

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO
TRABALHADOR

**IMPACTOS DA UTILIZAÇÃO DA ERGONOMIA NA RELAÇÃO HOMEM-
AMBIENTE-TRABALHO E POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES PARA O CAMPO
SAÚDE DO TRABALHADOR: ESTUDO EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA**

BRUNO SILVA PEREIRA

UBERLÂNDIA – MG

2019

BRUNO SILVA PEREIRA

IMPACTOS DA UTILIZAÇÃO DA ERGONOMIA NA RELAÇÃO HOMEM-AMBIENTE-TRABALHO E POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES PARA O CAMPO SAÚDE DO TRABALHADOR: ESTUDO EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGAT) da Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia (IGUFU), como requisito obrigatório para obtenção do título de mestre.

Linha de Pesquisa: Saúde do Trabalhador.

Orientadora Profa. Dra. Vivianne Peixoto da Silva

UBERLÂNDIA – MG

2019

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

P436 2019	Pereira, Bruno Silva, 1985- Impactos da utilização da Ergonomia na relação homem-ambiente-trabalho e possíveis contribuições para o campo Saúde do trabalhador: estudo em uma indústria alimentícia [recurso eletrônico] / Bruno Silva Pereira. - 2019. Orientadora: Vivianne Peixoto da Silva. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2019.2021 Inclui bibliografia. Inclui ilustrações. 1. Geografia médica. I. Silva, Vivianne Peixoto da , 1978-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. III. Título. CDU: 910.1:61
--------------	--

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

ATA DE DEFESA

Programa de Pós-Graduação em:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional, nº 65 - PPGAT				
Data:	29/04/2019	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	17:00
Matrícula do Discente:	11712GST002				
Nome do Discente:	Bruno Silva Pereira				
Título do Trabalho:	IMPACTOS DA UTILIZAÇÃO DA ERGONOMIA NA RELAÇÃO HOMEM-AMBIENTE-TRABALHO E POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES PARA O CAMPO SAÚDE DO TRABALHADOR: ESTUDO EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA.				
Área de concentração:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Linha de pesquisa:	Saúde do Trabalhador				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se no Anfiteatro/sala 14 - Bloco 1H, Campus Santa Mônica, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, assim composta: Professores Doutores: Prof. Dr. Ângelo Piva Biagini (FAEFI/UFU); Prof. Dra. Isabel Aparecida Porcatti de Walsh (UFTM/UFU); e Prof. Dra. Vivianne Peixoto da Silva (PPGAT/UFU) orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Vivianne Peixoto da Silva (PPGAT/UFU), apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado(a).

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre. O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação

interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Vivianne Peixoto da Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/05/2019, às 13:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Angelo Piva Biagini, Professor(a) do Magistério Superior**, em 28/05/2019, às 14:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ISABEL APARECIDA PORCATTI DE WALSH, Usuário Externo**, em 30/05/2019, às 11:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1197007** e o código CRC **5F581D69**.

Dedico esse trabalho aos meus pais, João Rosa e Maria Conceição, que nunca mediram esforços, carinho, cuidado, me motivaram e possibilitaram que eu pudesse trilhar o caminho do conhecimento mesmo com todas as dificuldades e obstáculos.

Aos meus irmãos, Julian e Nayara que sempre me deram força e incentivo para ter a coragem de sempre ir além;

À Carolina, que me acompanhou desde o início dessa etapa e se manteve ao meu lado, sempre me apoiando e me cuidando, com amor e dedicação;

Aos amigos de perto e de longe que direta e indiretamente contribuíram para essa conquista;

E à minha filha, Maria Luísa, e sobrinha Julia que com seus olhares puros e amor verdadeiro me tornaram um homem e ser humano melhor.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus, por ter me dado o dom da vida, uma família abençoada e unida, minha base e sustentação, e também por me abençoar todos os dias da minha vida.

À minha orientadora, Profa. Dra. Vivianne Peixoto da Silva, pela dedicação, pelo incentivo e inspiração, por compartilhar tantos conhecimentos, pelo acolhimento e contribuições; por acreditar em mim e no meu potencial desde o início da minha vida acadêmica e principalmente pela amizade, fraternidade e irmandade.

Aos Docentes do curso, pelos grandes momentos de aprendizado, trocas de conhecimento e ensinamentos.

Aos Docentes da minha banca de apresentação do projeto, qualificação e defesa, que contribuíram enormemente para a condução da escrita final dessa dissertação.

Aos meus colegas de mestrado pelo companheirismo e troca de experiências, pelo carinho, amizade e pela parceria e apoio durante toda a caminhada do mestrado.

Aos participantes da pesquisa, sem os quais não teria sido possível a concretização do estudo.

Por fim, agradeço a todos e todas que contribuíram direta e indiretamente e se fizeram presentes nesse momento tão importante da minha vida.

LISTA DE SIGLAS

ABERGO: Associação Brasileira de Ergonomia

ABFA: Associação Brasileira de Fisioterapia Aquática

ABFO: Associação Brasileira de Fisioterapia em Oncologia

ABRAFIDEF: Associação Brasileira de Fisioterapia Dermatofuncional

ABRAFIGE: Associação Brasileira de Fisioterapia em Gerontologia

ABRAFIN: Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional

ABRAFISM: Associação Brasileira de Fisioterapia em Saúde da Mulher

ABRAFIT: Associação Brasileira de Fisioterapia do Trabalho

ABRAFITO: Associação Brasileira de Fisioterapia Traumato-Ortopédica

AET: Análise Ergonômica do Trabalho

AFA BRASIL: Associação dos Fisioterapeutas Acupunturistas do Brasil

ANAFIQ: Associação Nacional de Fisioterapia em Quiropraxia

AOB: Associação dos Osteopatas do Brasil

APR: Análise Preliminar de Risco

ASSOBRAFIR: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva

AT: Acidente do Trabalho

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

CBO: Classificação Brasileira de Ocupações

CID: Classificação Internacional de Doenças

CID-M: Classificação Internacional de Doenças - Musculoesqueléticas

CNE: Conselho Nacional de Educação

CEREST: Centros de Referência em Saúde do Trabalhador

COFITTO: Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional

CREFITO: Conselhos Regionais de Fisioterapia e Terapia Ocupacional

CRST: Centros de Referência em Saúde do Trabalhador

DCN: Diretrizes Curriculares Nacionais

DDS: Diálogo Diário de Segurança

DORT: Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho

DSS: Diálogo Semanal de Segurança

ESF: Estratégia Saúde da Família

EPI: Equipamento de Proteção Individual

FAMED: Faculdade de Medicina

FT: Fisioterapia do Trabalho

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IGUFU: Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia

INSS: Instituto Nacional de Seguro Social

IEA: *International Ergonomics Association*

LER: Lesão por Esforço Repetitivo

LOS: Lei Orgânica da Saúde

MEC: Ministério da Educação

MPS: Ministério da Previdência Social

MS: Ministério da Saúde

MTE: Ministério do Trabalho e Emprego

NR: Norma Regulamentadora

NR-04: Norma Regulamentadora – 04 (SESMT)

NR-17: Norma Regulamentadora – 17 (Ergonomia)

OCEB: Organismo Certificador do Ergonomista Brasileiro

PCMSO: Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional

PNSTT: Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora

PNSST: Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho

PPGAT: Programa de Pós Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador

PPRA: Programa de Prevenção a Risco de Acidente

PVC: Policloreto de Vinila

RENAST: Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde dos Trabalhadores

RST: Recomendação de Segurança do Trabalho

SC: Saúde Coletiva

SO: Saúde Ocupacional

SESMT: Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho

SONAFE: Sociedade Nacional de Fisioterapia Esportiva

SST: Saúde e Segurança no Trabalho

ST: Saúde do Trabalhador

SUS: Sistema Único de Saúde

TCLE: Termo de Esclarecimento Livre e Esclarecido

UFU: Universidade Federal de Uberlândia

LISTA DE QUADROS (ARTIGO 1)

Quadro 01: Dimensionamento mínimo de composição da Equipe dos CEREST	15
---	----

LISTA DE FIGURAS (ARTIGO 1)

Fluxograma 01: Caminho metodológico da pesquisa.....	19
Figura 01: Comparativo percentual do nº de Fisioterapeutas registrados no COFITTO e o nº de Fisioterapeutas especialistas em Fisioterapeutas do Trabalho associados à ABRAFIT.....	22

LISTA DE TABELAS (ARTIGO 1)

Tabela 01: Panorama Nacional de Fisioterapeutas Registrados e Especialidades Reconhecidas pelo Conselho Federal.....	20
Tabela 02: Panorama de Fisioterapeutas Registrados nos Conselhos Regionais.....	22
Tabela 03: Panorama de Fisioterapeutas em Minas Gerais registrados por Especialidade.....	23

LISTA DE FIGURAS (ARTIGO 2)

Figura 1: Esquema Geral de abordagem da AET segundo Guérin <i>et al</i> ¹ , modificado pelos autores, <i>versus</i> instrumentos de coleta de dados.....	40
Figura 2: Perfil esquemático de confrontação entre a “Tarefa prescrita” e a “Atividade real”.....	48

LISTA DE QUADROS (ARTIGO 2)

Quadro 1 – Ranking dos setores da empresa estudada com maior número de diagnóstico CID-M no período de setembro de 2017 a setembro de 2018.....	39
Quadro 2 – Ranking do número de diagnóstico CID-M por seguimentos corporais mais acometidos no período de setembro de 2017 a setembro de 2018 na empresa estudada.....	51
Quadro 3 – Cronoanálise dos postos de trabalho do setor <i>Desgranadeira</i>	52

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	11
2	ARTIGO I	12
2.1	DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA EM SAÚDE DO TRABALHADOR.....	13
3	RESUMO	13
4	INTRODUÇÃO.....	15
5	METODOLOGIA	19
6	RESULTADOS.....	21
7	DISCUSSÃO	25
8	CONCLUSÃO	30
9	REFERÊNCIAS	31
10	ARTIGO II.....	36
10.1	CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA PARA O CAMPO SAÚDE DO TRABALHADOR: ESTUDO EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA ..	37
11	RESUMO.....	37
12	INTRODUÇÃO	38
13	MÉTODO.....	40
14	RESULTADOS.....	43
15	DISCUSSÃO	54
16	CONCLUSÃO	57
17	REFERÊNCIAS	58
18	ANEXOS	62
18.1	ANEXO I: Norma Regulamentadora 17- Ergonomia.....	62
18.2	ANEXO II: Esquema geral de abordagem da AET.....	67
18.3	ANEXO III: Autorização para pesquisa de campo.....	68
18.4	ANEXO IV: Termo de consentimento livre e esclarecido.....	69
18.5	ANEXO V: Parecer consubstanciado do CEP.....	70

18.6	ANEXO VI: Comprovante de submissão Artigo I.....	76
18.7	ANEXO VII: Comprovante de submissão Artigo II.....	78
19	APÊNDICE I.....	80

APRESENTAÇÃO

Sou Fisioterapeuta formando no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), especialista em Ergonomia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e atuo como consultor em ergonomia e fisioterapeuta do trabalho em empresas privadas em Patos de Minas e região desde 2013, onde exerço atividades de consultoria e gestão em Ergonomia e Saúde do Trabalhador, além de fazer parte das equipes de Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) dessas empresas. As minhas ações e intervenções tem como objetivo adequar as condições de trabalho aos trabalhadores de forma a proporcionar conforto, qualidade, segurança, saúde e produtividade nos ambientes e organizações de trabalho.

