foi elaborado com ilustração (Figura 1 e 2) e convite à participação da pesquisa e, após clicar nesse, os usuários eram direcionados à página do questionário, onde a primeira continha mais informações sobre a pesquisa, aspectos éticos e indicações para os respondentes (termo de consentimento).

Foram investidos R\$ 350 reais para que o *Facebook®* e *Instagram®* mantivessem o banner visível (*displayed*) para usuários durante o prazo em que se coletava os dados. O banner era visível apenas para usuários que estivessem localizados num raio de 100 KM e tivessem perfil de maior de 18 anos¹², no que é chamado de alcance da publicação para atingir usuários próximos a Maringá¹³.

A estratégia de utilizar redes sociais online para a coleta e orientações, ocorreu com o intuito de direcionar a campanha para ser visível apenas pelos usuários da região de Maringá e com perfil de idade maior que 18 anos. Levaram-se em consideração as orientações de Kapp, Peters e Oliver (2013) sobre como utilizar a publicidade em redes sociais para permitir um grande percentual de consentimentos, com o objetivo de atingir um número elevado de pessoas que atendem ao critério de elegibilidade, de forma que as perguntas chaves para a descrição dos resultados sejam respondidas.

O prazo de 30 dias considerou os resultados da pesquisa de Burgess et al. (2017), que usaram estratégia de targeamento (*target*) da população dadas pelo *Facebook®* e *Instagram®* para o recrutamento na participação da sua pesquisa. Segundo os pesquisadores, essas redes

¹⁰ Diz-se daquela estratégia onde potenciais participantes devem fazer algo para aceitar participar da pesquisa. Como ler notícia em jornal e ligar para os pesquisadores se oferecendo (SYGNA; JOHANSEN; RULAND, 2015). No nosso caso, a informação sobre o estudo, critérios para participação e informações sobre a pesquisa estavam disponibilizados em *link* e banner em redes sociais. Os participantes deveriam então clicar no banner, sinalizar interesse em participar colocando dados iniciais e finalizar o preenchimento dos dados da pesquisa.

¹¹ Todas essas ferramentas e plataformas fazem parte da empresa *Facebook Inc®*.

¹² Algoritmos e estratégias usadas pelas ferramentas das redes sociais online permitem identificar essas características. As ferramentas de controle no *Facebook®* quando se elabora e paga por uma campanha são chamadas de "*Facebook Audience Insights tool®*".

sociais *online* possuem a função de direcionar publicidade para algumas características demográficas, e permitem aos pesquisadores a oportunidade de recrutar população de forma mais específica e direcionada do que os métodos tradicionais.



Figura 1 - Banner inserido na rede social *Facebook*®. Fonte: autores.



Figura 2 - Banner inserido na rede social *Instagram*®. Fonte: autores.

O questionário foi elaborado utilizando a ferramenta *Google Forms*®, com esclarecimentos sobre os autores, o objetivo da realização da pesquisa, procedimentos, riscos e inconvenientes, aviso de sigilo dos dados, opção de participação ou não, entre outros.

Após aceite seguia-se com três blocos de questões: 1) sociodemográficas; 2) questões objetivas sobre o comportamento de uso das tecnologias móveis no ambiente de trabalho e 3) identificação quanto aos prejuízos à saúde do uso do *smartphone*.

Adotamos a estratégia de formatar o questionário para que o mesmo fosse validado somente após o preenchimento de todas as questões obrigatórias, visto que a taxa média de abandono em pesquisas realizadas via *web* é de 34%, quando consideramos o que afirmam Denissen, Neumann e Van zalk (2010) em seu estudo.

Quanto à diagramação do questionário *online*, a sequência das perguntas foi agrupada em três páginas, com barra de progresso que sinalizava o avanço nas questões, garantindo também que questionários com dados parciais ou questionários abandonados pela própria ausências das respostas ou por falha de conexão ou do dispositivo não fossem captadas.

Questões essenciais foram marcadas como obrigatórias, o que era sinalizado ao trabalhador caso quisesse avançar nas páginas.

Ao final do questionário, apresentamos os agradecimentos e disponibilizamos um vídeo *online* sobre as orientações do uso consciente do *smartphone*.

Cabe lembrar que uma das grandes vantagens citadas para as pesquisas com coleta de dados via *web* é o da economia no processo de coleta de dados, aumento da independência de informações espaciais e cronológicas. Elas permitem mais implementações para avaliações quando comparadas a procedimentos mais tradicionais (GOSLING et al., 2004).

Por exemplo, estudos podem ser realizados em larga escala sem muito esforço, diferente dos métodos tradicionais, que muitas vezes exigem deslocamentos ou impressão do material. Do ponto de vista dos participantes, os estudos baseados na *web* também são muito convenientes, pois podem ser respondidos em ambiente doméstico, o que favorece a prontidão do indivíduo em participar da pesquisa, reduzindo a necessidade de convencimento dos membros de certa população, do que é aplicado nas formas mais tradicionais (GOSLING et al., 2004).

Os dados foram coletados durante um período de trinta (30) dias consecutivos (início em 17 de outubro de 2018), quando o questionário permaneceu online e aceitando respostas. Após a finalização do período de coleta, estes foram analisados com o intuito de obter os dados dos indivíduos que seriam incluídos e/ou excluídos do estudo, assim como, sua tabulação. Foram identificados e incluídos no estudo, indivíduos que associaram problemas de saúde (osteomusculares) pelo uso do *smartphone* no ambiente de trabalho, com idade igual ou maior que 18 anos e que tenham respondido corretamente a todas as questões do formulário. Foram excluídos do estudo os indivíduos que não utilizam da tecnologia móvel, assim como, os que trabalham fora da cidade de Maringá.

3.5 Análise dos Dados

A análise estatística dos dados foi realizada após a tabulação. A princípio, foi realizada uma análise descritiva dos resultados para a obtenção de gráficos e tabelas de frequência, com o intuito de caracterizar os indivíduos avaliados. Para descrição dos resultados foram utilizadas a frequência absoluta e a porcentagem para as variáveis categóricas.

Para calcular o IMC (Índice de Massa Corporal) de cada indivíduo e identificar a presença do sobrepeso na amostra e a associação com outros resultados, utilizamos a fórmula

Peso(Kg) / Altura(m)² (valor do peso em kilos, dividido pelo valor em metros da altura elevado ao quadrado) (FERREIRA et al., 2013).

Para avaliar as possíveis associações entre variáveis nominais, foram utilizados os testes qui-quadrado e teste exato de Fisher (NAJAM-UL-HAQ et al., 2011). O teste exato de Fisher é uma alternativa ao teste qui-quadrado, sendo preferível para tabelas de contingência em que existem valores esperados menores do que 5 (cinco). Esse teste calcula o valor-p de forma exata, baseando-se na disposição da tabela de contingência, considerando uma distribuição hipergeométrica.

Avaliando a associação entre duas variáveis condicionadas a uma terceira variável, foi utilizado o teste de *Cochran-Mantel-Haenszel* (ZHANG; BOOS, 1997). Este teste utiliza as informações das tabelas de contingência parciais entre as duas variáveis de interesse, para cada nível das variáveis consideradas.

Com o intuito de avaliar a relação entre variáveis medidas em escala ordinal, foi utilizado o teste não paramétrico de correlação por postos de Spearman (1904), que não faz nenhuma suposição sobre a distribuição dos dados e é apropriado para variáveis com escala ao menos ordinal. De acordo com Gibbons e Chakraborti (2003), tal coeficiente é uma medida da associação entre duas variáveis, que avalia o grau de correspondência entre posições em vez dos valores reais de variáveis.

O nível de significância foi fixado em 5% e todas as análises foram realizadas com o auxílio do ambiente estatístico R (TEAM, 2015) versão 3.3.1.

4 RESULTADOS

Do total de 326 pessoas que responderam ao questionário online e, após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, os resultados apresentados se referem ao número de 196 indivíduos que constituíram a amostra desta pesquisa. Cabe lembrar que 326 pessoas foram aquelas que preencheram todo o questionário. Dados advindos do acesso às métricas do alcance da campanha nas redes sociais, mostram que no *Facebook*® 4.299 visualizaram a chamada da participação para a pesquisa, tendo 587 “likes” na postagem e obtendo 6 compartilhamentos (*shares*), enquanto que no *Instagram*® o banner foi “impresso”, ou seja, apareceu visível na conta de 46.176 pessoas, obtendo 110 cliques no link de acesso ao questionário¹⁴.

No geral na nossa amostra, conforme Tabela 1, verificou-se uma maior presença do sexo feminino (61,54%), superior incompleto (47,18%), com renda de até dois salários mínimos (45,64%) e da área de comunicação (33,85%), seguido da área administrativa (23,08%). 53,85% relataram praticar atividade física e 36,4% estão acima do peso. Da amostra 56,41% usam o *smartphone* no trabalho há mais de 2 anos e 42,56% relataram usar “às vezes” o *smartphone* fora do horário de trabalho para o trabalho.

Característica	Frequência (%)
Sexo	
Feminino / Masculino	120 (61,54%) / 75 (38,46%)
Escolaridade (ensino)	
Somente alfabetizado a médio incompleto	4 (2,05%)
Médio completo	21 (10,77%)
Superior incompleto / completo	92 (47,18%) / 54 (27,69%)
Mestrado, doutorado ou pós doutorado (completo/incompleto)	23 (11,79%)
Não respondeu	1 (0,51%)
Cidade onde reside	
Maringá / Outras	173 (88,72%) / 22 (11,28%)
Áreas de atuação¹⁵	
Administração / Autônomo	45 (23,08%) / 10 (5,13%)
Comércio / Comunicação	23 (11,79%) / 66 (33,85%)
Educação / Estética	6 (3,08%) / 4 (2,05%)

¹⁴ Dados advindos do aplicativo *Whatsapp*® não puderam ser demonstrados, pois, o aplicativo na configuração de usuários comuns não oferece esse tipo de recurso.

¹⁵ Agrupadas pelos pesquisadores após pergunta aberta.

Eventos / Outros	4 (2,05%) / 18 (9,23%)
Saúde / Tecnologia da Informação	14 (7,18%) / 5 (2,56%)
Renda média	
Até 1 salário mínimo (até R\$954,00)	41 (21,03%)
Até 2 salários / Entre 2 e 4	89 (45,64%) / 46 (23,59%)
Mais de 4 salários mínimos	19 (9,74%)
Pratica atividade física	
Não / Sim	90 (46,15%) / 105 (53,85%)

Tabela 1 - Distribuição de frequências sócio-demográficas das características dos participantes do estudo. Fonte: autores.

Observa-se na Tabela 1 que a maior parte dos indivíduos estudados nesta pesquisa são do sexo feminino, correspondendo a 61,54% dos casos. Ainda, observa-se que grande parte dos respondentes possuem ensino superior completo ou incompleto (74,87%).

Todos os indivíduos inclusos trabalham na cidade de Maringá, no entanto, 88,72% residem nesta cidade, enquanto que 11,28% em cidades vizinhas. No que tange à área de atuação, as áreas mais frequentes foram comunicação (33,85%), administração (23,08%) e comércio (11,79%). Já quando se trata de renda média, 45,64% dos sujeitos responderam receber até 2 salários mínimos, enquanto que 23,59% apontaram receber de 2 a 4 salários, 21,03% até 1 salário mínimo e a menor parcela (9,74%) respondeu receber mais de 4 salários mínimos.

Em relação à prática de atividade física, vê-se que mais da metade dos participantes responderam que praticam alguma atividade física, sendo eles representantes de 53,85% da amostra total.

Em relação ao peso, a média foi 69,55 kg, variando de 40,00 kg a 130 kg, com desvio padrão igual a 14,97 kg. No entanto, o IMC médio foi de 24,33 e a quantidade mínima para essa variável foi 16,2, enquanto que a máxima foi de 41,4 e o desvio padrão encontrado foi igual a 4,19. Os dados do IMC foram utilizados para gerar a classificação conforme mostra a Figura 3.

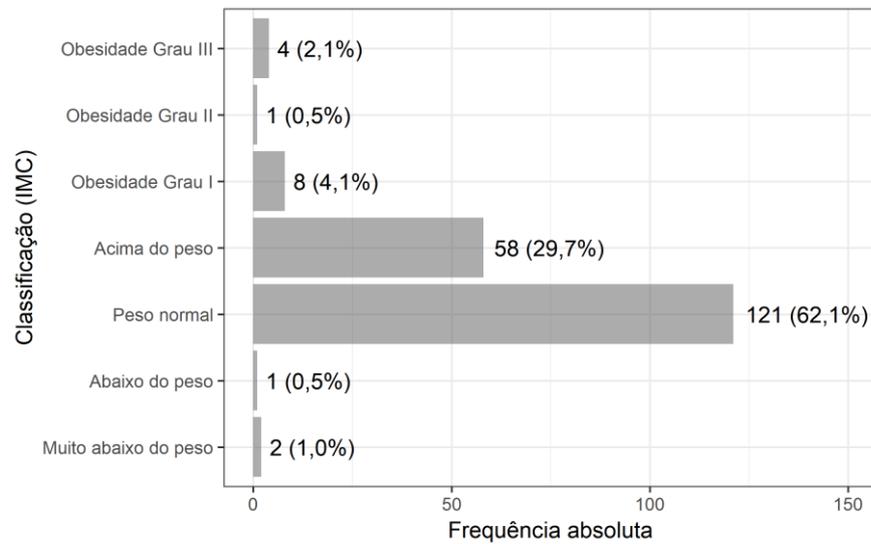


Figura 3 - Distribuição de frequências da classificação de IMC dos participantes do estudo. Fonte: autores.

Destaca-se na Figura 3 que 62,1% dos participantes apresentam o IMC classificado como peso normal, enquanto que 29,7% foram classificados como acima do peso, 1,5% estão abaixo ou muito abaixo do peso e 6,7% possuem algum nível de obesidade.

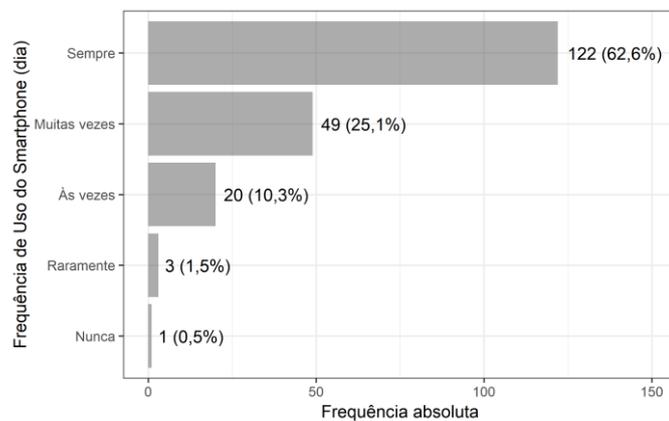


Figura 4 - Distribuição de frequências do uso diário de *smartphone* pelos participantes do estudo. Fonte: autores.