Porém, desde que comecei a atuar no campo Saúde do Trabalhador (ST) observei que, apesar de estarmos inseridos em uma equipe que deve estimular estratégias de promoção e prevenção primária à saúde no contexto do trabalho, o foco se mantém a atender uma demanda enorme de sintomas e diagnósticos, medicalizações e afastamentos, fruto do cenário de adoecimentos e absenteísmos presentes hoje na realidade do mundo do trabalho.

Para além, cabe salientar que tais equipes em ST são multiprofissionais, entretanto não contam obrigatoriamente com o suporte de profissionais como os Fisioterapeutas, que possuem conhecimentos técnicos em várias áreas e práticas fundamentais para agregar benefícios para o campo ST. Nem tem o domínio para utilizar ferramentas essenciais para a resolução de demandas específicas aos processos, como a Ergonomia. Deste modo, eis aqui o ponto inicial da problemática do estudo.

1 ARTIGO I

DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

CHALLENGES AND POSSIBILITIES FOR PHYSICAL THERAPISTS IN WORKER HEALTH

DESAFÍOS Y POSIBILIDADES PARA LA ACTUACIÓN DEL FISIOTERAPEUTA EN SALUD DEL TRABAJADOR

¹**Bruno Silva Pereira** - Mestrando, Universidade Federal de Uberlândia - UFU, Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador – Instituto de Geografia, Campus Santa Mônica, bruno-p-fisio@hotmail.com;

²**Vivianne Peixoto da Silva** - Profa. Dra. em Saúde Coletiva UNIFESP, Docente Universidade Federal de Uberlândia – Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador – Instituto de Geografia, Campus Santa Mônica, viviannepeixotos@gmail.com.

Resumo

Introdução: O trabalho exerce sentido legitimador social do homem, alimenta e impulsiona o capital através da apropriação da força trabalho. A relação trabalho capital constantemente transforma a organização, condições, relações de trabalho e, processos produtivos além de propiciar mudanças nos perfis de morbi-mortalidade, suscitando a atuação do fisioterapeuta em ações de Saúde do Trabalhador (ST). **Objetivo:** Mapear a atuação do fisioterapeuta em Saúde do Trabalhador a partir de dados disponíveis no conselho de classe da categoria e de associações de especialidades em torno do tema, bem como identificar as possibilidades e desafios da/para atuação. **Método:** Tratou-se de pesquisa qualitativa, analítica e descritiva através de levantamento documental de leis, decretos, normas e resoluções de domínio público sobre ST, análise das diretrizes curriculares nacionais (DCN) de fisioterapia e, pesquisa em sítios eletrônicos institucionais dos conselhos federal e regionais de fisioterapia, e de associações de especialidades fisioterapêuticas e multiprofissionais. **Resultados:** Evidenciou-se a indicação do fisioterapeuta compondo as equipes de programas de ST em legislações federais. No entanto, verificou-se que as DCN são rasas no tocante à ST, apresenta conteúdos reduzidos na graduação e, pouco estímulo para capacitação pós-graduada na área, visto a baixa adesão de profissionais nas associações de especialidades em ST e Fisioterapia do Trabalho (FT). **Conclusão:** Apesar das possibilidades de atuação no campo ST, percebe-se ainda diversos desafios. Dentre eles, cotejou-se como prioridades a (re)orientação da formação graduada e ações de incentivo e divulgação da associação de FT.

Descritores: Fisioterapia; Saúde do Trabalhador; Fisioterapia do Trabalho.

Abstract

Introduction: Work exerts social legitimizing sense of man, nourishes and drives capital through the appropriation of labor force. The capital labor relationship constantly changes the organization, conditions, labor relations, and productive processes, as well as propitiates changes in morbidity and mortality profiles, provoking the physiotherapist's actions in Occupational Health (ST) actions. **Objective:** To map the physiotherapist's performance in Worker's Health based on data available in the category's class council and specialties associations around the theme, as well as to identify the possibilities and challenges of / for action. **Method:** Qualitative, analytical and descriptive research was done through documentary survey of laws, decrees, norms and resolutions of public domain on ST, analysis of the national curricular guidelines (DCN) of physiotherapy and, research in institutional electronic sites of the federal councils and regional physiotherapy, and associations of physiotherapeutic and multiprofessional specialties. **Results:** It was evidenced the appointment of the physiotherapist composing the TS program teams in federal legislations. However, it was verified that NCDs are shallow in relation to ST, it presents reduced contents in undergraduate and, little stimulus for postgraduate training in the area, since the low adherence of professionals in the associations of specialties in ST and Work

Physiotherapy (FT). **Conclusion:** Despite the possibilities of acting in the field ST. there are still several challenges. Among them, the (re) orientation of the graduated formation and actions of incentive and divulgation of the FT association were compared as priorities.

Keywords: Physiotherapy; Worker's health; Work Physiotherapy.

Resumen

Introducción: El trabajo ejerce el sentido legitimador social del hombre, alimenta e impulsa el capital a través de la apropiación de la fuerza de trabajo. La relación trabajo capital constantemente transforma la organización, condiciones, relaciones de trabajo y, procesos productivos además de propiciar cambios en los perfiles de morbi-mortalidad, suscitando la actuación del fisioterapeuta en acciones de Salud del Trabajador (ST). **Objetivo:** Mapear la actuación del fisioterapeuta en Salud del Trabajador a partir de datos disponibles en el consejo de clase de la categoría y de asociaciones de especialidades en torno al tema, así como identificar las posibilidades y desafíos de la / a actuación. **Método:** En el presente trabajo se analizaron los resultados obtenidos en el análisis de los resultados obtenidos en el análisis de los resultados obtenidos en el análisis de los resultados obtenidos, y regionales de fisioterapia, y de asociaciones de especialidades fisioterapéuticas y multiprofesionales. **Resultados:** Se evidenció la indicación del fisioterapeuta componiendo los equipos de programas de ST en legislaciones federales. Sin embargo, se verificó que las DCN son rasas en lo que se refiere a la ST, presenta contenidos reducidos en la graduación y, poco estímulo para capacitación post-graduada en el área, visto la baja adhesión de profesionales en las asociaciones de especialidades en ST y Fisioterapia del Trabajo (FT). **Conclusión:** A pesar de las posibilidades de actuación en el campo ST. se percibe aún varios desafíos. Entre ellos, se cotejó como prioridades la (re) orientación de la formación graduada y acciones de incentivo y divulgación de la asociación de FT.

Descriptores: Fisioterapia; Salud del Trabajador; Fisioterapia del Trabajo.

INTRODUÇÃO

A “crise estrutural do capital” acarretou repercussões devastadoras no cenário mundial. Dentre elas, destacam-se a “destruição-precarização da força humana de trabalho” e a relação exploratória e descontrolada entre homem e natureza Antunes [1, p. 224-225], com o intuito de obter maior lucro possível sob menor custo, o que colabora para desenvolver doenças físicas e psíquicas em função do trabalho [1, 2].

Nascimento e Moraes [3] relatam que devido ao aumento de doenças desencadeadas no/pelo trabalho, cresce a atuação da Fisioterapia nas empresas, principalmente pela necessidade de ações de promoção à saúde e prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Cabe ressaltar que o objetivo da Fisioterapia vai para além de reabilitar um trabalhador adoecido.

Outrossim, o presente artigo tem por objetivo mapear a atuação do fisioterapeuta em Saúde do Trabalhador a partir de dados disponíveis no conselho de classe da categoria e de associações de especialidades em torno do tema, bem como identificar as possibilidades e desafios da/para atuação.

Campo Saúde do Trabalhador: do que estamos falando?

Antecedem o campo ST, os modelos Medicina do trabalho e Saúde Ocupacional. O primeiro modelo surge no século XIX com a ascensão da Revolução Industrial, no qual se

transferia para o médico a responsabilidade de controle e exigência produtiva dos trabalhadores, a favor do capital. Já o segundo modelo, apontava a necessidade de outros profissionais para além do médico no contexto das empresas, cujo foco voltava-se para os riscos ocupacionais e estabelecimento de limites de tolerância destes, com ênfase na higiene ocupacional [4].

Para Strausz *et al* [5] estes modelos se tornaram insuficientes por desconsiderar as mudanças de morbi-mortalidade no contexto do trabalho, principalmente por não incorporar os fatores de adoecimento mental relacionado ao trabalho.

Nessa perspectiva e com intenso processo social de mudança, a relação trabalho *versus* saúde deu espaço a uma nova prática que ainda encontra-se em construção dentro do campo da Saúde Coletiva, a “Saúde do Trabalhador” [4].

O campo ST surge legalmente com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) amparado pela Lei Orgânica da Saúde (LOS) nº8080 de 1990, entendida como:

§3º (...) um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho [6].

Posteriormente foram publicadas a Portaria nº 3.908/1998[7] que atribui ao Ministério da Saúde (MS) a coordenação nacional da política de ST; a Portaria GM-Nº1679/2002[8] que dispõe sobre a estruturação da rede nacional de atenção integral a ST (RENAST) por meio de ações de prevenção, promoção e recuperação da ST em toda rede SUS; Portaria GM-Nº2.437/2005[9] que define os Centros de referência em Saúde do Trabalhador (Cerest) como eixos articuladores e de fortalecimento para a Renast, organizados em Estadual e Regional e, a Portaria Nº 2.728/2009[10] que pouco avança em relação às demais portarias.

No cenário mais recente, destaca-se a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PNSST) de caráter intersetorial, publicada sob Nº-7.602/2011, com objetivos de promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida do trabalhador, por meio da eliminação ou redução dos riscos nos ambientes de trabalho, sob a responsabilidade dos ministérios Trabalho, Saúde e Previdência Social [11]. Por fim, em 2012 o MS através da Portaria Nº-1.823, institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT), cujo foco volta-se

para vigilância da promoção e proteção da ST e a redução da morbimortalidade decorrente dos modelos de desenvolvimento e dos processos produtivos [12].

Em todas as políticas de ST a promoção da saúde apresenta-se como eixo norteador. Ressalta-se que o MS publicou a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) em 30 de março de 2006, sob portaria Nº687 [13]. Segundo a Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde [14], **Promoção da Saúde** é o “processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo maior participação no controle desse processo” *grifo nosso*.

Nesse sentido, a PNPS salienta que as transformações socioeconômicas e político-culturais, impactaram no processo saúde-adoecimento e a saúde é resultado dos modos **de organização da produção, do trabalho** e da sociedade em determinado contexto histórico. Assim, o modelo biomédico distancia da realidade por não modificar os condicionantes/determinantes ampliados do processo saúde-doença, ao operar, na centralidade dos sintomas [13] *grifos nossos*.