No quesito de uso diário do *smartphone*, vê-se pela Figura 4 que apenas um indivíduo respondeu nunca utilizar o aparelho no seu dia, representando 0,5% do total, enquanto 1,5% respondeu utilizar raramente e a maior parte apontou que utiliza sempre e muitas vezes, sendo essas parcelas relativas a 62,6% e 25,1% da amostra, respectivamente.

A tabela 2 abaixo mostra dados referentes ao tempo de uso do *smartphone* e a percepção se ele é necessário ao ambiente de trabalho.

Variável	Frequência (%)
Tempo de uso do smartphone no trabalho	
Menos de 6 meses	22 (11,28%)
A mais de 6 meses	24 (12,31%)
A mais de 1 ano	38 (19,49%)
A mais de 2 anos	110 (56,41%)
Não respondeu	1 (0,51%)
Horas de uso por dia do smartphone no trabalho	
Menos de 2 horas	51 (26,15%)
De 2 a 4 horas	42 (21,54%)
De 4 a 6 horas	45 (23,08%)
6 a 8 horas	29 (14,87%)
Mais de 8 horas	27 (13,85%)
Não respondeu	1 (0,51%)
O uso do smartphone é necessário para o seu trabalho	
É proibido o uso do celular no meu local de trabalho	1 (0,51%)
Não, é recomendado/incentivado pelo meu trabalho, patrão ou superior	20 (10,26%)
Não, mas é uma opção pessoal.	64 (32,82%)
Sim, é uma necessidade da minha atuação/profissão	109 (55,9%)
Não respondeu	1 (0,51%)

Tabela 2 - Distribuição de frequências quanto ao tempo, horas e necessidade de uso do *smartphone* no trabalho.
Fonte: autores

Também questionamos quanto ao cenário de utilização do *smartphone*, tentando compreender para quais usos os usuários sinalizavam utilizar o dispositivo. A mistura entre atividades profissionais e pessoais se sobressaiu nesse sentido.

Variável	Frequência (%)
Cenário de utilização do smartphone no trabalho	
A todo momento interagindo com pessoas no meu trabalho e vida pessoal	45 (23,08%)
A todo momento livre, olho o <i>smartphone</i> para ver <i>Facebook</i> ®, <i>Instagram</i> ®, <i>WhatsApp</i> ®, etc...	50 (25,64%)
A todo momento pois é minha ferramenta de trabalho	34 (17,44%)
Apenas para verificar as horas	1 (0,51%)
Não interajo, pois, não é permitido o uso no meu trabalho	6 (3,08%)
Somente quando é preciso para o meu trabalho	17 (8,72%)
Visualizo às vezes para ver se existe alguma atualização ou alguém chamando e até as horas	41 (21,03%)

Não respondeu	1 (0,51%)
Finalidade de uso do smartphone no trabalho	
Comunicação com o(s) fornecedor(es)	6 (3,08%)
Comunicação com os clientes	44 (22,56%)
Criar e acompanhar as páginas e/ou as redes sociais da empresa (sem comunicação com o cliente)	18 (9,23%)
De forma combinada (para falar com fornecedores e clientes)	14 (7,18%)
Para se comunicar com outros funcionários e articular o cotidiano de trabalho	27 (13,85%)
Utilizo para assuntos pessoais e não para o trabalho	24 (12,31%)
Utilizo para o trabalho e também para assuntos pessoais	56 (28,72%)
Outros	5 (2,56%)
Não respondeu	1 (0,51%)

Tabela 3 - Distribuição de frequências do cenário e finalidade de uso de *smartphone* no trabalho. Fonte: autores.

Tentando compreender como se dá a utilização do dispositivo (se é ou não fornecido pelo empregador) e sabendo da popularidade de aplicativos como WhatsApp questionamos como se dá a interação com esse canal de comunicação. A tabela 4 apresenta os seguintes dados:

Variável	Frequência (%)
Disponibilidade do dispositivo	
Não respondeu	1 (0,51%)
Não, utilizo o meu dispositivo	145 (74,36%)
Sim, pela empresa/patrão	49 (25,13%)
Participação em grupos de pessoas do trabalho (WhatsApp®)	
Não estou em nenhum grupo de trabalho	34 (17,44%)
Sim, apenas leio as mensagens mas não interajo	45 (23,08%)
Sim, interagindo a todo momento no trabalho e para o trabalho	36 (18,46%)
Sim, interajo a quase todo o momento no trabalho e também fora do expediente de trabalho	73 (37,44%)
Sim, mas não leio as mensagens e nem interajo	6 (3,08%)
Não respondeu	1 (0,51%)

Tabela 4 - Distribuição de frequências da disponibilidade do dispositivo e participação em grupos de pessoas no trabalho. Fonte: autores.

E por fim, questionamos sobre a frequência de uso do smartphone além da hora do trabalho com os dados que são apresentados na Tabela 5.

Variável	Frequência (%)
Utilização do smartphone além do horário de trabalho	
Não	3 (1,54%)
Sim, para assuntos do trabalho	2 (1,03%)
Sim, para assuntos pessoais	87 (44,62%)
Sim, para assuntos pessoais e do trabalho	102 (52,31%)
Não respondeu	1 (0,51%)
Tempo de uso do smartphone além do horário de trabalho	
Menos de 2 horas	27 (13,85%)
De 2 a 4 horas	64 (32,82%)
De 4 a 6 horas	35 (17,95%)
De 6 a 8 horas	24 (12,31%)
Mais de 8 horas	44 (22,56%)
Não respondeu	1 (0,51%)
Frequencia de uso do smartphone fora do horário de trabalho para assuntos do trabalho	
Nunca	27 (13,85%)
Quase nunca	39 (20%)
Às vezes	83 (42,56%)
Com frequência	45 (23,08%)
Não respondeu	1 (0,51%)

Tabela 5 - Distribuição de frequências de utilização, tempo de uso e frequência de uso do *smartphone* fora do horário de trabalho para assuntos do trabalho. Fonte: autores.

Observando a Tabela 2 pode-se notar que mais da metade dos indivíduos (56,41%) utilizam o *smartphone* no trabalho há mais de 2 anos e 19,49% usam há mais de 1 ano, sendo que o uso diário de menos de 2 horas foi relatado por 26,15% dos sujeitos, entre 2 e 4 horas para 21,54% deles, entre 4 e 6 horas para 23,08%, de 6 a 8 horas para 14,87% e mais de 8 horas para 13,85%.

Em relação ao cenário de uso do aparelho no trabalho, conforme a Tabela 3, mais da metade dos participantes do estudo (55,9%) responderam que o uso é necessário no seu trabalho e 23,08% apontou que utiliza o aparelho a todo momento interagindo com pessoas no trabalho e vida pessoal, ainda 25,64% respondeu utilizar a todo momento livre para olhar redes sociais, 17,44% justificou utilizar a todo momento por ser sua ferramenta de trabalho e 21,03% respondeu visualizar as vezes em busca de alguma atualização ou chamada.

Investigando a finalidade do uso do *smartphone* no trabalho, ainda na Tabela 3, destacam-se as respostas referentes a comunicação com os clientes, comunicação com outros funcionários para articulação do cotidiano de trabalho e utilização para o trabalho e também

para assuntos pessoais, representando 22,56%, 13,85% e 28,72% das respostas, respectivamente.

Em relação à disponibilidade do dispositivo, como observado na Tabela 4, 74,36% dos sujeitos responderam utilizar o próprio aparelho, enquanto que 25,13% reportou utilizar um aparelho fornecido pela empresa ou patrão. Ainda observa-se na Tabela 4 que 37,44% relataram interagir a quase todo o momento no trabalho e também fora do expediente de trabalho, em grupos de conversas (*WhatsApp*®) de pessoas do trabalho.

Na Tabela 5, são expostas informações sobre a utilização do aparelho em estudo além do horário de trabalho. Nesse sentido, destaca-se que apenas 1,54% dos indivíduos não utilizam o *smartphone* além do horário de trabalho, enquanto que mais da metade (52,31%) assinalou que utiliza para assuntos pessoais e do trabalho e 44,62% respondeu utilizar nesse horário apenas para assuntos pessoais. Ainda, nota-se que a resposta de maior frequência para a questão referente ao tempo de uso fora do horário de trabalho é de 2 a 4 horas, representando 32,82% das respostas, no entanto 22,56% dos respondentes apontaram que utilizam o dispositivo por mais de 8 horas quando estão fora do horário de trabalho.

Variável	Frequência (%)
Sinais e sintomas últimos 6 meses	
Não	38 (19,49%)
Sim, nos ombros / Sim, na cabeça	10 (5,13%) / 10 (5,13%)
Sim, na cabeça e ombros / Sim, na cabeça e pescoço	7 (3,59%) / 18 (9,23%)
Sim, na cabeça, pescoço e ombros	31 (15,9%)
Sim, no pescoço / Sim, nos braços e/ou mãos	18 (9,23%) / 1 (0,51%)
Sim, nos braços e/ou punho e dedos	7 (3,59%)
Sim, nos punhos e dedos / Sim, em todas as partes acima	5 (2,56%) / 22 (11,28%)
Não respondeu	28 (14,36%)
Consulta ao profissional de saúde pelos sintomas	
Não / Sim	140 (71,79%) / 27 (13,85%)
Não respondeu	28 (14,36%)
Afastamento do trabalho pelos sintomas	
Não / Sim	167 (85,64%) / 0 (0,00%)
Não respondeu	28 (14,36%)

Tabela 6 - Distribuição de frequências das características dos participantes do estudo relacionadas ao uso de *smartphone* no trabalho. Fonte: autores.

Analisando os sintomas encontrados nos participantes da pesquisa, pode-se ver pela Tabela 6 que 19,49% deles não apresentaram sintomas nos últimos 6 meses, enquanto que 66,15% tiveram algum sintoma. Destacam-se as opções “em todas as partes acima” (11,28%),

“pescoço” (9,23%) e “cabeça e pescoço” (9,23%), sendo as mais comuns entre os respondentes.

Quando questionados sobre fazerem consulta a um profissional de saúde por conta dos sintomas, 71,79% dos participantes da pesquisa apontaram não fazer isso, enquanto que 13,85% respondeu fazê-lo e 14,36% não respondeu. Já em relação ao afastamento do trabalho por causa dos sintomas, nenhum sujeito respondeu ter sido afastado.

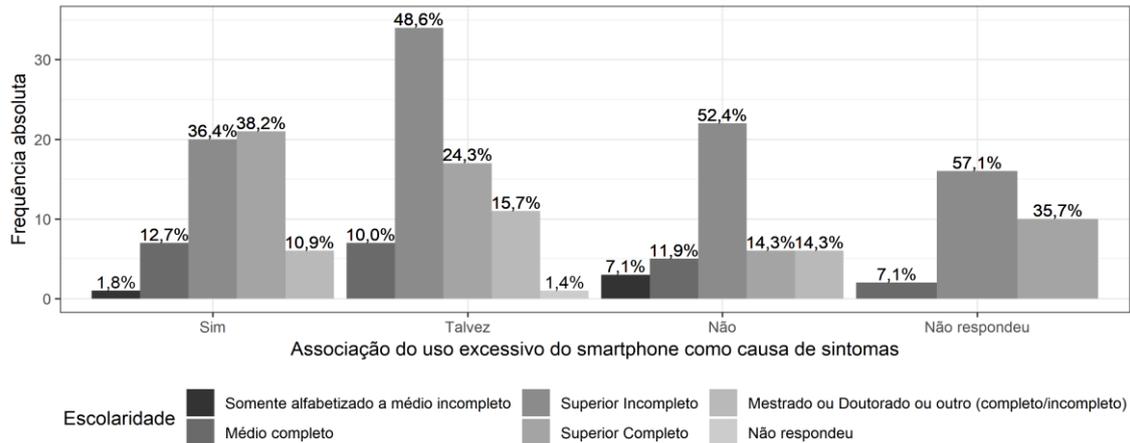


Figura 5 - Distribuição de frequências da associação do uso excessivo do *smartphone* versus escolaridade dos participantes do estudo. Fonte: autores.

A Figura 5 apresenta o contraste entre a escolaridade dos indivíduos e a opinião de que há associação entre o uso excessivo do *smartphone* e os sintomas. Pode-se perceber que para o grupo que respondeu “talvez”, 48,6% possuía ensino superior incompleto e 24,3% tinham ensino superior completo.

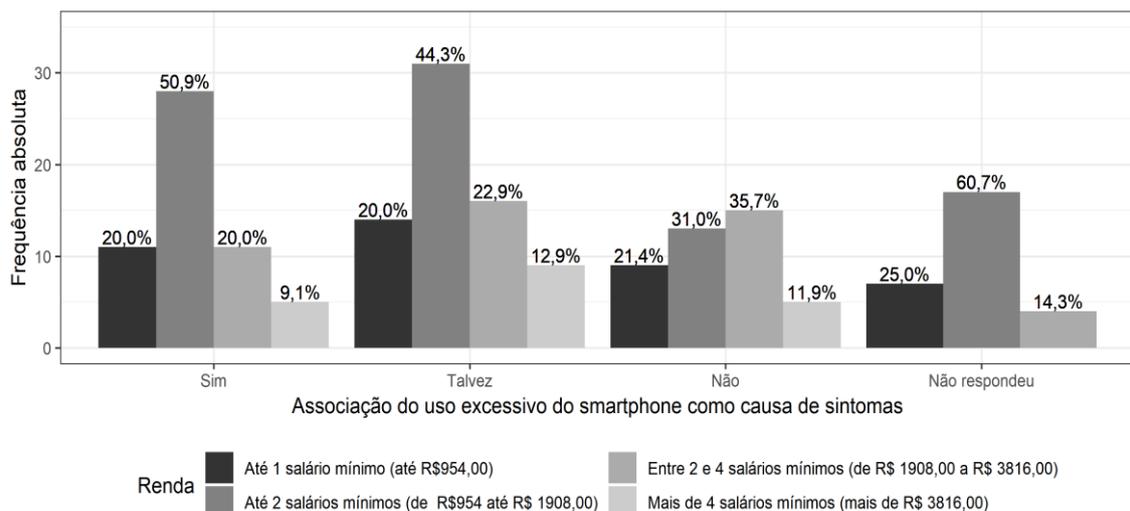


Figura 6 - Distribuição de frequências da associação do uso excessivo do *smartphone* versus renda dos participantes do estudo. Fonte: autores.