Em todas as políticas de ST, o Cerest é retaguarda técnica e centro de capacitação para o planejamento e execução de ações em ST. Para tal, conta com equipe multiprofissional conforme definido nas portarias da Renast [8, 9]. Para além da equipe mínima prescrita, que parece mais orientada para assistência, segundo Silva [15], as portarias sinalizam outros profissionais que atuam na saúde, como o fisioterapeuta (**vide Quadro 01**).

Quadro 01 – Dimensionamento mínimo de composição da Equipe dos CEREST

Modalidade	Dimensão da Equipe Mínima	Recursos Humanos Mínimo
CEREST Regional a	08	Pelo menos 02 médicos e 01 enfermeiro com formação em saúde do trabalhador, 01 auxiliar de enfermagem, 01 profissional de nível médio (*) e 03 profissionais de nível superior (**).
CEREST Regional b	10	Equipe do CEREST Regional a + 01 profissional de nível superior, 01 profissionais de nível médio.
CEREST Regional c	15	Equipe do CEREST Regional b + 02 profissionais de nível c superior, 02 profissionais de nível médio.
CEREST Estadual a	10	02 médicos e 01 enfermeiro com formação em saúde do trabalhador, 01 auxiliar de enfermagem, 03 profissionais de nível médio, 05 profissionais de nível superior.
CEREST Estadual b	15	Equipe do CEREST Estadual a + 02 profissionais de nível médio, 02 profissionais de nível superior.
CEREST Estadual c	20	Equipe do CEREST Estadual b + 02 profissionais de nível médio, 01 profissional de nível superior.

(*) - Profissional de nível médio, com capacitação em saúde do trabalhador: auxiliar de enfermagem, técnico de higiene e segurança do trabalho, auxiliar administrativo, arquivistas.

(**) - Profissional de nível superior, com formação em saúde do trabalhador: médicos generalistas, médico do trabalho, médicos especialistas, sanitaristas, engenheiro, enfermeiro, psicólogo, assistente social, fonoaudiólogo, fisioterapeuta, sociólogo, ecólogo, biólogo, terapeuta ocupacional, advogado.

Fonte: Portaria Renast [8].

Diante o exposto, frente aos novos espaços que surgiram na saúde coletiva e devido às doenças relacionadas ao trabalho, a atuação do Fisioterapeuta em serviços de Saúde do Trabalhador vai para além de assistência ambulatorial, cabendo também planejar e executar ações de promoção da saúde conforme salienta a Portaria N°687 [13], proteção e capacitação dos trabalhadores.

Qual o papel do Fisioterapeuta?

Regulamentada como profissão desde 13 de outubro de 1969 através do Decreto N.938, “a fisioterapia prevê a execução de métodos, técnicas fisioterapêuticas com a finalidade de restaurar, desenvolver e conservar a capacidade física do paciente”. Considera ainda como uma “ciência da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas, na atenção básica, e de média e alta complexidade” [16].

Segundo descrição sumária da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), as condutas do profissional são:

“Aplicar técnicas fisioterapêuticas para prevenção, readaptação e recuperação de pacientes e clientes. Atender e avaliar as condições funcionais de pacientes e clientes utilizando protocolos e procedimentos específicos da fisioterapia e suas especialidades. Atuar na área de educação em saúde através de palestras, distribuição de materiais educativos e orientações para melhor qualidade de vida. Desenvolver e implementar programas de prevenção em saúde geral e **do trabalho**. Gerenciar serviços de saúde, orientar e supervisionar recursos humanos. Exercer atividades técnico-científicas através da realização de pesquisas, trabalhos específicos, organização e participação em eventos científicos [17] *grifos nossos*.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) em sua Resolução-CNE/CES 4/2002, a graduação em Fisioterapia prevê formação generalista e humanista, para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, respeitando os princípios éticos, sociais e culturais do indivíduo e da coletividade, de forma multiprofissional, inter-transdisciplinar integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde. Os conteúdos essenciais estão relacionados com o **processo saúde-doença** do cidadão, da família

e da comunidade, integrado à realidade epidemiológica e **profissional**, proporcionando ações do cuidado fisioterápico. No campo das Ciências Sociais e Humanas, contemplam conhecimentos relativos às políticas de saúde, educação, **trabalho** e administração [18] *grifos nossos*.

Embora as DCN definam como atribuições do egresso a atuação no âmbito da atenção à saúde individual e coletiva, a autora Silva [15] evidenciou que mesmo após mudanças nas DCN de 2002, as grades curriculares mantiveram modelo assistencial com forte foco nas disciplinas técnico-profissionalizantes e, quando presentes, as disciplinas teóricas de saúde pública/coletiva se concentram nos períodos iniciais e, poucas são as abordagens em ST. Quando a ST é ministrada, encontra-se em conjunto com outras temáticas com carga-horária reduzida, segundo Soares [19] e, com foco em ergonomia “postural” Silva [15] e/ou com foco no mito da “cadeirologia e da postura correta” [20].

Contrariamente ao modelo da grade curricular da graduação, o Coffito reconhece na Resolução N°465/2016 [21], a Fisioterapia do Trabalho (FT) como uma das quinze especializações da profissão. Além do modelo assistencial, confere ações de gestão, direção, consultoria, auditorias, dentre outras e, se caracteriza pelo exercício profissional em todos os níveis de atenção à ST, Atualmente a FT é gerida pela Associação Brasileira de Fisioterapia do Trabalho (ABRAFIT) [22] que respalda o profissional a “implantar cultura ergonômica e em Saúde do Trabalhador”.

Sobre a atuação em ergonomia, embora seja uma especialidade em nível de pós-graduação, as DCN do curso de Fisioterapia respaldam o profissional para atuar na área. Porém, cumpre lembrar que na prática, grande parte das grades curriculares não aborda nem mesmo a temática da ST, e, quando ministrada, se mostra rasa. A Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) é a instituição responsável por gerir e fiscalizar atividades deste seguimento. Cabe salientar que este órgão abrange distintas formações, uma vez que a ergonomia é uma ciência multiprofissional [23].

Para ABERGO [24] existem duas formas de elegibilidade para exercício em ergonomia: regime efetivo e regime transitório. Atuar em regime efetivo demanda comprovação de certificação e treinamento mínimo de 18 meses ou 500 horas de formação em Ergonomia em nível de terceiro grau e, de prática didática ou profissional supervisionada. Já o regime transitório demanda realizar dois projetos, estudos ou intervenções ergonômicas sob supervisão qualificada, pelo período de um ano após graduação, verificadas mediante Exame de Provas e

Títulos do Organismo Certificador do Ergonomista Brasileiro (OCEB), aplicado nos congressos da ABERGO [25].

Igualmente, questionamos: será possível adquirir a expertise para atuar em ergonomia com os conhecimentos adquiridos somente na graduação de fisioterapia? Será que estes profissionais estão preparados para atuarem na elaboração de Análises Ergonômicas do Trabalho (AET) em processos produtivos complexos e, que por vezes demandam conhecimentos para além dos propostos na grade curricular do curso de fisioterapia? Estarão prontos para atuarem em conjunto e harmonia com diversos níveis hierárquicos e organizacionais, lidar com as burocracias administrativas e entraves jurídicos?

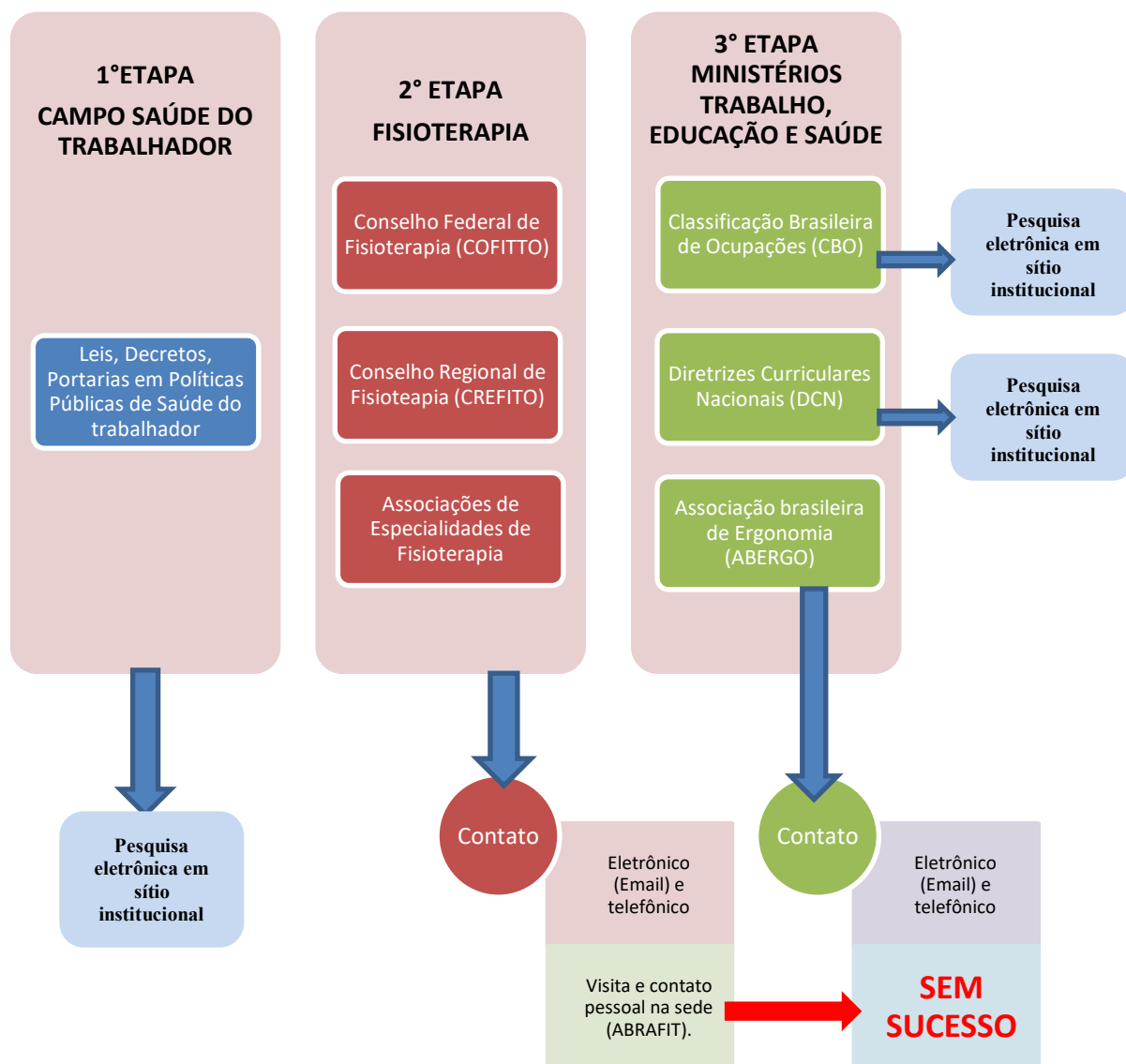
METODOLOGIA

Tratou-se de pesquisa qualitativa e pesquisa documental com abordagem analítica. Sua escolha justificou-se pela natureza e, pela necessidade de conhecimento aprofundado do *locus* e legislação sobre a temática do estudo, conforme sugerem Bardin [26] e Minayo [27].

Conforme o **Fluxograma 01** realizou-se levantamentos junto às diversas leis, decretos, normas, diretrizes e resoluções que reza a Saúde com ênfase no campo ST e legislações que regem a formação e atuação do Fisioterapeuta em suas bases curriculares e em todos os níveis da saúde.

Em seguida foi realizada a investigação junto aos Conselhos e Associações em nível federal e estadual, que tem a função normativa e o controle ético, científico e social do exercício da Fisioterapia.

Posteriormente foi realizada a comparação entre o número atualizado de profissionais graduados e registrados em especialidades específicas e reconhecidas pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO). Comparou-se também a especialidade com maior atuação com profissionais registrados e que atuantes em FT e Ergonomia.

Fluxograma 01 – Caminho metodológico da pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa.

Os dados obtidos por meio da pesquisa documental foram lidos e interpretados com base na análise de conteúdo. Inicialmente fez-se leitura exaustiva de todo material coletado. Os trechos de maior relevância para o tema foram demarcados e recortados de forma a constituir semelhanças entre eles. Posteriormente, fez-se inferência dos trechos em separado seguido de comparações entre todos. Por fim, foi possível descrever de forma analítica os resultados encontrados.

De igual maneira, os dados numéricos encontrados no sítio eletrônico de cada instituição e/ou associação pesquisada foram analisados e sistematizados em forma de tabelas e quadros sem utilização de cálculos estatísticos.

RESULTADOS

Segundo o COFFITO, estão registrados um total de 224.368 fisioterapeutas em seu sítio institucional, conforme a última atualização cadastral de agosto de 2017. Esse montante inclui 16 Conselhos Regionais de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (CREFITO) em funcionamento e dois em processo de criação.

O COFITTO [28] reconhece atualmente que existem 15 Especialidades para a Fisioterapia, e as mesmas são representadas por suas respectivas associações a nível nacional. Tem finalidade de fortalecer e evidenciar a classe de especialistas, proporcionar participação e encontros em eventos relacionados à área, a fim de buscar capacitação, valorização e melhorias para atuação de seus conveniados. As especialidades e suas respectivas associações com o número de membros estão citadas na **Tabela 01**.

Tabela 01 – Panorama Nacional de Fisioterapeutas Registrados e Especialidades Reconhecidas pelo Conselho Federal

Instituição	Especialidade	Nº Fisioterapeutas no Brasil/ano	Comparação percentual
COFFITO	15 Reconhecidas	224.368 Registrados (08/2017)	100%
AFA BRASIL^o	Fisioterapia em Acupuntura	1.933 Associados (06/2018)	0,86%
ABFA¹	Fisioterapia Aquática	<i>Site não disponibiliza informação</i>	-
ASSOBRAFIR²	Fisioterapia Cardiovascular	18 Associados (06/2018)	0,008%
ABRAFIDEF³	Fisioterapia Dermatofuncional	82 Associados (06/2018)	0,04%
SONAFE^{*o}	Fisioterapia Esportiva	395 Associados (06/2018)	0,18%
ABRAFIGE^{*1}	Fisioterapia em Gerontologia	<i>Criação recente, sem informação</i>	-
ABRAFIT^{*2}	Fisioterapia do Trabalho	149 associados (2015)	0,07%
ABRAFIN^{*3}	Fisioterapia Neurofuncional	820 associados (06/2018)	0,37%
ABFO^{**o}	Fisioterapia em Oncologia	260 associados (08/2018)	0,12%
ASSOBRAFIR²	Fisioterapia Respiratória	536 Associados (06/2018)	0,24%
ABRAFITO^{**1}	Fisioterapia Traumato-Ortopédica	645 associados (06/2018)	0,29%
AOB^{**2}	Fisioterapia em Osteopatia	203 associados (07/2018)	0,09%
ANAFIQ^{**3}	Fisioterapia em Quiropraxia	1.816 Associados (06/2018)	0,81%
ABRAFISM^{oo}	Fisioterapia em Saúde da Mulher	191 Associados (06/2018)	0,08%
ASSOBRAFIR²	Fisioterapia em Terapia Intensiva (<i>Adulto, Pediátrica e Neonatal</i>)	<i>Adulto</i> – 1.629 Associados <i>Neonatal e Pediátrica</i> – 654 Associados (06/2018)	<i>Adulto</i> – 0,73% <i>Neo e Ped</i> – 0,30%

^oAssociação dos Fisioterapeutas Acupunturistas do Brasil; ¹Associação Brasileira de Fisioterapia Aquática;

²Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; ³Associação Brasileira de Fisioterapia Dermatofuncional; ^{*o}Sociedade Nacional de Fisioterapia Esportiva; ^{*1}Associação

Brasileira de Fisioterapia em Gerontologia; *²Associação Brasileira de Fisioterapia do Trabalho; *³Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional; **^oAssociação Brasileira de Fisioterapia em Oncologia; **¹Associação Brasileira de Fisioterapia Traumato-Ortopédica; **²Associação dos Osteopatas do Brasil; **³Associação Nacional de Fisioterapia em Quiropraxia; ^{oo}Associação Brasileira de Fisioterapia em Saúde da Mulher.

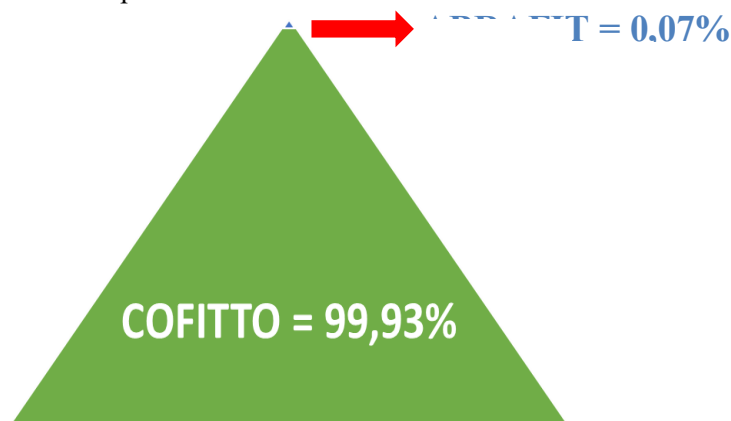
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa [28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41]

O número de profissionais associados às instituições federais de especialidades de fisioterapia não condiz com o quantitativo de profissionais registrados no Coffito. Isso pode ser devido à normativa das instituições que estabelece a necessidade de realizar exame de conteúdo específico, de caráter classificatório e eliminatório para obtenção do título de especialista. A manutenção do vínculo com a respectiva instituição se dá por meio de pagamento de anuidade específica, para além da anuidade do CREFITO.

Por fim, mesmo após registro para que o conselho de classe reconheça tal especialidade, o fisioterapeuta deve recorrer à sua regional para fazer novo cadastro com informações adicionais acerca da especialidade e efetuar o pagamento de uma nova taxa referente à inclusão dessa informação no banco de dados do conselho. Ocorre que, nem todos os profissionais que se especializam fazem o processo de inserção no conselho, seja por opção ou falta de orientação, o que justifica a discrepância entre os dados referidos acerca de fisioterapeutas especialistas ao se comparar conselho e associações.

Conforme exposto na **Tabela 01** e reforçado pela ilustração da **Figura 01**, a quantidade de fisioterapeutas especialistas em FT e associados à instituição representante ABRAFIT [35], ainda é ínfima comparado ao montante de profissionais registrados no COFITTO [28]. Essa realidade atual reforça o argumento de que o incentivo e a visibilidade sobre a temática e o campo ST ainda é tímida dentro dos modelos curriculares atuais e, que o interesse, entendimento e reconhecimento dessa especialidade por parte dos profissionais já atuantes.

Figura 01 – Comparativo percentual do n° de Fisioterapeutas registrados no COFITTO e o n° de Fisioterapeutas especialistas em Fisioterapeutas do Trabalho associados à ABRAFIT.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa [28, 35].

Em relação às regiões do Brasil, segundo levantamentos realizados em todos os CREFITO's, a distribuição em termos de concentração de fisioterapeutas em ordem crescente em todo território nacional, mostra a região sudeste em primeiro lugar, seguida da região sul, sendo que o estado de São Paulo (SP) CREFITO-3 [42] apresenta (71.970 Fisioterapeutas registrados), Rio de Janeiro (RJ) CREFITO-2 [43] (33.435 Fisioterapeutas registrados), e Minas Gerais (MG) CREFITO-4 [44] (24.161 Fisioterapeutas registrados), como mostra a **Tabela 02**.

Tabela 02 – Panorama de Fisioterapeutas Registrados nos Conselhos Regionais

INSTITUIÇÃO	ÁREA DE ABRANGÊNCIA	Nº DE FISIOTERAPEUTAS
CREFITO-1	Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas.	<i>Site não disponibiliza dados estatísticos totais.</i>
CREFITO-2	Rio de Janeiro	33.435 Registrados
CREFITO-3	São Paulo	71.970 Registrados
CREFITO-4	Minas Gerais	24.161 Registrados
CREFITO-5	Rio Grande do Sul	13.412 Registrados
CREFITO-6	Ceará	7.343 Registrados
CREFITO-7	Bahia e Sergipe	16.756 Registrados
CREFITO-8	Paraná	12.595 Registrados
CREFITO-9	Mato Grosso e Acre.	<i>Site não disponibiliza dados estatísticos.</i>
CREFITO-10	Santa Catarina	<i>Site não realiza o tratamento dos dados estatísticos.</i>
CREFITO-11	Distrito Federal e Goiás.	<i>Site não realiza o tratamento dos dados estatísticos.</i>
CREFITO-12	Pará, Amazonas, Amapá, Roraima e Tocantins.	16.258 Registrados
CREFITO-13	Mato Grosso do Sul	3.002 Registrados
CREFITO-14	Piauí	<i>Site não disponibiliza dados estatísticos.</i>
CREFITO-15	Espírito santo	<i>Site não disponibiliza dados estatísticos.</i>
CREFITO-16	Maranhão	<i>Site não disponibiliza dados estatísticos.</i>
CREFITO-17	Sergipe	<i>Recém-criado – Dados ainda disponíveis no Crefito-7.</i>
CREFITO-18	Rondônia	<i>Recém-criado - Não disponibiliza dados estatísticos.</i>

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa [28, 35], [42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57].

Frente a esses resultados, levando em consideração a região onde os pesquisadores residem e também devido à viabilidade oferecida pelo próprio site do CREFITO-04 [44], o estado de MG foi escolhido para que os dados estatísticos deste fossem considerados em comparação com o número de fisioterapeutas especialistas filiados às suas respectivas associações a nível estadual. A partir destes, comparou-se a quantidade de fisioterapeutas que se especializam em FT em relação às outras especialidades. A **tabela 03** mostra que existe maior número de fisioterapeutas nas especialidades: Quiropraxia, Acupuntura, Neurofuncional, Respiratória, Terapia Intensiva e Fisioterapia Esportiva.