Analisando um cenário similar ao anterior, vê-se na Figura 6 o contraste entre a renda dos indivíduos e a opinião de que há associação entre o uso excessivo do *smartphone* e os sintomas. Pode-se perceber que o comportamento das frequências do grupo que respondeu “talvez” é semelhante ao que respondeu “sim”, destacando-se a faixa de salário médio de até 2 salários mínimos.

Com o intuito de avaliar se existem associações entre características dos indivíduos com o uso do *smartphone* e com a presença de sintomas, foram feitos testes de associação e correlação, utilizando o teste exato de Fisher e o teste qui-quadrado de associação, conforme Tabela 7.

Variável	Sintomas				Valor-p
	Não		Sim		
Renda média^f					
Até 1 salário	6	15,79%	28	21,71%	0,4982
Até 2 salários	16	42,11%	56	43,41%	
De 2 a 4 salários	13	34,21%	29	22,48%	
Mais de 4 salários	3	7,89%	16	12,40%	
Prática atividade física^g					
Não	16	42,11%	60	46,51%	0,7687
Sim	22	57,89%	69	53,49%	
Escolaridade^f					
Somente alfabetizado a médio incompleto	0	0,00%	4	3,13%	0,4363
Médio completo	6	15,79%	13	10,16%	
Superior incompleto	18	47,37%	58	45,31%	
Superior completo	7	18,42%	37	28,91%	
Mestrado/Doutorado (completo/incompleto)	7	18,42%	16	12,50%	
Horas de uso por dia do smartphone no trabalho^f					
Menos de 2 horas	15	39,47%	27	20,93%	0,074
De 2 a 4 horas	10	26,32%	30	23,26%	
De 5 a 6 horas	3	7,89%	32	24,81%	
De 6 a 8 horas	5	13,16%	19	14,73%	
Mais de 8 horas	5	13,16%	21	16,28%	
Horas de uso por dia do smartphone fora do trabalho^f					
Menos de 2 horas	11	28,95%	14	10,85%	0,0281*
De 2 a 4 horas	14	36,84%	41	31,78%	
De 5 a 6 horas	6	15,79%	20	15,50%	
De 6 a 8 horas	2	5,26%	22	17,05%	
Mais de 8 horas	5	13,16%	32	24,81%	

Tabela 7 - Distribuição de frequências das características dos participantes do estudo conforme presença de sintomas e resultados dos testes qui-quadrado e exato de Fisher. *Valor-p < 0,05. Fonte: autores.

No que diz respeito à presença de sintomas, vê-se pela Tabela 7 que não houve associação significativa entre essa variável e a renda média (valor-p = 0,4982), além de que as variáveis referentes à prática de atividade física (valor-p = 0,7687) e escolaridade (valor-p = 0,4363) também não apresentaram associação significativa por conta da distribuição semelhante nas frequências relativas dos dois grupos considerados. Vê-se ainda que apesar de existir uma diferença nas frequências relativas dos indivíduos que tiveram e não tiveram sintomas de acordo com as horas de uso por dia do *smartphone* no trabalho, não foi possível rejeitar a hipótese de associação nula a 5% de significância (valor-p = 0,074). No entanto, foi possível detectar associação entre a presença de sintomas e as horas de uso por dia do *smartphone* fora do trabalho (valor-p = 0,0281).

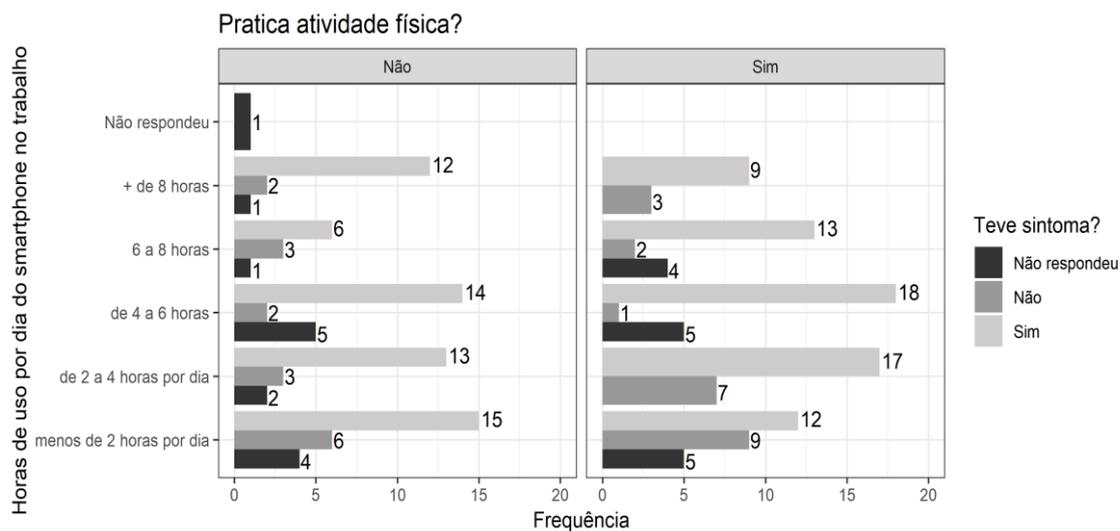


Figura 7 - Distribuição de frequências das horas diárias de uso do *smartphone* no trabalho conforme prática de atividade física e presença de sintomas nos participantes do estudo. Fonte: autores.

Pela Figura 7, foram dispostas as frequências das respostas considerando as variáveis de prática de atividade física, presença de sintomas e horas diárias de uso do *smartphone* no trabalho. A partir do teste de *Cochran-Mantel-Haenszel* obteve-se um valor de estatística igual a 2,23, que culminou em um valor-p de 0,6941, desta forma não há evidência de associação entre o tempo de uso diário do *smartphone* com a presença de sintomas condicionado à prática de atividade física.

Assim, análogo ao caso anterior, foram dispostas as frequências das respostas considerando as variáveis de prática de atividade física, presença de sintomas e horas diárias de uso do *smartphone* além da hora de trabalho. Por meio do teste de *Cochran-Mantel-*

Haenszel obteve-se um valor de estatística igual a 2,25, que culminou em um valor-p de 0,6909, desta forma não há evidência de associação entre o tempo de uso diário do *smartphone* fora da hora de trabalho com a presença de sintomas condicionados à prática de atividade física.

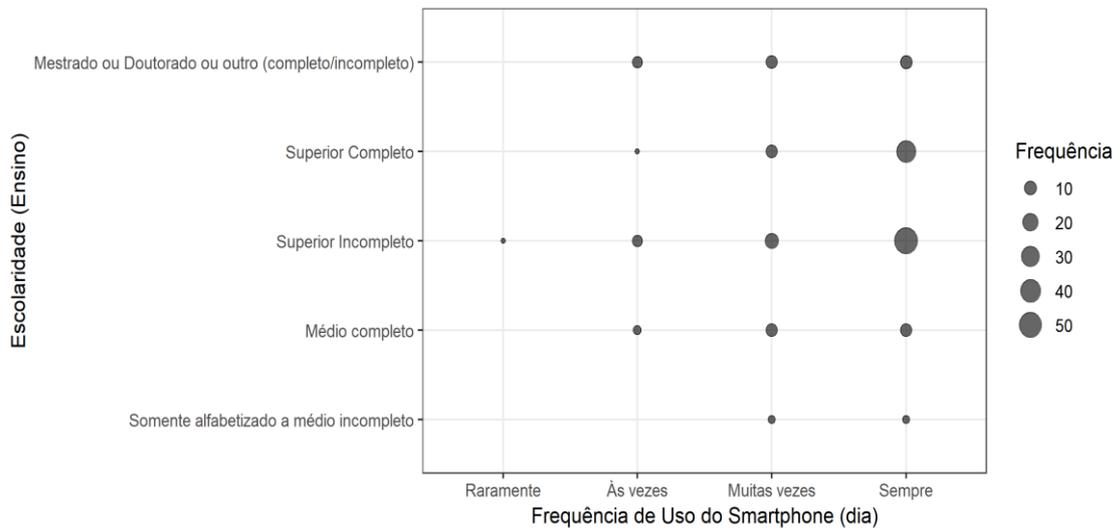


Figura 8 - Distribuição de frequências do uso diário do *smartphone* conforme a escolaridade dos participantes do estudo. Fonte: autores.

A figura 8 representa a frequência de respostas em cada nível de escolaridade e de frequência de uso do *smartphone* no dia. Pode-se ver que não há um comportamento claro de correlação, o que foi confirmado pelo teste de correlação por postos de *Spearman*, que resultou em um coeficiente de 0,031 e valor-p 0,669, indicando que não há correlação significativa entre a frequência de uso do *smartphone* e o nível de escolaridade.

Também buscando a distribuição de frequências das horas diárias de uso do *smartphone* no trabalho conforme a escolaridade dos participantes, vimos que novamente nota-se que não existe um comportamento aparente de correlação, sendo que o teste de correlação por postos de *Spearman* resultou em um coeficiente de -0,009 e valor-p 0,898, confirmando que não há correlação significativa entre o nível de escolaridade e a quantidade de horas de uso diário do *smartphone* no trabalho.

Assim, de forma semelhante aos casos anteriores, não houve correlação entre a frequência de uso diário do *smartphone* com a renda (não há correlação a 5% de significância entre as variáveis em estudo ($\rho = -0,092$, valor-p = 0,199)). Quanto à distribuição de frequências das respostas dos indivíduos participantes da pesquisa segundo a renda e a quantidade de horas de uso diário do *smartphone* no trabalho, ao se fazer o teste de

correlação, chegou-se ao coeficiente de $-0,069$, cujo valor-p associado é igual a $0,341$. Desta forma, também não existe evidência de correlação entre os níveis dessas variáveis.

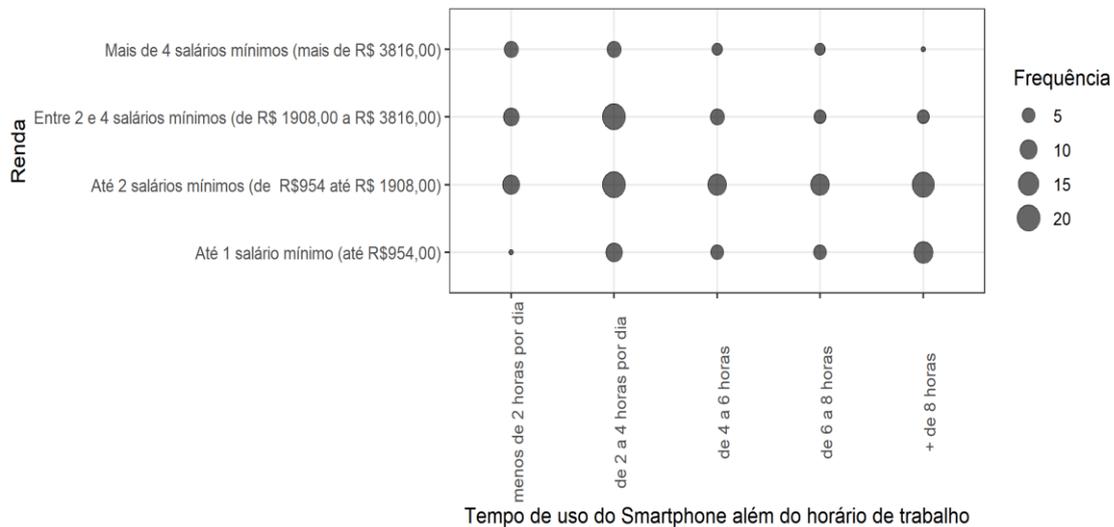


Figura 9 - Distribuição de frequências das horas diárias de uso do *smartphone* fora do trabalho conforme a escolaridade dos participantes do estudo. Fonte: autores.

De forma diferente aos casos anteriores, é possível perceber na Figura 9 um comportamento de tendência linear entre os níveis das variáveis renda e tempo de uso do *smartphone* além do horário de trabalho. Para esse caso, achou-se uma correlação negativa, cujo coeficiente encontrado foi igual a $-0,339$ e o valor-p associado foi menor do que $0,001$, indicando significância nessa relação entre os níveis das variáveis em estudo. Pode-se entender que **existe uma tendência de que quanto menor a renda, maior o tempo de uso do dispositivo fora da hora de trabalho.**

5 DISCUSSÃO

5.1 Características Sociodemográficas e de Atividade Física dos Usuários de *Smartphone* no Trabalho e para o Trabalho

Em análise dos resultados obtidos em nossa pesquisa, destacamos inicialmente como um dos fatores a discutir, a presença de um número maior de mulheres dentre a amostra estudada (61,54%), estando elas em atividade de trabalho ativa e, inclusive, fazendo o uso do *smartphone* como ferramenta de trabalho. Esses dados demonstram uma proporção do sexo feminino na nossa população superior à proporção nacional, pois conforme dados do IBGE, o sexo feminino representava em 2010 uma proporção de 51,5% de mulheres para 48,5% de homens no Brasil (IBGE, 2018).

Confirmamos também esses achados quando observamos que na região de Maringá, local onde foi realizada a pesquisa, o número de mulheres também ultrapassa o de homens em número de habitantes, como exemplo da proporção de 15.875 homens para 16.287 mulheres entre as faixas etárias de 25 a 29 anos, observando também um aumento nessa proporção conforme o aumento da idade (CIDADES, 2018).

Essa característica da população nos faz lembrar que há uma presença do sexo feminino no mercado de trabalho. Segundo o IBGE (2018), as mulheres estão cada vez mais presentes no mercado de trabalho e tendo participação ativa na renda familiar. Pastre et al. (2007) citam os trabalhos de Ribeiro (1997) e Takahashi e Canesqui (2003) para confirmar que o sexo feminino é o mais acometido pelos sintomas osteomusculares manifestados em indivíduos em vida ativa de trabalho.

Há que se lembrar que mulheres, principalmente cuja renda média é relativamente baixa (dois salários mínimos – maior participação na pesquisa), enfrentam dupla jornada de trabalho ou tripla, quando também estudam. Sendo assim, os acometimentos osteomusculares são cumulativos e se sobrepõem, agravando os sintomas (VANZELLA, 2010).

Borges, Fernandes e Bertoncello (2013) destacam também que os fatores que levam à instalação desses sinais e sintomas são, principalmente, a intensificação da jornada de trabalho, falta de atenção quanto à ergonomia e prevenção da saúde, assim como, a falta de

normatizações adequadas quanto ao uso das ferramentas de trabalho, a exemplo da utilização das tecnologias da informação, o que podemos aqui representar, pela utilização do *smartphone*.

Em nosso estudo o comportamento e uso intenso do *smartphone* ficou visível uma vez que os participantes relataram o uso do dispositivo além das horas regulares de trabalho para realizar atividades a ele relacionado (85,64% afirmaram usar o *smartphone* fora do horário de trabalho para o trabalho).

Esse fenômeno pode ser explicado por um sentimento da necessidade de produtividade no mercado de trabalho, como dito por Minayo-Gomez e Thedim-Costa (1997), onde o mercado apresenta ritmo acelerado e faz uso das tecnologias de informação e comunicação para aumentar a produtividade, o que leva os trabalhadores a terem contato com essas novas ferramentas. Quando falavam das novas tecnologias, esses autores já apontavam que não existia na época uma regulamentação e leis de proteção ao trabalhador adequadas de quanto o indivíduo poderia passar na frente ou interagindo com os dispositivos informáticos.

Aparelhos com mais recursos incitam o uso para maior número de aplicativos que podem se estender quase que infinitamente: de bancos, assinaturas de jornais e revistas, busca de informações, interações com os superiores, subalternos, lazer (filmes e jogos) e até ambientes virtuais de cursos. Por outro lado, o crescimento do e-commerce também reflete o uso mais intenso desses aparelhos (HALLORAN, 2015).

Barbosa et al (2015), Olla e Shimskey (2015), Assunção (2003) e Stawarz e Bedyk (2013) confirmam que o *smartphone* foi a descoberta tecnológica e ferramenta de trabalho do século XXI, sendo muitas vezes os trabalhadores pressionados à utilizar essa nova ferramenta, pela agilidade e praticidade que o dispositivo traz para as atividades trabalhistas e também para o aumento da produtividade e lucros das empresas que os contratam.

Esse cenário econômico mundial de conectividade expõe estes usuários a números excedentes de horas trabalhadas, além disso, a ausência de legislações específicas para a correta determinação da utilização do *smartphone* de maneira adequada para a atividade profissional, aponta para necessidade de ações de promoção da saúde (SCHABRUN et al., 2014).

Há que se pensar também que, como vimos em nossos resultados, poucos *smartphones* são cedidos pelas empresas e patrões (25,13%). Não são todos os trabalhadores que recebem esse benefício. Como visto, a maior parte dos participantes da pesquisa usam o dispositivo próprio (74,36%).

Um fator interessante observado em nossos resultados, foi o fato de que há uma maior utilização do *smartphone* para resolver assuntos pessoais e para as atividades de trabalho em indivíduos com ensino superior completo ou incompleto (74,87%). Esses dados podem ser associados a àqueles observados pelo IBGE (2018), onde o número de usuários de *smartphones* apresentou-se maior em indivíduos com nível superior de estudos (97,5%) e ensino médio completo (62%).

Possíveis explicações podem ser especuladas com a confirmação desses dados, visto que quem tem maior escolaridade também tende a ter uma renda maior e, conseqüentemente, acesso aos *smartphones* e às redes de informática (3G, 4G ou Wi-fi). Há também no Brasil, a tendência de um aumento do número de pessoas cursando ou finalizado algum tipo de formação em nível superior de ensino, conforme dados que mostraram que entre o ano de 2007 e 2017, um número de 8.290.911 matrículas foram realizadas no ensino superior no Brasil, demonstrando um crescimento de 56,4% (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2017).

Na região de Maringá (CIDADES, 2018), em 2005 foram registrados 24.238 matrículas no ensino superior e, no ano de 2007 esse número também aumentou, atingindo um número de 28.471 matrículas, confirmando o que se observou com os achados do Ministério da Educação (2017).

Dados do *Centre for Educational Research and Innovation* (2018) mostram que cerca de 14% da população do Brasil possui nível superior de ensino. O nível é considerado baixo em vista do número de cidadãos brasileiros, porém, relaciona-se diretamente com o que o IBGE (2018) demonstrou que a utilização do *smartphone* é mais frequente quanto maior é a escolaridade.

Relacionando esses achados com o cenário trabalhista atual, confirmamos nossa associação de quanto maior a escolaridade maior a necessidade de utilização do *smartphone*. Ferretti e Silva Júnior (2000) e Kakihara e Sorensen (2002), em década passada, já afirmaram que a necessidade de atualização profissional e tecnológica para o indivíduo foi de extrema urgência no mundo competitivo do trabalho, o que exigiu uma atualização educacional (ensino) e tecnológica com a utilização das tecnologias móveis como ferramentas de trabalho.

Ainda conforme os autores, a pressão mercadológica exercida desencadeia uma necessidade de maior nível de escolaridade que traz consigo uma maior interação com as tecnologias móveis. Assim, se estabelece uma relação entre escolaridade e acesso as tecnologias. Simbolicamente isto está representado ao fato de que quanto maior a hierarquia na atividade de trabalho maior a expectativa de que esse profissional tenha um *smartphone*.

Um outro dado observado em nossos resultados e que se relaciona perfeitamente com o que foi visto em períodos mais atuais por Pereira Junior e Caetano (2009), Corso, Cavedon e Freitas (2011) e Barbosa de Oliverira et al. (2015), foi que trabalhadores da área administrativa, se apresentam em maior escala de utilização do *smartphone*. 23,08% da nossa amostra afirmou que sua área de atuação era administração ou de funções de maior relação com o ambiente do escritório. Reconhecendo na nossa revisão de literatura a evolução da incorporação das tecnologias informáticas no ambiente de trabalho, vimos que o escritório foi um dos primeiros ambientes “beneficiados” pelos computadores de mesa e *notebooks*. Assim, a presença nos dados de trabalhadores ligados a essa área, não nos surpreende, pois inclusive estão sujeitos a apresentar sintomas de saúde relacionados ao trabalho. Confirmam-se assim os dados de Gu, Hwangbo e Lee (2016) em que os trabalhadores do escritório têm maior probabilidade de desenvolver sintomas de saúde pela utilização contínua do *smartphone*.

A área da comunicação foi a primeira mais citada, com 33,85%, no entanto, quando questionamos “Qual era sua atividade de trabalho” verificamos antes de agrupar em áreas que muitas respostas foram como “mídia social”, “arte finalista”, “assessoria de comunicação” e “auxiliar de marketing”. Embora ligadas diretamente ao campo da comunicação, essas atividades também são exercidas dentro do ambiente de escritório ou de uma configuração de agências de comunicação e publicidade.

Cabe lembrar como visto por Kakihara e Sorensen (2002), que o ambiente do escritório já tinha a necessidade da incorporação de novas tecnologias desde décadas anteriores para otimização do trabalho e, quando pensamos em informática no trabalho, nos remetemos diretamente ao ambiente administrativo e na configuração do *office* quanto à ergonomia. Isso, conforme relatado por Pereira Junior e Caetano (2009), Corso, Cavedon e Freitas (2011) e Oliverira et al. (2015) na atualidade, exigiu novas adaptações ergonômicas para a realização das “atividades móveis” de trabalho, como foi visto há algumas décadas passadas com a introdução dos computadores desktops nesse ambiente.

Agora então o desafio se atualiza com a introdução do *smartphone* no escritório, que muitas vezes já substitui os “antigos” computadores e suas tarefas por completo. Observa-se ainda que a ergonomia em termos de saúde do trabalhador, não acompanha essa nova tecnologia na mesma velocidade em que ela é introduzida como ferramenta.

Ainda em nossa visão, também comumente observada na área, assim como, com os dados obtidos em nossos resultados, esse é sim um fator desencadeante do aumento dos sintomas de saúde do trabalhador que faz o uso do *smartphone* para o trabalho. Como

confirmado por Filho e Junior (2004), onde os mesmos afirmaram que os ambientes administrativos que não estavam prontos ergonomicamente para os usuários de PCs e Notebooks, agora se veem desafiados ainda mais para o uso do *smartphone*.

Em relação às respostas obtidas pela amostra nos resultados quanto à prática de atividades físicas (53,85% praticam e 46,15% não praticam), não se verificou em nossos dados uma associação específica da presença de sintomas osteomusculares com quem pratica ou não atividades físicas regularmente. No entanto, de acordo com Barbosa et al. (2008), a atividade física é sim um fator de proteção para diversos problemas de saúde, inclusive, dos distúrbios osteomusculares que podem acometer indivíduos usuários frequentes de *smartphones*.

Portanto, acreditamos que mesmo as pessoas que praticam atividades físicas e afirmam apresentar sintomas associados a uma possível utilização frequente do *smartphone* para o trabalho, possam estar fazendo o uso de forma não-recomendada, como afirmaram Abdelhameed e Abdel-Aziem (2016), que a utilização do *smartphone* causa uma sobrecarga e tensão constantes dos músculos da cervical, principalmente na postura de flexão do segmento, prejudicando a postura e realizando movimentos repetitivos prejudiciais.

Sharan et al. (2014) afirmaram também que independente da prática ou não da atividade física, a utilização do *smartphone* pelo tempo e pela postura inadequada traz malefícios a ambos os grupos de indivíduos, praticantes ou não de atividade física, de forma que os benefícios da atividade física não compensam os malefícios da utilização inadequada do dispositivo.

No entanto, o grau de severidade dos sintomas osteomusculares tende a diminuir com o menor uso do dispositivo e quanto mais o usuário pratica atividade física, como observado por Bueno (2017), criando-se talvez aqui, uma sugestão de abordagem interessante para novos estudos e alvo da promoção da saúde para um futuro cada vez mais móvel, em termos de evolução da população e tecnologia na elaboração de estratégias e intervenções de promoção da saúde, com a combinação de abordagens diferentes.

Outra característica interessante observada por nossa pesquisa, foram os dados relativos ao peso na amostra estudada, que demonstraram que muitos dos indivíduos estão acima do peso (36,4%).

O excesso de peso mostra um fator desencadeante e preocupante para a prevalência de distúrbios de saúde da população. Este fato observado mundialmente e que vem piorando e preocupando as autoridades de saúde internacionais nas últimas décadas, foi observado por

Ribeiro et al. (2012) e Silva e Araújo (2007), afirmando que o sedentarismo e a obesidade afetam diretamente a saúde do indivíduo como um todo, trazendo prejuízos funcionais das mais diversas naturezas.

De um ponto de vista clínico, indivíduos com sobrepeso têm sim uma maior frequência na apresentação de sintomas osteomusculares, principalmente relacionados ao sedentarismo vivido, com compensações posturais e fisiológicas (BUENO, 2017).

Esses fatores quando associados à utilização frequente do *smartphone* para o trabalho, sem a devida atenção, podem desencadear uma sobrecarga ainda maior desse sistema. Isso coincide com a manifestação de sintomas relacionados ao segmento cervical, cintura escapular e membros superiores que, para Saporiti et al. (2010) as dores osteomusculares são mais incidentes em indivíduos com sobrepeso ou em quadros de obesidade.

5.2 Comportamento Quanto ao Uso do *Smartphone* no Trabalho e para o Trabalho

A utilização do *smartphone* dentro do contexto do trabalho é tema de pesquisa de alguns estudos recentes (LIANG; HWANG, 2016; OLLA; SHIMSKEY, 2015). Conforme dados de nossa pesquisa, a amostra afirmou em maior número (87,7%) que utiliza o dispositivo sempre ou muitas vezes durante o dia, inclusive que este é sim uma ferramenta necessária ao trabalho (55,9%), confirmando as afirmações de Steinhubl, Muse e Topol (2013) e Waegemann (2010), em que o *smartphone* foi o dispositivo móvel mais influente no cotidiano das pessoas nos últimos anos.

Dados da *Wakefield Research*, e citados por Corso, Cavedon e Freitas (2011), com executivos em 2012 revelaram que 67% das empresas brasileiras afirmaram que seus funcionários, em sua maioria, usam *smartphones* para tarefas básicas do trabalho, como leitura de e-mails, documentos e calendário.

Essa tendência de utilizar o *smartphone* todo o dia pode ser explicada pelas características do dispositivo, que nas últimas décadas diminuiu de tamanho e preço, além de poder ser carregado no bolso. Castells et al. (2006) e Schabrun et al. (2014), nos lembram sobre a multifuncionalidade do *smartphone* para as atividades diárias pessoais e relacionadas ao trabalho. Os autores afirmam que essa onipresença dos *smartphones* e suas características de conexão sem fio às redes de informática, dão as condições perfeitas para que os indivíduos utilizem o dispositivo como ferramenta constante no trabalho e para o trabalho.

Outro importante elemento a destacar, é que na história da telefonia móvel comercial, muito foi investido para que o setor produtivo e de trabalho utilizassem o aparelho para a comunicação. Mas após a criação de conteúdos de lazer e entretenimento, os celulares e *smartphones* passaram a ser utilizados também para outros fins (AGAR, 2004).

Assim, podemos observar com os achados de nossa pesquisa, essa imbricação entre hora de lazer e de trabalho, com mais de 40% dos indivíduos relatando usar o aparelho no horário de trabalho para também resolver assuntos pessoais e acessar as redes sociais online e, mais de 50% relatando usar fora do horário de trabalho para também desempenhar atividades a ele relacionadas (AGAR, 2004).

Esses dados confirmam agora o que Kakihara & Sorensen (2002) e Pereira Junior & Caetano (2009) afirmaram em seus estudos, que o *smartphone* passou a ser uma ferramenta essencial para a atividade trabalhista na atualidade, criando uma maior relação entre a empresa, funcionários e clientes, assim como, aumentando a produção e a rapidez das atividades de compra e venda, em consequência da maior mobilidade alcançada com a utilização da tecnologia móvel.

Vale salientar ainda e de acordo com nossos achados, que o tempo de uso do *smartphone* no trabalho atingiu, em sua maior frequência, mais de dois anos de utilização de acordo com as respostas da amostra (56,41%). Isso demonstra novamente que esse tipo de dispositivo está presente no ambiente de trabalho há alguns anos e, inclusive, participando da rotina diária e de trabalho das pessoas (LING; DONNER, 2009; ROGERSON, 2008).

Assim como o tempo de uso do *smartphone* no trabalho se demonstrou frequente, mais um dado relevante que obtivemos nos resultados de nossa amostra, é com relação ao número de horas de utilização desse dispositivo no trabalho. 13,85% afirmaram utilizar o *smartphone* por mais de 8 horas por dia no trabalho, apontando inclusive, um número de horas trabalhadas além do que regulamenta as leis trabalhistas da maioria das profissões celetistas, demonstrando de acordo com Oliveira et al. (2015), Lunde et al. (2014) e Gomez e Costa (1997) outra “lacuna” regulamentar da utilização desse tipo de tecnologia no trabalho.