Tabela 03 – Panorama de Fisioterapeutas em Minas Gerais registrados por Especialidade

ESPECIALIDADE	CREFITO-4	INSTITUIÇÃO
Fisioterapia em Acupuntura	216 - Registrados	165 - Conveniados AFA BRASIL
Fisioterapia Aquática	01-Registrado (Hidrocinestoterapia)	<i>Site não disponibiliza informação</i> ABFA
Fisioterapia Cardiovascular	53 - Registrados	04 - Conveniados ASSOBRAFIR
Fisioterapia Dermatofuncional	36 - Registrados	07 - Conveniados ABRAFIDEF
Fisioterapia Esportiva	67 - Registrados	65 - Conveniados SONAFE
Fisioterapia em Gerontologia	16 - Registrados	<i>Criação recente, sem informação</i> ABRAFIGE
Fisioterapia do Trabalho	19 - Registrados	<i>Site não disponibiliza informação</i> ABRAFIT
Fisioterapia Neurofuncional	53 - Registrados	73 - Conveniados ABRAFIN
Fisioterapia em Oncologia	07 - Registrados	16 - Conveniados ABFO
Fisioterapia Respiratória	259 - Registrados	109- Conveniados ASSOBRAFIR
Fisioterapia Traumato-Ortopédica	56 - Registrados	52 - Conveniados ABRAFITO
Fisioterapia em Osteopatia	04 – Registrados (Terapias manuais)	18 – Conveniados AOB
Fisioterapia em Quiropraxia	03 - Registrados	402 - Conveniados ANAFIQ
Fisioterapia em Saúde da Mulher	43 - Registrados	42 – Conveniados ABRAFISM
Fisioterapia em Terapia Intensiva (Adulto, Pediátrica e Neonatal)	283 - Registrados	183 - Conveniados Adulto; 106 - Conveniados Neonatal e Pediátrica ASSOBRAFIR

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa [58].

Embora as especialidades reconhecidas pelo Coffito sejam as citadas no quadro, ao pesquisar o sítio eletrônico do conselho regional de MG, verificou-se que existem cadastradas inúmeras denominações como especialidade da fisioterapia, como: “ergonomia”, “ergonomia e ginástica laboral”, “ergonomia segurança e saúde ocupacional”, “saúde do trabalho”, dentre outras, o que dificultou a busca e ocasionou desconfiança quanto à fidedignidade dos dados.

A respeito da especialidade FT, foco do estudo, a ABRAFIT [35], com sede em MG, possui um registro de 149 associados titulados e 89 associados não titulados a nível nacional,

dados referentes ao ano de 2014/2015. A associação não disponibiliza o tratamento de dados sobre qual estado pertence o profissional, assim como os demais sites de outras associações relacionadas às especialidades reconhecidas e conveniadas ao Cofitto. Dessa forma, não foi possível contabilizar os profissionais especialistas em FT no estado de MG, filiados à ABRAFIT. A associação não realizou atualização em relação ao quantitativo de profissionais cadastrados na especialidade desde 2015.

Embora a ergonomia seja uma especialidade afim à Fisioterapia, a ABERGO [23] não é vinculada a nenhum conselho de classe, dada a sua multiprofissionalidade. Dos 831 profissionais cadastrados, não foi possível saber quantos são fisioterapeutas, visto que a associação não tem a segregação dos seus associados por formação. No entanto, estabeleceu-se contato com a associação para coleta e tratamento das informações pelos pesquisadores, mas, não houve o repasse dos dados.

Salienta-se que, embora a ergonomia não seja reconhecida dentre as especialidades do coffito, o Crefito-4 [58] apresentou nas buscas realizadas em seu sítio, um contingente de 15 fisioterapeutas especialistas em Ergonomia e seus afins, no estado de MG.

Pôde-se evidenciar que, para além da baixa adesão dos profissionais especialistas nas suas associações representativas a nível nacional e, reduzido interesse em alterar as informações de registro junto aos conselhos regionais de classe, fica clara a não incorporação de especialização em ST e, pouca procura pela especialidade FT, que mais se aproxima da temática “saúde” e “trabalho” dentre as demais especialidades reconhecidas pelo coffito.

DISCUSSÃO

A comparação entre o número de fisioterapeutas registrados a nível federal e o número de FT associados à instituição que os representa, mostra a insignificante representatividade dessa especialidade no contexto nacional, o descompasso das instituições representantes do campo ST no que tange ações de fortalecimento e divulgação, e a enorme lacuna existente entre o que se replica nas salas de aula e a aplicação prática e profissional.

Mundialmente, apesar de existirem países modelos em serviços de saúde e que são referências em Fisioterapia, como Canadá, Alemanha e Austrália, não existe menção à especialidade FT, uma vez que, possuem foco voltado para reabilitação, principalmente em Gerontologia e Geriatria, devido envelhecimento do perfil populacional. Já o Brasil, a Fisioterapia possui um modelo de saúde que abrangem além da reabilitação, a prevenção, promoção e proteção à saúde. Esta pode ser uma das razões para que a profissão e os

profissionais brasileiros sejam respeitados e reconhecidos como modelo no mundo inteiro, segundo Bonatti [59].

Embora a FT não seja reconhecida como especialidade em grande parte dos países do mundo, a Ergonomia se mostra mais consolidada nesses, o que poderia sustentar mais solidamente o surgimento da especialização. Uma vez que, as duas ciências se aproximam quando se trata das temáticas “saúde” e “trabalho” [60].

Como preconizado nas várias políticas nacionais voltadas para o campo ST evidenciadas nesse texto, que defendem a expansão das ações através da criação de Redes e Centros de referência e a articulação nos três níveis, intersetorial e multi - profissionalmente, o que se vê na prática é que o campo ST avançou pouco ao longo dos anos e vive uma situação paradoxal. Observa-se a falta de iniciativas de caráter inter e plurissetorial para o desenvolvimento de ações no próprio setor saúde e que possam ser implantadas, tendo como referência as várias experiências inovadoras e exitosas que legitimam a importância da ação pública no campo [61].

Marcolino & Reali [62], defendem ações importantes como mudanças na formação acadêmica de estudantes e professores do campo da saúde e a inclusão de profissionais mais preventivistas e de promoção nas equipes ST. Fatores necessários para reorientar e qualificar profissionais, usuários e gestores para atender as necessidades reais das práticas do dia a dia, essencial para a resolução dos problemas encontrados na assistência à saúde.

Fazendo uma avaliação das iniciativas que foram programadas e que existem hoje em ST, vários autores evidenciam problemas cruciais, muitos dos quais correspondem a deficiências do próprio funcionamento do SUS [61]. Dentre eles está o modelo de assistência hospitalar, exaurido e desvantajoso, quer do ponto de vista do atendimento à população, quer no que concerne a seu custo-efetividade.

A ampliação de programas de assistência à saúde e a abertura de vagas e inclusão de novos profissionais da saúde nestes, se faz necessária para atender tanto o que preconiza as diretrizes do SUS, quanto para atender a demanda de expandir a resolutividade e impacto na situação de saúde das pessoas e coletividades. Conforme a portaria da Renast [8, 9] que conta com equipe multiprofissional, programas como ESF, a Renast e seus Cerest, devem contar com fisioterapeutas, de forma atender as necessidades da população nessa especialidade, visando à reorganização e consolidação da atenção básica em saúde pública no país, como estratégia de expansão, qualificação e reorientação do processo de trabalho [63].

No entanto, segundo o projeto de Lei 4523/2016 do Coffito [63], a atuação do Fisioterapeuta limita-se a agir na prevenção e tratamento das disfunções, bem como na utilização de técnicas para o tratamento de enfermidades, tornando sua participação nas equipes, fundamental para o sucesso dos programas. Entretanto, questionamos: Fisioterapeutas estão preparados e são devidamente capacitados para os serviços de saúde, principalmente na atenção à ST? A atuação e as competências do Fisioterapeuta no campo ST limitam-se apenas a prevenir e tratar enfermidades advindas do trabalho?

Quando se trata da atuação do Fisioterapeuta no campo ST, pode-se afirmar que as suas competências vão além da prevenção e reabilitação. Conforme descrição da CBO/MTE o fisioterapeuta atua na área de educação em saúde para melhor “qualidade de vida” [17], assim sendo, é capacitado para agir em ações de promoção da saúde, uma vez que, conforme a própria definição da ONU [14] e que, segundo a LOS nº8080 [6], a atuação da equipe multiprofissional de saúde, deve-se dar através de ações de vigilância à promoção e prevenção da saúde dos trabalhadores.

Na prática, sabe-se que os modelos curriculares para o incentivo e capacitação dos discentes e os investimentos em qualificação dos profissionais já inseridos na área está aquém da realidade do cenário de saúde pública no país. O campo ST ainda é exposto de forma fragmentada, superficial e visto por alunos, professores, profissionais e instituições de ensino com pouca ou nenhuma relevância para melhoria do cenário da saúde tanto do ponto de vista individual quanto coletivo. Há, portanto, necessidade de sensibilizar as instituições de ensino superior e os docentes da área de saúde para maiores investimentos na abordagem desse tema junto ao corpo discente, devido à importância deste para a formação dos profissionais [64]. A minuta publicada pela Portaria Nº45/2016 [65] da Associação Brasileira de Ensino em Fisioterapia (ABENFISIO) e do Coffito, corrobora com a citação de Murta e Almeida [64], embora o documento aborde uma reformulação de forma generalista, sem especificar o campo ST.

Gigante e Campos [66] em pesquisas nas bases legais do SUS e relatórios anuais das Conferências Nacionais em Saúde, afirmam que desde a década de 40 existem debates quanto a necessidade de implementação de uma Política Nacional de Educação em Saúde, referente à formação e ao desenvolvimento de recursos humanos no qual os Profissionais sejam capazes de abordar o processo saúde-doença de maneira ampliada e, cujo perfil de competência, lhes permita intervir no contexto de trabalho de forma crítica, coletiva e integradora mediante as necessidades concretas de saúde da população.

Conforme essas necessidades foram formalizadas, novas propostas sugeriam a revisão das diretrizes curriculares para formação em saúde, adaptando as realidades do contexto sócio epidemiológico, dos avanços tecnológicos e as demandas quanti-qualitativas dos SUS. Para o CNE/CES-1.133/2001 [67], o perfil profissional para as várias profissões em saúde deve ser generalista, humanista, crítica e reflexiva, afirmando a importância do conceito de saúde coletiva, com ênfase nos princípios da intersetorialidade e com equipes multiprofissionais para romper a formação dissociada, em direção às necessidades de saúde da população e às especificidades regionais [66].

Entretanto, apesar do constar nas bases legais do SUS e nas DCN, o que se evidencia atualmente é um modelo de aprendizagem fragmentado e de transmissão de conhecimento realizado geralmente fora do contexto social e profissional. Soares [19] em seu estudo numa universidade comunitária avaliou a reorientação da formação profissional em 16 estudantes e 11 docentes do curso de Fisioterapia e mostrou que, para os graduandos existe a necessidade de se assumir o compromisso de estender as práticas de ensino nos diferentes serviços de saúde e articular com os profissionais e a comunidade, para, assim, promover a desfragmentação dos saberes.