Todos esses achados confirmam novamente os achados de Kakihara & Sorensen (2002) e Pereira Junior & Caetano (2009), quanto a percepção de que o *smartphone* é um instrumento indispensável para as atividades do cotidiano de grande parte da população. Na nossa amostra 55,9% percebem o aparelho como sendo “uma necessidade” da atuação profissional.

Cabe lembrar que de acordo com Oliveira et al. (2015), o número excessivo de horas trabalhadas é um dos fatores que predispõe o indivíduo trabalhador a apresentar quadros de LER e DORT. Também sabemos que a postura e tempo de interação com o dispositivo são fatores que afetam negativamente a saúde, em especial os sintomas osteomusculares (LUNDE et al., 2014; SHARAN et al., 2014).

A associação dessa utilização constante e não regulamentada com a provável sobrecarga osteomuscular à qual os trabalhadores são submetidos, em decorrência do uso do *smartphone*, exige a realização de movimentos e posturas ainda não ergonomicamente favoráveis e controladas para a prevenção de distúrbios relacionados aos segmentos cervical, cintura escapular e membros superiores, principalmente no ambiente de trabalho durante o uso do dispositivo (GUSTAFSSON et al., 2017).

Considerando essa tendência de uso do dispositivo, 25,13% da amostra afirmou que o *smartphone* utilizado foi provido pela empresa/patrão. Mas vimos também que cerca de 40% dos indivíduos afirmaram que utilizam o dispositivo no trabalho para assuntos pessoais. Isso talvez demonstre que as conveniências de uso do *smartphone* desafiam a lógica do que é profissional e do que é pessoal.

Sabemos que independente do tipo de uso (pessoal ou profissional), quanto maior o número de horas trabalhadas, maior incidência de sintomas osteomusculares, bem como, quanto maior o número de horas de uso do *smartphone* maior a tendência do aumento da incidência desses sintomas, ou seja, o profissional está sendo submetido às condições desfavoráveis de sua saúde (GUSTAFSSON et al., 2017). Ressalta-se que apenas 3% afirmaram que não é permitido usar o *smartphone* na hora do trabalho.

Mas além de resolver assuntos pessoais na hora do trabalho, percebemos também a tendência inversa de resolver assuntos do trabalho nas horas de lazer e descanso. Assim, podemos afirmar que as características dos *smartphones*, comodidades e inclinações para uma maior produtividade proporcionadas por estes, estão condicionando as pessoas a usarem o dispositivo mesmo após as “portas” das empresas se fecharem, sem a devida reflexão sobre as consequências à saúde do uso desse tipo de tecnologia no ambiente de trabalho e fora dele.

5.3 Tipo de Uso do *Smartphone* no Trabalho e para o Trabalho

A utilização do *smartphone* passou a ser nas últimas décadas, um aspecto essencial à evolução da população mundial em termos de informação, conectividade com pessoas, meio de comunicação fácil e rápido, compras e atividades de trabalho (BETSCHART; PRENOSIL, 1984; SAFFER, 2009; STOECKER, 2004; WEISER, 1991).

Quanto às ferramentas utilizadas pelos usuários, observamos em nossos dados que a maioria da amostra estudada em nossa pesquisa, afirmou utilizar o *smartphone* no trabalho, não só para as atividades trabalhistas, mas também para o acesso contínuo às redes sociais, comunicação com familiares e amigos, entre outros, em uma proporção de 96,42% dos indivíduos.

A utilização constante dos *smartphones*, principalmente para acesso às redes sociais online e aplicativos disponíveis, são tidos como uma das principais causas de aumento de ansiedade (KING et al., 2014; LEE et al., 2014).

Diversos usuários relatam utilizar o aplicativo *WhatsApp*® e outros para comunicação com clientes (22,5%) ou fornecedores (3%). Podemos assim dizer, que a função de comunicação e o aumento da relação com o cliente pode indicar uma nova tendência de relação entre consumidor e empresa.

Sabemos que há um aumento do chamado *e-commerce*, ou seja, um número maior de consumidores que procuram e acessam a internet para fazer compras, e o *smartphone* foi o dispositivo mais utilizado para essa ação no ano de 2018, de acordo com os dados do IBGE (2018). Esses dados demonstraram que o *smartphone* se apresentou como a principal ferramenta da população brasileira utilizada para acessar a internet e, inclusive, para fazer compras.

Outros estudos que podem confirmar essa afirmação, foram a pesquisa realizada pela 35ª edição da pesquisa *Webshoppers* (Ebit e Buscapé Company, 2017) e *E-commerce Radar* (Atlas, 2017), instituições especializadas e de grande conceito entre os profissionais da área no Brasil.

Essas pesquisas afirmaram que só no Brasil, no ano de 2017, o *e-commerce* obteve um faturamento de 47,7 bilhões de reais com vendas de produtos pela internet e, o crescimento deste tipo de atividade no mesmo ano, obteve valores de aproximadamente 12% em relação ao ano anterior, projetando um crescimento ainda maior para o ano de 2018.

O uso de redes sociais online para a comunicação com o cliente também passou a ser uma tendência forte nos últimos anos e, boa parte dessa interação pelas redes sociais, é mediada pelo *smartphone*. A popularização da parte comercial de aplicativos como *Facebook*®, *WhatsApp*® e *Instagram*®, são exemplos dessa tendência (G1, 2017).

Todos esses fatores confirmam que o teletrabalhador ou trabalhador móvel, ou seja, o trabalhador que utiliza o *smartphone* como ferramenta de trabalho, vem aumentando em grandes proporções nos últimos anos, conforme observado em nossos achados e também nos estudos comparados até o momento.

Relacionam-se também outros achados de autores que mostraram o crescimento nas vendas deste tipo de dispositivo, a interação aumentada nas últimas décadas das pessoas em redes sociais e outras ferramentas online, assim como, a mudança de hábitos de vida dos indivíduos com a popularização da tecnologia móvel (PEREIRA JUNIOR; CAETANO, 2009), necessitando esse novo cenário de uma abordagem eficiente da área da Promoção da Saúde.

5.4 Características Econômicas dos Trabalhadores Usuários de *Smartphones*

Outro dado interessante visto nos resultados da nossa pesquisa, foi o de que a renda do trabalhador influencia no uso contínuo do *smartphone* fora do horário de trabalho. Nossos dados mostraram que quanto menor a renda, maior o uso desse dispositivo além do horário de trabalho. A renda média desses trabalhadores usuários de *smartphones* além do horário de trabalho, se apresentou com média mensal de dois salários mínimos. Comparando esses dados com outros estudos, podemos afirmar que estes são válidos e se concretizam provavelmente em consequência da crise econômica vivenciada nos últimos anos pelo país e a competitividade industrial e comercial vista por Assunção (2003), o que levou a chefes de família e pessoas com menor renda, a necessidade de aumentar seu faturamento através de outras atividades extras.

Confirmamos esses dados com o que descrito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (CIDADES, 2018), onde a renda média da população da região de Maringá foi de 2,7 salários mínimos entre os trabalhadores formais.

Validamos também os dados acima, fazendo uma análise socioeconômica do cenário brasileiro nos últimos anos, quando tivemos vários fatores que influenciaram diretamente na

rotina de trabalho dos cidadãos, destacando-se a crise político-econômica vivenciada pelo país, afetando diretamente a renda das famílias brasileiras e levando ao surgimento de novas alternativas e/ou formas de trabalho, comprovado pela pesquisa do IBGE (2018) sobre as características das famílias brasileiras.

Nos permitimos agora afirmar então, que não só o *e-commerce* teve um aumento nos últimos anos (Atlas, 2017; Ebit e Buscapé Company, 2017), mas também a necessidade dos cidadãos trabalhadores brasileiros em criar novas ferramentas de renda para suas famílias, aumentando a carga horária de trabalho, acúmulo de funções trabalhistas diárias e que, afetam em consequência a saúde desses indivíduos (RHEINGOLD, 2007; PEREIRA JUNIOR; CAETANO, 2009).

Dados da pesquisa do Dieese (2017) afirmam que o número de empregos formais caiu nos últimos anos, porém, observando-se um aumento de empregos informais em maior proporção, talvez devido à crise econômica vivenciada pelo país nos últimos anos e a necessidade de um aumento da renda familiar em consequência, demonstrando a relação com os aspectos vistos anteriormente.

Pensando nisso e conforme o que foi visto em nossos achados, o uso mais intenso do dispositivo ocorre entre aqueles que tem maior nível de escolaridade e que, portanto, supostamente, teriam maior nível de renda. Confrontamos portanto, esses achados, pois como visto, quanto menor a renda, maior é o uso do dispositivo além do horário de trabalho.

O uso além do horário do trabalho (97,96%) talvez também possa indicar, a impossibilidade de acesso ao dispositivo no horário de trabalho, justamente por exercer funções que não lhe são permitidas o acesso naquele momento, e assim sendo, possam fazê-lo somente no pós-expediente. Dessa forma e em razão da disponibilização desse tipo de tecnologia, esses trabalhadores ficariam acessíveis somente fora do expediente normal de trabalho. Em períodos de crise isso se agrava, pois impera o medo de perder o emprego ou as relações de trabalho.

Podemos agora dizer, que a influência econômica dos *smartphones* está diretamente ligada à realidade do indivíduo, onde, a necessidade da utilização dessa ferramenta para o trabalho, contrasta com o perfil econômico do indivíduo que mais a utiliza, ou seja, o indivíduo de menor renda, o qual utiliza o *smartphone* além do horário de trabalho para o trabalho, sendo esse talvez o dado principal alcançado com a aplicação de nossa pesquisa.

5.5 Associação e Locais de Maior Frequência de Sinais e Sintomas de Saúde da Utilização do *Smartphone* pelo Trabalhador

Em continuidade à discussão dos dados obtidos com nossa pesquisa e relacionando com o que afirma a literatura anteriormente discutida, vimos que o indivíduo trabalhador que mais utiliza o *smartphone* manifesta mais sinais e sintomas osteomusculares, quando comparados àqueles que menos utilizam.

Analisando os achados da nossa amostra, observamos que 66,15% afirmaram que já apresentaram sintomas de saúde nos mais diferentes segmentos, principalmente, no segmento, região da coluna cervical, alvo do nosso estudo. Ainda, a cabeça, pescoço, ombros e membros superiores aparecem como os mais afetados pelo uso do *smartphone*. Isso confirma os achados de outros autores, onde foi observado que a utilização constante do *smartphone* por um elevado número de horas e, sem a devida atenção à postura e outros fatores leva à instalação de sinais e sintomas de distúrbios osteomusculares na região da cervical, ombros, braços e mãos (CÔTÉ et al., 2009; HUSH; MAHER; REFSHAUGE, 2006; MADELEINE et al., 2016; XIE et al., 2016).

A utilização contínua do *smartphone*, levando em consideração vários fatores como o tamanho das telas, necessidade de movimentos contínuos e finos para digitação no *touchscreen*, assim como, a postura geralmente adotada em flexão do pescoço, são fatores que quando comparados, em uma visão clínica a outros dispositivos passados a exemplo do desktop, trouxeram grandes prejuízos à saúde dos trabalhadores (OLIVEIRA et al., 2015).

Apesar da porcentagem que relatou a presença de sintomas, verificamos que apenas 13,85% consultou profissional de saúde diante desse problema, sendo que nenhum foi afastado pelo problema. Seria essa baixa procura pelo profissional da saúde uma falta de informação e de associação entre o uso *smartphone* com a presença do sintoma?

Vimos ainda nos achados da nossa pesquisa, que há um sentimento de incerteza quanto à associação entre os sintomas com o uso do *smartphone*, onde 41% dos que apresentaram algum sintoma, indicaram que “talvez” esses sintomas estejam relacionados ao uso do *smartphone*.

Não seria então o momento de criar campanhas educativas para informar a população do uso inadequado do *smartphone*? Sendo este sim um fator de risco para problemas de saúde relacionados com a cervical, conforme já afirmaram Santos e Filho (2014) entre outros autores?

5.6 Limitações do Estudo

Estudos da nossa natureza encontram limitações advindas do uso de instrumento e forma de coleta de dados. Uma vez que nos valem de instrumento online e de divulgação em redes sociais online, podemos ter contribuído para uma padronização dos participantes que estão direta ou indiretamente ligados aos perfis *online* dos pesquisadores. Uma das tentativas de diminuir esse elemento, foi o de financiar as plataformas de redes sociais para que essas divulgassem em indivíduos aleatórios, sem a participação orgânica e natural dos contatos particulares.

Esse elemento nos leva a crer que uma abrangência sociodemográfica maior da população, poderia nos dar novas percepções sobre o tema, bem como, outras categorias profissionais representadas. Sabemos, no entanto, que questionários online possuem diversos pros e contras, mas ainda assim, a utilização das redes sociais online permitiu que não necessitássemos de *maillist* (lista de e-mails) de associações comerciais ou sindicatos, o que poderia priorizar uma ou outra categoria.

CONCLUSÃO

Mesmo com limitações, nossa pesquisa demonstrou fatores que precisam de atenção e de ações de prevenção e promoção da saúde.

Vimos que o tempo de uso do *smartphone* no trabalho e além do horário do trabalho se mostrou preocupante, pois, esse comportamento aumenta a chance da manifestação de sintomas osteomusculares nos trabalhadores.

Nossos resultados nos lançou para algumas reflexões finais. A falta de regulação de setores industriais e/ou comerciais, de condutas e protocolos de uso do *smartphone* dentro e fora do trabalho, são exemplos de discussões que emergiram desse contexto entre o tempo, finalidade e frequência de uso desse dispositivo para o trabalho, demonstrando uma relação direta com a incidência de sintomas osteomusculares nos trabalhadores que fazem uso diário desse tipo de tecnologia.

O contexto socio-econômico do trabalhador frente ao mundo competitivo do mercado de trabalho, mostrou que a necessidade de utilização do *smartphone* como ferramenta de trabalho produtiva, aumenta a incidência de sintomas de saúde e aumenta o tempo de uso conforme o nível educacional, demonstrando a necessidade indispensável das tecnologias móveis para um bom desenvolvimento hierárquico, financeiro e educacional na vida socio-econômica dos trabalhadores.

A precarização do trabalho frente às crises econômicas vivenciadas pelo Brasil nas últimas décadas relatado em nossa revisão da literatura, também ficou evidente quando observamos que o sexo feminino, foi o sexo de maior interesse pela pesquisa e manifestação de sintomas de saúde.

As empresas entregam aparelhos para seus funcionários? Envia mensagens nos grupos de trabalho em horários inconvenientes? Proíbem os funcionários de acessar o *smartphone* no expediente? As mulheres são afetadas em decorrência de uma maior jornada diária de atividades? Essas são questões que surgem com nossos achados dessa mistura entre tempo de trabalho, de lazer e de resolução de problemas pessoais, apontando para uma necessidade agora em adquirir hábitos saudáveis no uso dessa tecnologia e de uma relação de trabalho saudável e produtiva.

Problemas atuais e de maior incidência, como na região cervical, já evoluem devido a dissipação das tecnologias móveis como ferramentas de uso diário no trabalho, a exemplo do que vimos sobre os problemas psicológicos e da visão do uso contínuo do *smartphone*.

Podemos então prever, que a somatória desses problemas que afetam os trabalhadores que fazem o uso dessa ferramenta, serão piorados com a introdução de novas tecnologias móveis como os *smartwatches*?

Novamente teremos consequências para a saúde decorrentes do uso não atento das tecnologias móveis? Seriam agora os distúrbios psicológicos e da visão, em um futuro próximo, as novas LER e/ou DORT incidentes e incapacitantes da classe trabalhadora? Ou teremos agora um novo quadro sintomático que, conforme a palavra lombalgia foi introduzida no passado para designar quadros de sintomas na região lombar em decorrência da utilização constante e desatenta dos *desktops*, precisaremos formular uma nova terminologia chamada de “tecnoalgia” ou “*mobilepain*”, ou até mesmo “*mobileloss*” para descrever todos esses prejuízos somados?

Sabemos que toda nova tecnologia exige um tempo de adaptação dos usuários, e além do deslumbramento e incorporação acrítica delas no contexto do trabalho, o campo da Promoção da Saúde deve questionar e apontar direções para uma vida mais saudável.

Novas políticas de Promoção da Saúde, a exemplo do que já foi estabelecido como desafio na organização de estudos e pesquisas com o objetivo de identificar, analisar e avaliar ações em visões mais amplas pela carta de Ottawa, devem associar os princípios e diretrizes do Ministério da Saúde do Brasil e SUS, para a integralização, reponsabilidade, intersectorialidade, educação e empoderamento, dos riscos e consequências da utilização dessas novas tecnologias no trabalho, em prol da promoção da saúde.

Ainda que a pesquisa apresente algumas limitações naturais diante do escopo, natureza metodológica e desenho adotado, reconhecemos que uma maior diversidade de setores e profissionais merecem novos olhares.

REFERÊNCIAS

- ABDELHAMEED, A. A.; ABDEL-AZIEM, A. A. Exercise training and postural correction improve upper extremity symptoms among touchscreen smartphone users. **Hong Kong Physiotherapy Journal**, v. 35, p. 37–44, dez. 2016.
- AGAR, J. **Constant Touch: a global history of the mobile phone**. Crows Nest - NSW_Australia: Icon Books, 2004.
- ALENCAR, M. D. C. B. DE; OTA, N. H. O afastamento do trabalho por LER/DORT: repercussões na saúde mental. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 22, n. 1, p. 60–67, 1 abr. 2011.
- ALY, S. M. et al. Effect of using tablet computer on myoelectric activity of wrist and neck muscles in children. **International Journal of Current Research**, v. 7, n. 11, p. 23194–23201, 2015.
- ASSUNÇÃO, A. Á. Uma contribuição ao debate sobre as relações saúde e trabalho. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 4, p. 1005–1018, 2003.
- AUGUSTO, V. et al. Um olhar sobre as LER/DORT no contexto clínico do fisioterapeuta. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 12, n. 1, p. 49–56, fev. 2008.
- AVANCHA, S.; BAXI, A.; KOTZ, D. Privacy in mobile technology for personal healthcare. **ACM Computing Surveys**, v. 45, n. 1, p. 1–54, 1 nov. 2012.
- BARBOSA, M. DO S. A.; SANTOS, R. M. DOS; TREZZA, M. C. S. F. A vida do trabalhador antes e após a Lesão por Esforço Repetitivo (LER) e Doença Osteomuscular Relacionada ao Trabalho (DORT). **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 60, n. 5, p. 491–496, out. 2007.
- BERNARDES, A. G. et al. Psicologia e regimes de verdade nas práticas de promoção da saúde. **Fractal : Revista de Psicologia**, v. 28, n. 1, p. 2–8, abr. 2016.
- BETSCHART, H. F.; PRENOSIL, J. E. High-performance liquid chromatographic analysis of the products of enzymatic lactose hydrolysis. **Journal of chromatography**, v. 299, n. 2, p. 498–502, 21 set. 1984.
- BORGES, C. D. S.; FERNANDES, L. F. R. M.; BERTONCELLO, D. Correlação entre alterações lombares e modificações no arco plantar em mulheres com dor lombar. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 21, n. 3, p. 135–138, jun. 2013.
- BRAGATTO, M. M. **Dor cervical crônica e postura em trabalhadores de escritório usuários de computador**. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 12 fev. 2015.
- BUENO, G. R. **Geração cabeça-baixa: sintomas osteomusculares pelo uso do smartphone em jovens universitários**. UniCesumar - Maringá, 2017.
- BURGESS, J. D. et al. The Adoption of Social Media to Recruit Participants for the Cool Runnings Randomized Controlled Trial in Australia. **JMIR Research Protocols**, v. 6, n. 10, p. e200, 24 out. 2017.
- CAETANO, V. C.; CRUZ, D. T. DA; LEITE, I. C. G. Perfil dos pacientes e características do tratamento fisioterapêutico aplicado aos trabalhadores com LER/DORT em Juiz de Fora, MG. **Fisioterapia em Movimento**, v. 23, n. 3, p. 451–460, set. 2010.
- CENTRE FOR EDUCATIONAL RESEARCH AND INNOVATION. **Education at a**

Glance 2018. Paris: OECD, 2018.

CHIAVEGATO FILHO, L. G.; PEREIRA JR., A. LER/DORT: multifatorialidade etiológica e modelos explicativos. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 8, n. 14, p. 149–162, fev. 2004.

CHOI, K.; PARK, J.-H.; CHEONG, H.-K. Prevalence of Musculoskeletal Symptoms Related With Activities of Daily Living and Contributing Factors in Korean Adults. **Journal of Preventive Medicine & Public Health**, v. 46, n. 1, p. 39–49, 31 jan. 2013.

CIDADES - IBGE. Censo Populacional. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. Acesso em 10 de fevereiro de 2018.

COELHO, J. J. et al. Influência da flexibilidade e sexo na postura de escolares. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 3, p. 223–228, set. 2014.

CORSO, K. B.; CAVEDON, N. R.; FREITAS, H. Mobilidade espacial, temporal e contextual: um estudo de inspiração etnográfica sobre o trabalho móvel em shopping center. **Revista de Administração da UFSM**, v. 8, n. 1, p. 141, 16 jun. 2015.

COSTA, M. C. O. Hébert M, Cyr M, Tourigny M. L’agression sexuelle envers les enfants. Québec: Press Université du Québec; 2012. (Collection santé et société, Tome 1). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 3, p. 985–986, mar. 2014.

CÔTÉ, P. et al. The Prevalence and Incidence of Work Absenteeism Involving Neck Pain. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v. 32, n. 2, p. S219–S226, fev. 2009.

CUÉLLAR, J. M.; LANMAN, T. H. “Text neck”: an epidemic of the modern era of cell phones? **The Spine Journal**, v. 17, n. 6, p. 901–902, jun. 2017.

DAMASCENO, G. M. et al. Text neck and neck pain in 18–21-year-old young adults. **European Spine Journal**, v. 27, n. 6, p. 1249–1254, 6 jun. 2018.

DAYAN, S. H.; ARKINS, J. P.; CHAUDHRY, R. Minimally Invasive Neck Lifts. **Facial Plastic Surgery Clinics of North America**, v. 21, n. 2, p. 265–270, maio 2013.

DENISSEN, J. J. A.; NEUMANN, L.; VAN ZALK, M. How the internet is changing the implementation of traditional research methods, people’s daily lives, and the way in which developmental scientists conduct research. **International Journal of Behavioral Development**, v. 34, n. 6, p. 564–575, nov. 2010.

DIEESE. Mercado de trabalho : milhões de desempregados e aumento da precarização do trabalho. p. 2016–2018, 2017.

E-commerce radar. Resultados do Mercado e-commerce do Brasil: 1º semestre de 2017. Atlas, 2017.

ELHAI, J. D.; LEVINE, J. C.; HALL, B. J. The relationship between anxiety symptom severity and problematic smartphone use: A review of the literature and conceptual frameworks. **Journal of Anxiety Disorders**, v. 62, n. October 2018, p. 45–52, mar. 2019.

ELITTE, R. Lesão tecnológica. **Revista Elite Mostrando itens por tag: celular**, 2015.

ELLEGAST, R. P. et al. Comparison of four specific dynamic office chairs with a conventional office chair: Impact upon muscle activation, physical activity and posture. **Applied Ergonomics**, v. 43, n. 2, p. 296–307, mar. 2012.

FADEL, C. B. et al. Estratégias de promoção da saúde: diagnóstico situacional em escolas do

- ensino fundamental. **Revista Brasileira em promoção da Saúde**, v. 27, n. 2, p. 169–176, jun. 2014.
- FERREIRA, D. M. A. et al. Avaliação da coluna vertebral: relação entre gibosidade e curvas sagitais por método não-invasivo DOI: 10.5007/1980-0037.2010v12n4p282. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 12, n. 4, p. 282–289, jan. 2011.
- FERREIRA, L. et al. Avaliação do imc como indicativo de gordura corporal e comparação de indicadores antropométricos para determinação de risco cardiovascular em frequentadores de academia. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 7, p. 324–332, 2013.
- FERRETTI, C. J.; SILVA JÚNIOR, J. DOS R. Educação profissional numa sociedade sem empregos. **Cadernos de Pesquisa**, v. 109, n. 109, p. 43–66, mar. 2000.
- FOSSUM, I. N. et al. The Association Between Use of Electronic Media in Bed Before Going to Sleep and Insomnia Symptoms, Daytime Sleepiness, Morningness, and Chronotype. **Behavioral Sleep Medicine**, v. 12, n. 5, p. 343–357, set. 2014.
- FREITAS, C. DE et al. Perfil de Sujeitos com Transtornos dos Tecidos MOles Atendidos em um Serviço de Saúde do Trabalhador e as LER/DORT. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar**, v. 23, n. 2, p. 305–312, 2015.
- G1. **WhatsApp atinge marca de 1 bilhão de usuários ativos por dia**. Portal G1 Economia. Disponível em <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/whatsapp-atinge-marca-de-1-bilhao-de-usuarios-ativos-por-dia.ghtml>. Acesso em 26 de julho de 2017.
- GEYER, M.; FELSKÉ, F. Consumer toy or corporate tool. **interactions**, v. 18, n. 4, p. 45, 1 jul. 2011.
- GIBBONS, J. D.; CHAKRABORTI, S. **Nonparametric Statistical Inference (Statistics: a Series of Textbooks and Monographs)**, 2003.
- GIGLIO, A. G. **Estudo das queixas osteomusculares entre fisioterapeutas em um hospital oncológico**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) Universidade de Brasília, 2010.
- GOLD, J. E. E. et al. Postures, typing strategies, and gender differences in mobile device usage: An observational study. **Applied Ergonomics**, v. 43, n. 2, p. 408–412, mar. 2012.
- GOLD, J. E.; RAUSCHER, K. J.; ZHU, M. A validity study of self-reported daily texting frequency, cell phone characteristics, and texting styles among young adults. **BMC Research Notes**, v. 8, n. 1, p. 120, 2 dez. 2015.
- GOSLING, S. D. et al. Should We Trust Web-Based Studies? A Comparative Analysis of Six Preconceptions About Internet Questionnaires. **American Psychologist**, v. 59, n. 2, p. 93–104, 2004.
- GOULART, I. P.; TEIXEIRA, L. P.; LARA, S. Análise postural da coluna cervical e cintura escapular de crianças praticantes e não praticantes do método pilates. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 23, n. 1, p. 38–44, mar. 2016.
- GU, S.-Y.; HWANGBO, G.; LEE, J.-H. Relationship between position sense and reposition errors according to the degree of upper crossed syndrome. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 28, n. 2, p. 438–441, 2016.
- GUSTAFSSON, E. et al. Texting on mobile phones and musculoskeletal disorders in young adults: A five-year cohort study. **Applied Ergonomics**, v. 58, p. 208–214, jan. 2017.
- HALLORAN, L. Mobile Devices Can Be a Real Pain. **The Journal for Nurse Practitioners**,

v. 11, n. 8, p. 832–833, set. 2015.

HEIDMANN, I. T. S. B. et al. Promoção à saúde: trajetória histórica de suas concepções. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 15, n. 2, p. 352–358, jun. 2006.

HIRATA, H. Tendências Recentes da Precarização Social e do Trabalho: Brasil, França, Japão. **Caderno CRH**, v. 24, n. 1, p. 13-20, 2011.

HUSH, J. M.; MAHER, C. G.; REFSHAUGE, K. M. Risk factors for neck pain in office workers: a prospective study. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 7, n. 1, p. 81, 25 dez. 2006.

HYUN, M. Y. et al. Novel Treatment of Neck Wrinkles with an Intradermal Radiofrequency Device. **Annals of Dermatology**, v. 27, n. 1, p. 79, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2012/2017**. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/17270-pnad-continua.html?edicao=20915>>. Acesso em 02 de dezembro de 2018.

JONSSON, P. et al. Thumb joint movement and muscular activity during mobile phone texting – A methodological study. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 21, n. 2, p. 363–370, abr. 2011.

JORNAL NACIONAL. **Entenda o que é “pescoço de texto”, problema causado por uso de celular**. Disponível em <http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2015/07/entenda-o-que-e-pescoço-de-texto-problema-causado-por-uso-de-celular.html> 2015. Acesso em 06 de julho de 2017.

KÄÄRIÄ, S. et al. Risk factors of chronic neck pain: A prospective study among middle-aged employees. **European Journal of Pain**, v. 16, n. 6, p. 911–920, jul. 2012.

KAKIHARA, M.; SORENSEN, C. **“Post-modern” Professionals’ Work and Mobile Technology**, 2002.