Ainda para Soares [19], existe uma lacuna entre as reais necessidades da população e a oferta de disciplinas voltadas para o modelo biomédico nas grades curriculares dos cursos da área da saúde.

Uma das possibilidades seria a mudança na grade e conteúdos que possa alargar a visão da temática, assim como ocorre nos currículos da medicina, conforme sugere Campos *et al* [68]. A variedade de experiências na graduação desperta e estimula o desenvolvimento de estratégias e expertises para o enfrentamento dos desafios da profissão, além de potencializar e enriquecer o perfil profissional do Fisioterapeuta, principalmente em ações de reorientação da formação em disciplinas de cunho profissionalizante como a Ergonomia ou FT.

Entretanto, como enfatizado anteriormente, mesmo nesse novo modelo de reestruturação do ensino-aprendizagem que propicia o contato do discente com usuários, a coletividade e a efetivação da articulação da teoria com a prática, a visão sobre o campo ST, a atuação e importância desse profissional ainda se dá de forma distorcida e superficial, descontextualizada e equivocada da real relevância do Fisioterapeuta no campo ST. As disciplinas e suas práticas de ensino ainda são ofertadas nos períodos iniciais, quando os alunos ainda não desenvolveram uma percepção adequada e senso crítico para relacionar pontos cruciais existentes da relação “Homem *versus* Trabalho” e que geram repercussão em saúde. De forma geral, estão vinculadas

a pequenos grupos e com foco na ginástica laboral e na mensuração compartimentada da “biomecânica do trabalho”, como relatado pelos próprios alunos no estudo de Soares [19],

Outro questionamento que vem à tona é que nos períodos iniciais, os graduandos em fisioterapia não tem expertise para relacionar o risco existente na atividade laboral, à exposição do trabalhador, e a repercussão à saúde. Logo, seria pertinente afirmar que o tempo das disciplinas voltadas para o campo ST são insuficientes para exposição, abordagem e assimilação do conteúdo?

Talvez, a baixa procura e adesão sejam também pela falta de informações, incentivos e vantagens que justifiquem uma filiação com ônus anual ou, até mesmo porque quando o profissional realiza a procura por esse serviço se defronte com o descompasso e desinteresse da instituição no atendimento e tratamento para com seus associados e com o público, como é o caso de instituições alvo dessa pesquisa, que mostraram desinteresse no repasse de informações solicitadas e, de se inserir no debate que tem como propósito fortalecer a classe de FT frente o campo ST no cenário nacional.

Como pôde ser visto nas diversas instituições, apesar do campo ST ter inserção de vagas para Fisioterapeutas, a procura pela especialização nessa área por parte dos profissionais ainda é mínima.

A ST fica limitada a visão da FT com foco no tratamento das doenças profissionais e implantação de programas preventivos aleatórios e sem investigação, como é o caso da ginástica laboral, que agrupam trabalhadores de vários setores em determinada empresa e aplica a mesma sequência de exercícios para todos, sem se preocupar com que atividade e quais grupos musculares são mais demandados para cada caso [69].

Essa situação abre um contraponto para outros questionamentos e reflexões: Quantos Fisioterapeutas disponíveis no mercado de trabalho atuam como autônomos, *freelancer*, ou atuam na ST como atividade secundária (Ginástica laboral), de forma superficial e com o único objetivo de completar o seu orçamento mensal? Esses profissionais muito provavelmente não são mapeados ou filiados a qualquer instituição como as Associações e os próprios Conselhos Regional e Federal.

Por fim, a ST necessita articular diversas áreas do conhecimento e preservar a profundidade de cada disciplina envolvida, ampliando assim, a compreensão da abrangência do processo trabalho-saúde, em todas as suas dimensões. É, portanto, segundo Leão e Castro [70], uma área de conhecimento que requer a construção de um saber que converge várias áreas de

pesquisa que devem dialogar entre si, para fins de melhor entendimento e confronto da realidade.

CONCLUSÃO

A ST é um campo de práticas e produção de conhecimentos que abarca conhecimentos multicêntricos. Dessa forma, para que o Fisioterapeuta se insira definitivamente e seja reconhecido e valorizado como componente primordial para eficiência dos programas de saúde destinados para esse campo, as disciplinas teórico-práticas em ST devem ser reorganizadas e expostas de forma a abranger toda sua aplicação e importância, o que pode despertar interesse por parte dos discentes em formação. Os docentes e instituições de ensino superior devem ser reorientados e qualificados para se desprenderem da retrógrada visão fragmentada e superficial oferecida no modelo atual de replicação do ensino, e abordar uma dinâmica que atenda a necessidade e realidade atual do contexto social e de trabalho do indivíduo e da coletividade.

Ainda, cabe aos Conselhos e associações realizar uma melhor fiscalização e mapeamento dos seus profissionais registrados ou conveniados, a fim de diminuir a existência de prestação de serviços por profissionais desqualificados e descomprometidos. Investimentos em campanhas de incentivo e divulgação das atribuições, benefícios e vantagens também são ótimas estratégias para fortalecer e unir cada vez mais a classe de Fisioterapeutas e, a repercussão dessas ações poderão repercutir nos mais diversos campos de atuação, inclusive em ST, tanto para a valorização quanto para a consolidação desse profissional de forma definitiva nas equipes multiprofissionais.

Como limitações do estudo, citamos: dificuldade de acesso a informações nos sítios eletrônicos pesquisados, como não atualização ou inexistência dos dados, dificuldade de comunicação no contato telefônico e na disponibilidade de contato com representantes da Associação de Fisioterapia do Trabalho, e a escassez de acervo disponível sobre o tema, o que faz necessário incentivo a pesquisas e debates a respeito, com vistas ao fortalecimento da categoria profissional e maior visibilidade à Fisioterapia do Trabalho e outras especialidades afins, que respaldem a atuação do profissional no campo ST.

REFERÊNCIAS

- 1 - Antunes R. Adeus ao Trabalho? Ensaio sobre as Metamorfoses e a Centralidade do Mundo do Trabalho. Campinas: Editora Cortez 15º ed; 2015.
- 2 - Ramos G. Uma Introdução ao Histórico da Organização Racional do Trabalho. Brasília: Artes Gráficas e Editora Pontual LTDA, 1º ed; 2009.
- 3 - Nascimento NM, Morais RAS. Fisioterapia nas empresas: saúde x trabalho. Rio de Janeiro: Taba cultural 3º ed; 2000.
- 4 - Vasconcellos LCF, Oliveira MHB. Saúde, Trabalho e Direito: Uma trajetória crítica e a crítica de uma trajetória. Rio de Janeiro. Caderno de Saúde Pública, 28(1):201-202; 2012. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000100023>
- 5 – Strausz MC. Produção do conhecimento em Saúde Coletiva: um olhar a partir da Saúde do Trabalhador. Tese [Doutorado]. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2014.
- 6 – Brasil, Ministério da Casa Civil. **Lei nº 8.080, Artigo 3º**. 1990; [citado em 20 Jun. 2018]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm.
- 7 – Brasil, Ministério da Saúde. Portaria nº 3.908: **Estabelece procedimentos para orientar e instrumentalizar as ações e serviços de saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde (SUS)**. 1998; [citado em 23 Jun. 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3908_30_10_1998.html.
- 8 – Brasil, Ministério da Saúde. Portaria GM Nº 1679. **Dispõe sobre a estruturação da rede nacional de atenção integral à saúde do trabalhador no SUS e dá outras providências**. 2002; [citado em 23 Jun. 2018]. Disponível em: http://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=824.
- 9 – Brasil, Ministério da Saúde. Portaria nº 2.437. **Dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) e dá outras providências**. 2005; [citado em 25 Jun. 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt2437_07_12_2005.html.
- 10 – Brasil, Ministério da Saúde. Portaria nº 2.728. **Dispõe sobre a estruturação da rede nacional de atenção integral à saúde do trabalhador no SUS e dá outras providências**. 2009; [citado em 23 Jun. 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2728_11_11_2009.html.
- 11 – Brasil, Ministério da Casa Civil. **Decreto Nº 7.602. Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho – PNSST**. 2011; [citado em 23 Jun. 2018]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7602.htm.
- 12 – Brasil, Ministério da Saúde. Portaria Nº 1.823. **Dispõe sobre a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora – PNSTT**. 2012; [citado em 25 Jun. 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html.

- 13 - Brasil, Ministério da Saúde. Portaria Nº 687. **Dispõe sobre a Política Nacional de Promoção da Saúde.** 2006; [citado em 15 Out. 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnps_revisao_portaria_687.pdf.
- 14 – ONU, Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde; *Ottawa*, Canadá. **Dispõe sobre a Carta de Intenções para se atingir saúde para todos no ano de 2000.** 1986; [citado em 15 Out. 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf.
- 15 - Silva VP. Formação e Capacitação da equipe do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) e sua relação com o modelo de atenção adotado: estudo de caso de Minas Gerais. Dissertação [Mestrado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); 2012.
- 16 – Brasil, Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Decreto N.938, Art. 3º **Regulamentação: Legislação que regulamenta a atividade de Fisioterapia.** 1969; [citado em 24 Jun. 2018]. Disponível em: https://www.coffito.gov.br/nsite/?page_id=2357.
- 17 - Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações - CBO 10/2010;** [citado em 15 mai. 2018]. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbsite>.
- 18 - Brasil. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES 4. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fisioterapia.** 2002; [citado em 20 jun. 2018]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES042002.pdf>.
- 19 - Soares MCF, Gauer APM, Ferretti F, Teo CRPA, Ferraz L. **Ações de reorientação da formação profissional em Fisioterapia: enfoque sobre cenários de prática.** Revista Interface: Comunicação, Saúde, Educação 2018; 22(65):565-76. <https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0852>
- 20 - Assunção AA, Barbosa REC, Araújo TM. Distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do setor saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Caderno de Saúde Pública vol.28 no.8 Rio de Janeiro Aug. 2012 <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000800015>
- 21 - Brasil. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução nº 465. **Fisioterapia, Especialidades reconhecidas pelo COFFITO.** 2016; [citado em 25 Jun. 2018]. Disponível em: https://www.coffito.gov.br/nsite/?page_id=6988.
- 22 - Abrafit – Associação Brasileira de Fisioterapia do Trabalho. **Atribuições e Responsabilidades.** 2014; [citado em 12 de abr. 2018]. Disponível em: <http://abrafit.fst.br>.
- 23 - Abergo. Associação Brasileira de Ergonomia. **Estatuto e Regimento da Abergo,** 2004; [citado: 10 de abr. 2018]. Disponível em: http://www.abergo.org.br/arquivos/estatuto_e_regimento/novo_estatuto_abergo_versao_definitiva.pdf.
- 24 - Abergo. Associação Brasileira de Ergonomia. **Norma ERG BR 2003: Estabelece os Critérios para a Avaliação de Feitos Profissionais.** 2003; [citado em 10 de abr. 2018]. Disponível em: http://www.abergo.org.br/arquivos/normas_ergbr/norma_erg_br_2003_avaliacao_de_feitos.pdf.

- 25 – Abergo. Norma ERG BR 1000 **Estabelecimento do Organismo Certificador do Ergonomista Brasileiro (OCEB)**. 2002; [citado em 10 de abr. 2018]. Disponível em: http://www.abergo.org.br/arquivos/normas_ergbr/norma_erg_br_2002.organismo_certificador.pdf.
- 26 - Bardin L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Portuguese. Translators Reto LA, Pinheiro A. Editora Almedina Brasil, Edições 70; 3º reimp, 2016.
- 27 - Minayo MCS. **O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: HUCITEC; 13 ed. p 407, 2013.
- 28 - Brasil. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Fisioterapia, Associações Conveniadas com o COFFITO**. 2018; [citado em 25 Jun. 2018]. Disponível em: https://www.coffito.gov.br/nsite/?page_id=2350.
- 29 - Afa Brasil – Associação dos Fisioterapeutas Acupunturistas do Brasil. **Acupunturistas associados**. 2018; [citado em 12 de abr. 2018]. Disponível em: <http://www.acupunturista.net/professional/find/>.
- 30 - Abfa – Associação Brasileira de Fisioterapia Aquática. **Associados**. 2018; [citado Acesso em: 12 de abr. 2018]. Disponível em: <http://abfaquatica.com.br/associados/>.
- 31 - Assobrafir – Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva. **Secretaria, Contato**. 2018; [citado em 15 de abr. 2018]. Disponível em: <http://assobrafir.com.br/contato/>, assobrafir@assobrafir.com.br, Recebido em: 15 de jun. 2018.
- 32 - Abrafidef - Associação Brasileira de Fisioterapia Dermatofuncional. **Lista de Associados**. 2018; [citado em 12 de abr. 2018]. Disponível em: <http://www.abrafidef.org.br/lista-associados>.
- 33 - Sonafe – Sociedade Nacional de Fisioterapia Esportiva. **Fisioterapeutas associados**. 2018; [citado em 12 de abr. 2018]. Disponível em: <http://www.sonafe.org.br/site/fisioterapeutas>.
- 34 - Abrafige - Associação Brasileira de Fisioterapia em Gerontologia. **COFFITO, Notícias, Conheça a Associação Brasileira de Fisioterapia em Gerontologia e saiba mais sobre a especialidade profissional**. 2018; [citado em 07 de jun. 2018]. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=7457>.
- 35 - Abrafit – Associação Brasileira de Fisioterapia do Trabalho. **Sócios Titulados**. 2018; [citado em 12 de abr. 2018]. Disponível em: <http://abrafit.fst.br/socios-abrafit-titulados-2015.pdf>.
- 36 - Abrafin -Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional. **Ache um especialista**. 2018; [citado em 12 de abr. 2018]. Disponível em: <http://abrafin.org.br/encontre-seu-fisioterapeuta/>.
- 37 - Abfo – Associação Brasileira de Fisioterapia em Oncologia. **Encontre um associado**. 2018; [citado em 10 de out. 2018]. Disponível em: <https://www.abfo.org.br/encontre-um-associado/>.
- 38 - Abrafito – Associação Brasileira de Fisioterapia Traumatológico-Ortopédica. **Associados**. 2018; [citado em 12 de abr. 2018]. Disponível em: <http://www.abrafitobr.com.br/associados>.

- 39 - Aob – Associação dos Osteopatas do Brasil. **AOB Secretaria, Contato**. 2018; [citado em 15 de abr. 2018]; Disponível em: <http://osteopatiabrasil.org.br/contato/secretaria@osteopatiabrasil.org.br>, Recebido em: 04 de jul. 2018.
- 40 - Anafiq - Associação Nacional de Fisioterapia em Quiropraxia. **Profissionais, Busca**. 2018; [citado em 12 de abr. 2018]. Disponível em: <http://www.quiropriabrasil.org/>.
- 41 - Abrafism – Associação Brasileira de Fisioterapia em Saúde da Mulher. **A ABRAFISM, Membros**. 2018; [citado em 12 de abr. 2018]. Disponível em: <http://www.abrafism.org.br/abrafism.asp?menu=8>.
- 42 - Crefito-3 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 3ª Região. **São Paulo; Pesquisa de Inscritos, Estatísticas profissionais**. 2018; [citado em 03 Jun. 2018]. Disponível em: http://www.crefito3.org.br/dsn/app_site/estpf.asp.
- 43 - Crefito-2 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 2ª Região. **Rio de Janeiro; Dados Estatísticos**. 2014; [citado em 10 Ago. 2018]. Disponível em: http://www.crefito2.gov.br/clientes/crefito2/fotos//Estat%C3%ADsticas_Crefito-2_2014.pdf.
- 44 - Crefito-4 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 4ª Região. **Minas Gerais; Serviços Online, Estatísticas**. 2018; [citado em 10 de Ago. 2018]. Disponível em: <http://www.crefito4online.org.br/estatistica/estatisticaNucleo.php>.
- 45 - Crefito-1 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 1ª Região. **Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas; Home page**. 2018; [citado em 03 jun. 2018]. Disponível em: <http://crefito1.org.br/>.
- 46 - Crefito-5 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 5ª Região. **Rio Grande do Sul; Acesso rápido, Estatísticas**. 2018; [citado em 03 Jun. 2018]. Disponível em: <http://www.crefito5.org.br/wp-content/uploads/2018/08/QUANTITATIVO.pdf>.
- 47 - Crefito-6 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 6ª Região. **Ceará; Institucional**. 2018; [citado em 10 de Jun. 2018]. Disponível em: <http://www.crefito6.org.br/crefito6@crefito6.org.br>, Recebido em: 09 de jul. 2018.
- 48 - Crefito-7 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 7ª Região. **Bahia e Sergipe; Crefito em números, Estatísticas**. 2018; [citado em 03 Jun. 2018]. Disponível em: <http://52.67.215.232/portal/estatistica.xhtml>.
- 49 - Crefito-8 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 8ª Região. **Paraná; O CREFITO-8, Dados Estatísticas**; 2018; [citado em 03 Jun. 2018]. Disponível em: <https://www.crefito8.gov.br/pr/index.php/o-crefito-8/dados-estatisticos>.
- 50 - Crefito-9 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 9ª Região. **Mato Grosso e Acre; Profissionais**. 2018; [citado em 03 Jun. 2018]. Disponível em: <http://www.crefito9.com.br/profissional/>.
- 51 - Crefito-10 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 10ª Região. **Santa Catarina; Serviços aos Profissionais, Portal do Profissional, Consulta de cadastros**. 2018; [citado em 10 Ago. 2018]. Disponível em:

<https://app2.incorpnet.com.br/app/incorpnetcrefitosc.dll/login?conselho=crefitosc&a=profissional>.

52 - Crefito-11 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 11ª Região. **Distrito Federal e Goiás; Serviços aos Profissionais, Portal do Profissional, Consulta de cadastros.** 2018; [citado em 10 Ago. 2018]. Disponível em: <https://app2.incorpnet.com.br/app/incorpnetcrefitodf.dll/login?conselho=crefitodf>.

53 - Crefito-12 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 12ª Região. **Pará, Amazonas, Amapá, Roraima e Tocantins; Início, CREFITO-12.** 2018; [citado em 03 Jun. 2018]. Disponível em: <http://crefito12.org.br/crefito-12/>.

54 - Crefito-13 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 13ª Região. **Mato Grosso do Sul; Serviços Online, Estatísticas.** 2018; [citado em 03 Jun. 2018]. Disponível em: <http://www.crefito13online.org.br/estatistica/estatisticaNucleo.php>.

55 - Crefito-14 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 14ª Região. **Piauí; Home page.** 2018; [citado em 03 Jun. 2018]. Disponível em: <http://crefito14.org.br/>.

56 - Crefito-15 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 15ª Região. **Espírito Santo; Home page.** 2018; [citado em 03 Jun. 2018]. Disponível em: <http://www.crefito15.org.br/>.

57 - Crefito-16 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 16ª Região. **Maranhão; Home page.** 2018; [citado em 03 Jun. 2018]. Disponível em: <http://crefito16.gov.br/site/>.

58 - Crefito-4 - Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 4ª Região. **Minas Gerais; Profissionais Inscritos, Pesquisa por especialidade.** 2018; [citado Acesso em: 16 de Mai. 2018]. Disponível em: <http://201.73.211.50:94/>.

59 – Bonatti RA. A fisioterapia brasileira ante a realidade mundial. Revista Fisioterapia e Pesquisa. São Paulo. 2014; vol.21 no.1 Jan./Mar.

60 - Browne RC, Darcus HD, Roberts CG, Conrad R, Edholm OG, Hick WE, Floyd WF, Morant GM, Mound H, Murrell KFH, Randle TP. Ergonomics Research Society. British Medical Journal. 01(____):1009. 1950. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.4660.1009-a>

61 - Gomez CM, Machado JMH, Pena PGL. Saúde do trabalhador na sociedade Brasileira contemporânea. Rio de Janeiro. Editora Fiocruz, 2011; p-540.

62 - Marcolino TQ, Reali AMMR. Crônicas do grupo: ferramenta para análise colaborativa e melhoria da reflexão na pesquisa-ação. Interface. Botucatu, 2016; v. 20(56); p.65-76. <https://doi.org/10.1590/1807-57622015.0257>

63 - Brasil. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. COFITTO/CAP PL 4523, CSSF aprova inclusão do fisioterapeuta nas equipes da Estratégia de Saúde da Família. 2016; [citado em 09 Jul. 2018]. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=8653>.

64 - Murta GA, Almeida MJ. O ensino da medicina do trabalho nos cursos de graduação médica no Estado do Paraná. Paraná, 2016. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho;14(3): p.245-251. <https://doi.org/10.5327/Z1679-443520162416>

- 65 – Abenfisio e Coffito. Portaria Nº 45/2016. Esboço de minuta das diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação, bacharelado, em fisioterapia. Acesso em: 13/05/2019; Disponível em: <http://abenfisio.com.br/wp-content/uploads/2017/08/DCNs-C.-P%C3%9ABLICA.pdf>
- 66 - Gigante RL, Campos GWS. Política de formação e educação permanente em saúde no Brasil: bases legais e referências teóricas. Revista Trabalho, Educação e Saúde. 2016; 14(3), 747-763. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sip00124>
- 67 - Brasil. Ministério da Educação. Parecer nº CNE/CES 1.133. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em enfermagem, Medicina e Nutrição. 2001; [citado em 15 Out. 2018]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/ces1133.pdf>.
- 68 – Campos GWS, Figueiredo MD, Pereira JN, Castro CP. A aplicação da metodologia Paideia no apoio institucional, no apoio matricial e na clínica ampliada. Interface Comunicação Saúde Educação. 2014; 18Supl (1): p.983-95 <https://doi.org/10.1590/1807-57622013.0324>
- 69 - BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Dor relacionada ao trabalho: lesões por esforços repetitivos (LER) / distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Brasília: 2012. [citado em 25 Ago. 2018]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dor_relacionada_trabalho_ler_dort.pdf.
- 70 – Leão LHC, Castro AC. Políticas públicas de saúde do trabalhador: análise da implantação de dispositivos de institucionalização em uma cidade brasileira. Rio de Janeiro, 2013. Ciência & Saúde Coletiva, 18(3): p.769-778. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000300023>

2 ARTIGO II

CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA PARA O CAMPO SAÚDE DO TRABALHADOR: ESTUDO EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

CONTRIBUTIONS OF ERGONOMICS TO THE FIELD HEALTH OF WORKERS: STUDY IN A FOOD INDUSTRY

¹**Bruno Silva Pereira** - Mestrando, Universidade Federal de Uberlândia - UFU, Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador – Instituto de Geografia, Campus Santa Mônica, bruno-p-fisio@hotmail.com;

²**Vivianne Peixoto da Silva** - Profa. Dra. em Saúde Coletiva UNIFESP, Docente Universidade Federal de Uberlândia – Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador – Instituto de Geografia, Campus Santa Mônica, viviannepeixotos@gmail.com.