KANG, J.-H. et al. The Effect of The Forward Head Posture on Postural Balance in Long Time Computer Based Worker. **Annals of Rehabilitation Medicine**, v. 36, n. 1, p. 98, 2012.

KAPP, J. M.; PETERS, C.; OLIVER, D. P. Research Recruitment Using Facebook Advertising: Big Potential, Big Challenges. **Journal of Cancer Education**, v. 28, n. 1, p. 134–137, 6 mar. 2013.

KENDALL, F. P.; MCCREARY, E. K.; PROVENCE, P. G. **Músculos: Provas e funções - com postura e dor**. 5. ed. São Paulo -SP: Manole, 2007.

KIM, G. Y. et al. Effects of the Use of Smartphones on Pain and Muscle Fatigue in the Upper Extremity. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 24, n. 12, p. 1255–1258, 2012.

KIM, H.-J.; KIM, J.-S. The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 27, n. 3, p. 575–579, 2015.

KIM, M.-S. Influence of neck pain on cervical movement in the sagittal plane during smartphone use. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 27, n. 1, p. 15–17, 2015.

KING, A. L. S. et al. “Nomophobia”: Impact of Cell Phone Use Interfering with Symptoms and Emotions of Individuals with Panic Disorder Compared with a Control Group, 2014; 10: Pp. 28-35. **Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health**, v. 10, n. 1, p. 28–35, 21 fev. 2014.

- KORHONEN, T. Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 60, n. 7, p. 475–482, 1 jul. 2003.
- KWON, M. et al. Development and Validation of a Smartphone Addiction Scale (SAS). **PLoS ONE**, v. 8, n. 2, p. e56936, 27 fev. 2013.
- LEE, J.; SEO, K. The Comparison of Cervical Repositioning Errors According to Smartphone Addiction Grades. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 26, n. 4, p. 595–598, 2014.
- LEE, S.; LEE, D.; PARK, J. Effect of the cervical flexion angle during smart phone use on muscle fatigue of the cervical erector spinae and upper trapezius. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 27, n. 6, p. 1847–1849, 2015.
- LEE, Y.-K. et al. The dark side of smartphone usage: Psychological traits, compulsive behavior and technostress. **Computers in Human Behavior**, v. 31, p. 373–383, fev. 2014.
- LELIS, C. M. et al. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 3, p. 477–482, 2012.
- LIANG, H.-W.; HWANG, Y.-H. Mobile Phone Use Behaviors and Postures on Public Transportation Systems. **PLOS ONE**, v. 11, n. 2, p. 93–110, fev. 2016.
- LIN, Y.-H. et al. Development and Validation of the Smartphone Addiction Inventory (SPAI). **PLoS ONE**, v. 9, n. 6, p. e98312, jun. 2014.
- LING, R.; DONNER, J. **Mobile Communication**. 1 st ed. Cambridge-UK: Polity, 2009.
- LUNDE, L.-K. et al. Musculoskeletal health and work ability in physically demanding occupations: study protocol for a prospective field study on construction and health care workers. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 1075, dez. 2014.
- LUPTON, D. M-health and health promotion: The digital cyborg and surveillance society. **Social Theory & Health**, v. 10, n. 3, p. 229–244, ago. 2012.
- LUXTON, D. D.; KAYL, R. A.; MISHKIND, M. C. mHealth Data Security: The Need for HIPAA-Compliant Standardization. **Telemedicine and e-Health**, v. 18, n. 4, p. 284–288, maio 2012.
- MADELEINE, P. et al. Effects of chronic neck–shoulder pain on normalized mutual information analysis of surface electromyography during functional tasks. **Clinical Neurophysiology**, v. 127, n. 9, p. 3110–3117, set. 2016.
- MARTÍNEZ-PÉREZ, B.; DE LA TORRE-DÍEZ, I.; LÓPEZ-CORONADO, M. Privacy and Security in Mobile Health Apps: A Review and Recommendations. **Journal of Medical Systems**, v. 39, n. 1, p. 181, jan. 2015.
- MÁSSIMO, E. DE A. L.; SOUZA, H. N. F. DE; FREITAS, M. I. DE F. Chronic non-communicable diseases, risk and health promotion: social construction of Vigitel participants. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 679–688, mar. 2015.
- MEIRELLES, F. S. **Pesquisa anual realizada pelo GVCia - Centro de Tecnologia de Informação Aplicado da FGV-EAESP**. Disponível em: <www.fgv.br/cia/pesquisa>. Acesso em: 28 nov. 2018.
- MEYER, M. The Proof and Measurement of Association between Two Things. **Psychological Bulletin**, v. 1, n. 10, p. 363–363, 1904.

- MICHAEL H BIRNBAUM. **Psychological experiments on the internet**. 1. ed. Fullerton: Elsevier, 2000.
- MINAYO-GOMEZ, C.; THEDIM-COSTA, S. M. DA F. A construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilemas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 13, n. suppl 2, p. S21–S32, 1997.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Censo da educação superior: Notas estatísticas 2017. **Diretoria de estatísticas educacionais**. Disponível em <http://inep.gov.br/censo-da-educacao-superior> 2017. Acesso em 10 de dezembro de 2018.
- MÍNISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de Lesão por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomoleculares Relacionados ao Trabalho/Secretaria de Políticas de Saúde**. 2000.
- MOREIRA, A. C. C. ESTUDO DA RELAÇÃO DOS DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT) E FIBROMIALGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 14, n. 2, p. 101–111, maio 2010.
- NAJAM-UL-HAQ, M. et al. Role of Infrared Spectroscopy in Medicinal Plants Research in Pakistan. **Current Bioactive Compounds**, v. 7, n. 2, p. 85–92, jun. 2011.
- OLIVEIRA, L. B. DE et al. Os Efeitos da Tecnologia Móvel sobre a Qualidade de Vida no Trabalho. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 15, n. 2, p. 161, 6 out. 2015.
- OLIVEIRA, M. M. DE et al. Problema crônico de coluna e diagnóstico de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) autorreferidos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 287–296, jun. 2015.
- OLLA, P.; SHIMSKEY, C. mHealth taxonomy: a literature survey of mobile health applications. **Health and Technology**, v. 4, n. 4, p. 299–308, abr. 2015.
- PASTRE, E. C. et al. Queixas osteomusculares relacionadas ao trabalho relatadas por mulheres de centro de ressociação. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 11, p. 2605–2612, nov. 2007.
- PEREIRA JUNIOR, E.; CAETANO, M. E. S. Implicações do Teletrabalho: um Estudo sobre a Percepção dos Trabalhadores de uma Região Metropolitana. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, 9, 2, jul-dez 2009, 22-31., p. 22–31, 2009.
- PESSOA, J. DA C. S.; CARDIA, M. C. G.; SANTOS, M. L. DA C. Análise das limitações, estratégias e perspectivas dos trabalhadores com LER/DORT, participantes do grupo PROFIT-LER: um estudo de caso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 3, p. 821–830, maio 2010.
- RIBEIRO, H. P. Lesões por Esforços Repetitivos (LER): uma doença emblemática / Repetition Strain Injury (RSI): an emblematic illness Herval. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 13, n. suppl 2, p. S85–S93, nov. 1997.
- RIBEIRO, N. F. et al. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 2, p. 429–438, jun. 2012.
- RIBEIRO, R. M. et al. Barriers to the involvement of the elderly in public services to promote physical activity. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 739–749, mar. 2015.

- RODRIGUES LUCENA, T. F.; BUENO, G. R.; VELHO, A. P. M. mHealth e promoção da saúde: possibilidades e abordagens do uso das tecnologias móveis. In: LEITE, C. R. M.; ROSA, S. DE S. R. F. (Eds.). **Novas Tecnologias Aplicadas à Saúde: Integração de áreas Transformando a Sociedade**. Mossoró-RN: EDUERN, 2017. p. 123–148.
- ROGERSON, K. Mobile Communication and Society: A Global Perspective. **Journal of Information Technology & Politics**, v. 5, n. 1, p. 154–155, jul. 2008.
- RUMAQUELLA, M. R. et al. POSTURA DE TRABALHO RELACIONADA COM AS DORES NA COLUNA VERTEBRAL. **ISSN**, v. 14, n. 1, p. 90–101, 2007.
- SAFFER, D. **Designing for Interactions. Creating Innovative Applications and Devices**. 2nd Editio ed. San Francisco-CA: New Riders, 2009.
- SAITO, E. T.; AKASHI, P. M. H.; SACCO, I. D. C. N. Global body posture evaluation in patients with temporomandibular joint disorder. **Clinics**, v. 64, n. 1, p. 35–39, jan. 2009.
- SALVE, M. G. C.; BANKOFF, A. D. P. Postura corporal: um problema que aflige os trabalhadores. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 28, n. 105–106, p. 91–103, 2003.
- SAPORITI, A. F. et al. Dores osteomusculares e fatores associados em motoristas de carretas nas rodovias do Espírito. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 12, n. 1, p. 72–78, 2010.
- SCHABRUN, S. M. et al. Texting and Walking: Strategies for Postural Control and Implications for Safety. **PLoS ONE**, v. 9, n. 1, p. e84312, jan. 2014.
- SEDREZ, J. A. et al. Fatores de risco associados a alterações posturais estruturais da coluna vertebral em crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 1, p. 72–81, mar. 2015.
- SHARAN, D. et al. Musculoskeletal Disorders of the Upper Extremities Due to Extensive Usage of Hand Held Devices. **Annals of Occupational and Environmental Medicine**, v. 26, n. 1, p. 22, dez. 2014.
- SHARMA, P.; KAUR, P. D. Effectiveness of web-based social sensing in health information dissemination—A review. **Telematics and Informatics**, v. 34, n. 1, p. 194–219, fev. 2016.
- SILVA, R. M. DA; ARAÚJO, M. A. L. Promoção da saúde no contexto interdisciplinar. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 20, n. 3, p. 141–142, 2007.
- SOARES, J. C. et al. Correlação entre postura da cabeça, intensidade da dor e índice de incapacidade cervical em mulheres com queixa de dor cervical. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, n. 1, p. 68–72, mar. 2012.
- SOBRAL, M. K. M. DE et al. A efetividade da terapia de liberação posicional (TLP) em pacientes com cervicalgia. **Fisioterapia em Movimento**, v. 23, n. 4, p. 513–521, dez. 2010.
- SPAETH, M. et al. Long-term tolerability and maintenance of therapeutic response to sodium oxybate in an open-label extension study in patients with fibromyalgia. **Arthritis Research & Therapy**, v. 15, n. 6, p. R185, 2013.
- STEINHUBL, S. R.; MUSE, E. D.; TOPOL, E. J. Can mobile health technologies transform health care? **JAMA : the journal of the American Medical Association**, v. 310, n. 22, p. 2395–6, dez. 2013.
- STOECKER, R. Smart Mobs. **Contemporary Sociology: A Journal of Reviews**, v. 33, n. 6, p. 681–682, nov. 2004.

- SYGNA, K.; JOHANSEN, S.; RULAND, C. M. Recruitment challenges in clinical research including cancer patients and caregivers. **Trials**, v. 16, n. 1, p. 428, dez. 2015.
- TAKAHASHI, M. A. B. C.; CANESQUI, A. M. Pesquisa avaliativa em reabilitação profissional: a efetividade de um serviço em desconstrução. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 5, p. 1473–1483, out. 2003.
- TEAM, R. D. C. **A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing**. Vienna, Austria, 2015.
- VANZELLA, E. A TERCEIRA IDADE E O MERCADO DE TRABALHO. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 14, n. 4, p. 97–100, out. 2010.
- VODAFONE GLOBAL ENTERPRISE. **Evaluating mHealth adoption barriers: privacy and regulation**. 2013.
- WAEGEMANN, C. P. mHealth: the next generation of telemedicine? **Telemedicine and e-Health**, v. 16, n. 1, p. 23–25, fev. 2010.
- Ebit and Buscapé Company. **Webshoppers: 35ª edição**. 2017.
- WEISER, M. The Computer for the 21st Century. **Scientific American**, v. 265, n. 3, p. 94–104, set. 1991.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. mHealth: New horizons for health through mobile technologies. **Observatory**, v. 3, n. June, p. 112, 2011.
- XIE, Y. et al. A comparison of muscle activity in using touchscreen smartphone among young people with and without chronic neck–shoulder pain. **Ergonomics**, v. 59, n. 1, p. 61–72, jan. 2016.
- ZHANG, J.; BOOS, D. D. Generalized cochan-mantel-haenszel test statistics for correlated categorical data. **Communications in Statistics - Theory and Methods**, v. 26, n. 8, p. 1813–1837, jan. 1997.

ANEXOS

Anexo I – Página Final da Pesquisa e Agradecimento.

The screenshot displays a mobile application interface for a research project. At the top, the title "PESQUISA 'LEVANTE A CABEÇA!'" is visible, along with a star icon and a note: "Todas as alterações foram salvas no Google Drive". Below the title, there are two tabs: "PERGUNTAS" (highlighted in green) and "RESPOSTAS" with a count of "327". The main content area features a large green background on the left and a white box on the right containing the following text:

OBRIGADO POR SUA CONTRIBUIÇÃO!

Nós agradecemos imensamente por sua participação nesta pesquisa e contribuição para a busca de novos tratamentos para os distúrbios à saúde ocasionados pelo uso inadequado do Smartphone. Se desejar, disponibilizamos um vídeo com dicas e orientações quanto aos cuidados durante o uso deste dispositivo, basta clicar no vídeo abaixo para assistir!

Uso consciente do Smartphone

Below the text is a video player showing an illustration of a person using a smartphone. The video player includes standard controls like play, pause, and volume.

Anexo II – Questionário Online

PESQUISA - O USO DO SMARTPHONE NO AMBIENTE DE TRABALHO E CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE

Olá,

Você foi convidado(a) a participar da pesquisa com os trabalhadores da cidade de Maringá, intitulada “TEMPOS ULTRAMODERNOS”: CONSEQUÊNCIAS DO USO DO SMARTPHONE PARA TRABALHADORES, realizada no Mestrado de Promoção da Saúde da UNICESUMAR de Maringá - Paraná - Brasil no ano de 2018, pelo professor e fisioterapeuta Henrique Nogaroto e pelo professor e orientador da pesquisa Dr. Tiago Franklin Rodrigues Lucena.

Antes de você decidir se deseja participar, é importante que entenda o porquê da realização deste estudo e o que ele envolverá! Para isso, leia atentamente abaixo e, caso concorde em participar, confirme no local indicado ao final para acessar o questionário de respostas:

1. OBJETIVO

Esta pesquisa tem como objetivo principal identificar as possíveis consequências osteomusculares (prejuízos físicos) da utilização contínua dos smartphones/telefone celular no ambiente de trabalho e, para a saúde do trabalhador. Sabemos que estamos utilizando cada vez mais esses dispositivos em aplicativos de mensagens instantâneas (ex: *WhatsApp*®) e nas redes sociais (ex: *Instagram*®, *Facebook*®). No entanto, desconfiamos que o aumento de relatos de dores e problemas no pescoço, ombros e braços podem estar associados ao uso frequente dos smartphones/telefone celular. Porém, mais pesquisas como essa precisam ser feitas para se comprovar ou não essa relação e, isso interessa ao campo da Promoção da Saúde do trabalhador.

2. PROCEDIMENTOS

Se você autorizar sua participação nesta pesquisa, você irá responder as questões no formulário online da plataforma *Google Forms*®, com duração aproximada de 12 minutos.

3. RISCOS E INCONVENIENTES

O risco envolvido nas atividades de respostas deste questionário é baixo, possuindo algumas inconveniências como: cansaço em função do preenchimento do questionário e/ou receio em responder algumas perguntas sobre seu ambiente de trabalho. No entanto, os dados serão sigilosos quanto à divulgação. Caso você ainda sinta algum desconforto ou descontentamento, você pode contatar qualquer um dos pesquisadores responsáveis pela pesquisa e os mesmos irão te auxiliar.

4. BENEFÍCIOS

Os principais benefícios envolvidos no preenchimento do questionário se darão indiretamente, com o avanço do conhecimento sobre o perfil de uso dessas tecnologias no ambiente de trabalho. É importante salientar que você não terá nenhum custo em participar dessa pesquisa. Do mesmo modo, você não receberá nenhum retorno financeiro por sua participação.

5. AVISOS

A pesquisa é anônima, de modo que você não precisa se identificar, exceto, se desejar participar de uma avaliação com um fisioterapeuta.

Todos os dados são de acesso exclusivo dos pesquisadores responsáveis e das pessoas diretamente envolvidas nesta pesquisa. Seus dados serão mantidos em absoluto sigilo e, jamais fornecidos para terceiros! Em qualquer

uso feito do material, seja para pesquisa, publicação científica, formação, divulgação, etc, não serão utilizados nomes que possam identificar você.

Você pode desistir de sua participação antes ou durante o preenchimento deste questionário, basta fechar a janela do navegador antes de clicar em "enviar" e suas respostas contabilizadas até o momento serão descartadas.

Em qualquer momento você poderá obter mais informações pelo e-mail pesquisalevanteacabeça@gmail.com ou, diretamente com os pesquisadores pelos contatos abaixo:

Prof. Henrique Nogaroto – pesquisalevanteacabeça@gmail.com - (44) 99181-0160

Prof. Dr. orientador Tiago Franklin Rodrigues Lucena tiago.lucena@unicesumar.edu.br - (44) 99103-4777

Estou ciente e de acordo com as informações que li acima sobre a pesquisa e confirmo minha autorização e decisão voluntária de participação*

Concordo voluntariamente com a minha participação, sabendo que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízos.

Não concordo em participar do estudo (o questionário será finalizado).

***concordando, o bloco de perguntas será iniciado para as respectivas respostas. Caso contrário, a pesquisa será finalizada e o indivíduo é direcionado para os agradecimentos.

BLOCO 1: DADOS SOCIOCULTURAIS.

“OBRIGADO POR CONCORDAR EM PARTICIPAR!!!!

Nessa seção vamos querer saber um pouco mais sobre você!”

1. Sexo:

Masculino.

Feminino.

Outro.

2. Ano de nascimento (ex:1983): _____

3. Peso (Kilos – Kg): _____

4. Altura (Centímetros – cm / ex: 1,73 = 173 cm): _____

5. Você pratica alguma atividade física:

Sim.

Não.

6. Escolaridade:

- Somente alfabetizado (Ler e Escrever);
- Fundamental incompleto;
- Fundamental completo;
- Médio incompleto;
- Médio completo;
- Superior incompleto;
- Superior completo;
- Mestrado ou Doutorado ou outro completo/incompleto;
- Não sabe / Sem declaração;

7. Cidade onde reside?

- Maringá
- Outro: _____

8. Cidade onde trabalha?

- Maringá
- Outra: _____

9. Qual sua atividade de trabalho (Cabelereiro, Manicure, Dentista, Auxiliar de Escritório, Autônomo, etc)?

10. Qual sua renda média individual mensal (Quanto você ganha)?:

- Até 1 salário mínimo (até R\$954,00)
- Até 2 salários mínimos (de R\$954 até R\$1.908,00)
- Entre 2 e 4 salários mínimos (de R\$1.908,00 a R\$3.816,00)
- Mais de 4 salários mínimos (mais de R\$3.816,00)

BLOCO 2: COMPORTAMENTO DE USO DO SMARTPHONE.

“Agora, nessa seção, estamos interessados em saber sobre os hábitos e costumes do uso do smartphone (telefone celular) no contexto do seu trabalho.”

11. Com qual frequência você usa o smartphone (celular)?

- Nunca.
- Raramente.
- Às vezes.
- Muitas vezes.
- Sempre.

12. Há quanto tempo você usa o smartphone no trabalho?

- menos de 6 meses.
- a mais de 6 meses.
- a mais de 1 ano.
- a mais de 2 anos.

13. Quantas horas por dia (estimativa) você usa o smartphone no trabalho?

- menos de 2 horas por dia.
- de 2 a 4 horas por dia.
- de 4 a 6 horas.
- 6 a 8 horas.
- mais de 8 horas.

14. O uso do smartphone é necessário para o seu trabalho?

- não, é recomendado/incentivado pelo meu trabalho, patrão ou superior.
- sim, é uma necessidade da minha atuação/profissão.
- não, mas é uma opção pessoal.

15. Em quais desses cenários você se identifica mais, usando o smartphone no trabalho?

- visualizo às vezes para ver se existe alguma atualização ou alguém chamando e até as horas.
- a todo momento livre, olho o smartphone para ver *Facebook*®, *Instagram*®, *WhatsApp*®, etc....
- a todo momento interagindo com pessoas no meu trabalho e vida pessoal.
- somente quando é preciso para o meu trabalho.
- a todo momento pois é minha ferramenta de trabalho.
- apenas para verificar as horas.
- Não interajo, pois, não é permitido o uso no meu trabalho.

16. E para o trabalho? Para qual finalidade você usa o smartphone?

- comunicação com os clientes.
- criar e acompanhar as páginas e/ou as redes sociais da empresa (sem comunicação com o cliente).
- comunicação com o(s) fornecedor(es).
- de forma combinada (para falar com fornecedores e clientes).
- para se comunicar com outros funcionários e articular o cotidiano de trabalho.
- utilizo para assuntos pessoais e não para o trabalho.
- utilizo para o trabalho e também para assuntos pessoais.

17. O smartphone usado para o trabalho foi disponibilizado pela empresa/lugar onde trabalha?

- sim, pela empresa/patrão.
- não, utilizo o meu dispositivo.
- não, mas comprei um outro aparelho para utilizar no trabalho.

18. Você participa de um grupo de pessoas específicas do seu trabalho no *WhatsApp*®?

- sim, interagindo a todo momento no trabalho e para trabalho.
- sim, interajo a quase todo o momento no trabalho e também fora do expediente de trabalho.
- sim, apenas leio as mensagens mas não interajo.
- sim, mas não leio as mensagens e nem interajo.
- não estou em nenhum grupo de trabalho.

19. Você também usa o smartphone além do horário de trabalho?

- sim, para assuntos do trabalho.
- sim, para assuntos pessoais.
- não.

20. Além do horário de trabalho, por quantas horas você usa o smartphone (estimativa)?

- menos de 2 horas.
- de 2 a 4 horas.
- de 4 a 6 horas.
- de 6 a 8 horas.
- mais de 8 horas.

21. Depois do trabalho, com que frequência você usa o smartphone para resolver só coisas do trabalho?

- nunca.
- quase nunca.
- às vezes.
- com frequência.

BLOCO 3: PREJUÍZOS PARA A SAÚDE.

“Aqui, gostaríamos de avaliar o quanto a utilização do smartphone poderia afetar a sua saúde.”

22. Você apresenta e/ou apresentou sintomas de dores de cabeça, pescoço, ombro, braços, punhos e dedos nos últimos 6 meses?

- Sim, na cabeça.
- Sim, no pescoço.
- Sim, nos ombros.
- Sim, nos punhos e dedos.
- Sim, na cabeça e pescoço.
- Sim, na cabeça e ombros.
- Sim, na cabeça, pescoço e ombros.
- Sim, nos braços e/ou punho e dedos.
- Sim, em todas as partes acima.
- Não.

23. Você já procurou um profissional de saúde por causa desse(s) problema(s)?

- Sim.
- Não.

24. Você já foi afastado do trabalho ou deixou de trabalhar por esse(s) problema(s)?

- Sim.
- Não.

25. Você acredita que a utilização do smartphone (celular) por longos períodos de horas, seria a causa dos sintomas que você apresenta?

- Sim.
- Não.
- Talvez.

BLOCO 4: AGRADECIMENTO.

“Nós agradecemos imensamente por sua participação nesta pesquisa e contribuição para a busca de novos tratamentos para os distúrbios à saúde ocasionados pelo uso inadequado do smartphone. Se desejar, disponibilizamos um vídeo com dicas e orientações quanto aos cuidados durante o uso deste dispositivo, basta clicar no vídeo abaixo para assistir! https://www.youtube.com/watch?v=V_WTWQEd_Jg&t=20s”

Anexo II – Parecer Consubstanciado do CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
MARINGÁ - UNICESUMAR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: LEVANTE A CABEÇA: TRABALHADORES QUE USAM O SMARTPHONE E CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE

Pesquisador: HENRIQUE NOGAROTO **Área**

Temática:

Versão: 1

CAAE: 95576518.0.0000.5539

Instituição Proponente: Centro Universitário de Maringá - CESUMAR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.840.566

Apresentação do Projeto:

A saúde do trabalhador que lida com máquinas mudou com a inserção do computador no ambiente do trabalho e da configuração do espaço do escritório. Atualmente, os representantes contemporâneos das máquinas são os smartphones, incorporados cada vez mais nas dinâmicas do trabalho. JUSTIFICATIVA: Devido à literatura específica referente à cervicalgia como uma lesão decorrente do trabalho ainda ser limitada, justifica-se com a elaboração do presente estudo a necessidade de uma possível associação da utilização da tecnologia móvel, da cervicalgia e o aumento das LER e DORT atualmente. OBJETIVO GERAL: Identificar as possíveis consequências osteomusculares da utilização contínua dos smartphones no ambiente de trabalho.

Endereço: Avenida Guedner, 1610 - Bloco 11 - 5º piso

Bairro: Jardim Aclimação

CEP: 87.050-390

UF: PR **Município:** MARINGÁ

Telefone: (44)3027-6360

E-mail: cep@unicesumar.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
MARINGÁ - UNICESUMAR**



REVISÃO DA LITERATURA: Como uma consequência do emprego das tecnologias no ambiente de trabalho, novas tendências patológicas surgiram e evoluíram dentro deste meio, como as conhecidas LER e DORT que, anualmente demandam gastos excessivos dos sistemas de saúde com o tratamento muitas vezes inespecífico, assim como, altos prejuízos financeiros às instituições devido ao afastamento de suas funções, dos trabalhadores por longos períodos. **METODOLOGIA:** Pretende-se a realização de um estudo quantitativo-exploratório, através do recrutamento utilizando redes sociais online de trabalhadores da cidade de Maringá-PR.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Identificar as possíveis consequências osteomusculares da utilização contínua dos smartphones no ambiente de trabalho e para a saúde do trabalhador.

Objetivo Secundário:

Identificar os sintomas relatados com maior frequência em indivíduos trabalhadores, que usam do smartphone de forma contínua para o trabalho; • Identificar na amostra as classes trabalhadoras que mais utilizam a tecnologia móvel no ambiente de trabalho; • Associar o quadro de cervicalgia e padrões posturais como consequências do uso frequente do smartphone para o trabalho, como LER e DORT; • Propor ações de promoção da saúde do trabalhador quanto a ergonomia no uso do smartphone para o trabalho.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não há riscos evidentes.

Benefícios:

Os participantes do estudo serão orientados quanto ao bom cuidado diário da saúde da coluna vertebral.

Endereço:	Avenida Guedner, 1610 - Bloco 11 - 5º piso		
Bairro:	Jardim Aclimação	CEP:	87.050-390
UF:	PR	Município:	MARINGÁ
Telefone:	(44)3027-6360	E-mail:	cep@unicesumar.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
MARINGÁ - UNICESUMAR**



Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa trata de tema relevante na área da saúde do trabalhador. Apresenta delineamento metodológico adequado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos atendem as exigências do CEP.

Foram anexados: Folha de rosto, instrumento de coleta de dados, ofício de encaminhamento ao CEP, Autorização do local da pesquisa, TCLE e projeto original com o cronograma.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto deve ser aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto deve ser aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1196403.pdf	08/08/2018 11:16:15		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PDM_henriqueNogarotoRevisadoTiago27jul.docx	08/08/2018 11:15:27	HENRIQUE NOGAROTO	Aceito
Folha de Rosto	fr_henrique_nogaroto_proj_levante_a_cabeça.pdf	08/08/2018 11:14:27	HENRIQUE NOGAROTO	Aceito
Brochura Pesquisa	PDM_henriqueNogarotoRevisadoTiago comite.pdf	08/08/2018 11:14:18	HENRIQUE NOGAROTO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_autor_local.pdf	08/08/2018 11:13:20	HENRIQUE NOGAROTO	Aceito

Outros	oficio_encaminh_cep.pdf	08/08/2018 11:13:08	HENRIQUE NOGAROTO	Aceito
Cronograma	cronograma_execucao.docx	08/08/2018 11:12:41	HENRIQUE NOGAROTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	08/08/2018 11:12:11	HENRIQUE NOGAROTO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MARINGA, 23 de Agosto de 2018

Assinado por:
Sonia Maria Marques Gomes Bertolini
(Coordenador)

Endereço: Avenida Guedner, 1610 - Bloco 11 - 5º piso**Bairro:** Jardim Aclimação**CEP:** 87.050-390**UF:** PR**Município:** MARINGA**Telefone:** (44)3027-6360**E-mail:** cep@unicesumar.edu.br