Resumo

Objetivo: O estudo propôs-se avaliar as contribuições da Ergonomia para o campo Saúde do Trabalhador, enquanto ferramenta para análise de processos e ambientes de trabalho. **Método:** Análise Ergonômica do trabalho, baseada no modelo “Análise da Atividade”, suas ferramentas e técnicas, sustentada pela NR-17, questionário físico-epidemiológico adaptado e levantamento dos dados de saúde e segurança do trabalho (SST) da empresa foco do estudo. **Resultados:** No contexto do trabalho existem eventos que vão além das tarefas estabelecidas, suas repercussões dependem de variáveis advindas da interface ambiente-organização do trabalho, e ser humano características etnográficas. Exigem dos trabalhadores elaborar “estratégias” para atingir o objetivo final do seu trabalho, colaborando com o desenvolvimento do processo produtivo, sem prejudicar sua saúde. **Discussão/Conclusão:** O estudo confirma que as taxas para doenças osteomusculares e mentais lideram os diagnósticos de benefícios. As transformações no mundo do trabalho introduzem novos *riscos à saúde*, dentre eles *riscos ergonômicos* muitas vezes invisíveis e de difícil entendimento aos gestores e profissionais SST. Contar com a intervenção da Ergonomia é imprescindível para o sucesso das ações em SST, uma vez que essa ciência possui domínio de técnicas e ferramentas que possibilitam uma visão transversal do contexto produtivo e dos determinantes de saúde da relação Homem-Trabalho-Ambiente.

Descritores: Saúde do Trabalhador, Trabalho, Ergonomia, Análise Ergonômica do trabalho.

Abstract

Objective: The study aimed to evaluate the contributions of Ergonomics to the Worker's Health field, as a tool to analyze processes and work environments. **Method:** Ergonomic analysis of the work, based on the "Activity Analysis" model, its tools and techniques, supported by the NR-17, an adapted physical-epidemiological questionnaire and a survey of health and safety at work. **Results:** In the context of the work there are events that go beyond the established tasks, their repercussions depend on the variables coming from the interface environment-work organization, and human-ethnographic characteristics. It requires workers to develop "strategies" to achieve the ultimate goal of their work, collaborating with the development of the productive process, without harming their health. **Discussion / Conclusion:** The study confirms that rates for musculoskeletal and mental illnesses lead to benefit diagnoses. The transformations in the world of work introduce new health risks, among them ergonomic risks often invisible and difficult to understand to managers and SST professionals. Having the intervention of Ergonomics is essential for the success of OSH actions, since this science has a mastery of techniques and tools that allow a cross-sectional view of the productive context and the health determinants of the Man-Work-Environment relationship.

Descriptors: Worker Health, Work, Ergonomics, Ergonomic Work Analysis.

INTRODUÇÃO

Guérin *et al*¹, afirmam que a ergonomia centrada na análise da atividade, tem como premissa a ação de transformar o trabalho, na qual possibilite ao trabalhador a concepção de contextos que não alterem a sua saúde, e nos quais estes possam exercer suas competências individuais e coletivas, possibilitando a valorização de suas habilidades.

Para tal, Falzon² e Moraes *et al*³ citam que enquanto ciência do trabalho, se aplica a todos os aspectos da atividade humana e leva em conta os fatores *físicos, cognitivos, sociais, organizacionais, ambientais, dentre outros*. Nesse contexto, embora tenha uma forte influência das engenharias, principalmente, de produção, outras áreas dos saberes também interagem com ela, como: administração, arquitetura, direito, enfermagem, fisioterapia, psicologia e medicina⁴.

Para Filho⁵, a abordagem ergonômica preconiza a análise da atividade em situação real, ou seja, a *Análise Ergonômica do Trabalho (AET)* que aborda a tarefa (trabalho prescrito) e a atividade (trabalho real), além de imergir na organização do trabalho^{1,2,5}.

No Brasil, a Ergonomia se faz presente a partir de 1970 e no decorrer das décadas seguintes os profissionais da área são solicitados para a resolução de problemas existentes nos ambientes de trabalho que desencadeavam alterações osteomusculares. Em 1990 a Ergonomia se firmou no Brasil⁶ e, foi inserida como uma das Normas Regulamentadoras (NR) elaboradas e regidas pelo então, Ministério do trabalho e emprego (MTE). A NR-17 “*Ergonomia*”⁷, estabelecida pela Portaria nº 3.751 de 23 de novembro de 1990, visa a estabelecer: “(..) parâmetros que permitam adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente”⁷.

Conforme novas tecnologias como a automação e informatização dos processos foram inseridas no contexto do trabalho, principalmente nesse século, surgem novos riscos à saúde, impactando no perfil de morbi-mortalidade do trabalho, sobretudo às doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (DORT)⁸ e o adoecimento mental relacionado à organização do trabalho⁹.

No que tange aos elementos relacionados ao trabalho, Previtali *et al*¹⁰ salienta o intenso processo político e econômico de mudança neoliberal sobre forte influência da globalização, que incitou modificações dos processos de trabalho desde a revolução industrial até a contemporaneidade, onde assume um formato devastador, sobretudo na exploração indiscriminada dos *bens naturais* conforme sinaliza Marx¹¹, inclusive do homem e sua

ferramenta mais valiosa, sua *capacidade laborativa*. Tal fato acentua a importância de novas estratégias, estudos e ciências que ancorem a relação existente entre saúde *versus* trabalho⁹.

Souto e Oliveira¹² afirmam que no Brasil essa transformação ganha maior realce na década de 1980, com a Reforma Sanitária Brasileira, período em que a ST se consolidou como parte importante da estrutura do serviço público de saúde, legitimada por meio da Lei Orgânica da Saúde (LOS) 8.080/1990¹³ na qual, estão estabelecidos princípios e diretrizes da saúde em todo território nacional por meio do Sistema Único de Saúde (SUS).

O campo ST parte integrante da Saúde Coletiva (SC) constitui-se como espaço multidisciplinar e pluri-institucional¹⁴, contribui e consolida as práticas de prevenção e promoção da saúde, pois considera o trabalho como organizador da vida social, onde o trabalhador assume o papel de ator e sujeito que pensa e planeja através de suas próprias experiências, criando assim uma representação e posição enquanto componente importante na sociedade¹⁵. Dejour¹⁶ afirma que o sujeito pode transferir esse reconhecimento do trabalho para a construção de sua identidade.

Amparado pela LOS¹³, o Ministério da Saúde (MS) é responsável por: “coordenação e execução de ações de vigilância, prevenção, promoção e recuperação em ST, além da estruturação da rede nacional e centros de referência de atenção integral à ST”. Assim, existem atualmente políticas interministeriais de gestão tripartite, que objetivam ampliação da atenção integral à ST, melhoria das condições de vida e trabalho, prevenção de acidentes e danos à saúde advindos dos modelos e processos produtivos, além do fortalecimento da vigilância em ambientes e processos de trabalho. Entretanto, Gomez *et al*¹⁷ afirmam que, por ser um campo relativamente novo no contexto político, e devido a sua estruturação intersetorial, o campo ST ainda encontra desafios para a consolidação e efetivação de suas práticas e diretrizes.

Referente aos adoecimentos e acidentes de trabalho (AT), segundo Pesquisa Nacional de Saúde do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹⁸, entre 2012 e 2013, no Brasil ocorreram 4.948.000 registros, taxa de ocorrência de 340 por 10 mil habitantes, englobando somente trabalhadores registrados com carteira assinada, desconsiderando servidores públicos e informais. “O número é seis vezes maior que a única estatística oficial de que o Brasil dispunha até então”¹⁹.

Silva²⁰ e Lacaz *et al*²¹ sugerem que equipes ST compostas por profissionais com formações diversificadas têm maior efetividade nas ações de vigilância ST, e condições de atuar orientados para assistência coletiva e em prol da promoção da saúde. Corroboramos e

acrescentamos a premissa de que conhecimentos de ergonomia nestas equipes podem enriquecer a vigilância em ambientes e processos de trabalho.

Nessa perspectiva, com o intenso processo político, econômico e social de mudança no campo do trabalho, condições de/e (não)saúde em decorrência deste, a ergonomia apresenta-se como ferramenta capaz de contribuir para o campo ST, enquanto instrumento de análise de processos, condições e organização de trabalho.

MÉTODO

Tratou-se de uma pesquisa quanti-qualitativa de cunho exploratória e analítica. A escolha da pesquisa qualitativa justifica-se pela natureza e, pela necessidade de conhecimento aprofundado sobre a temática do estudo, conforme sugerem Bardin²² e Minayo²³.

A pesquisa de campo foi realizada nas instalações de uma empresa alimentícia de grande porte, localizada em um município do interior de Minas Gerais, considerado de médio porte²⁴ e grau de risco três²⁵ para fins de dimensionamento dos Serviços especializados em Engenharia de segurança e em Medicina do trabalho (SESMT) da Norma Regulamentadora 4 (NR-4), em sua portaria SIT/DSST 76/2008²⁶.

A escolha do campo da pesquisa se deu devido ao elevado número de diagnósticos e absenteísmo registrados na empresa, decorrentes de Distúrbios Osteomusculares, segundo a última atualização da CID²⁷, no período de setembro de 2017 a setembro de 2018, que correspondem a 25% do número total de afastamentos no período.

A partir da demanda exposta pela direção da empresa, o foco do estudo foi a linha de beneficiamento da matéria-prima do Milho, setor denominado como “Desgranadeira”. Como critério final de escolha foi levado em consideração o setor com maior número de diagnósticos de CID-M com afastamentos, ou seja, 236 (61,3%), o que representou 1015 dias de trabalho perdidos, conforme demonstra o **Quadro 1**.

Quadro 1 – Ranking dos setores da empresa estudada com maior número de diagnóstico CID-M no período de setembro de 2017 a setembro de 2018.

Setor da Linha produtiva	Nº absoluto de diagnósticos	Dias de trabalho perdidos	Nº relativo de diagnósticos
1º Desgranadeira	236	1015	61,3%
2º Expedição	46	787	12%
3º Moagem	31	786	8%
4º Final de Linha	25	439	6,5%
5º Encaixotamento	12	393	3,1%
6º Despalhadeira	10	305	2,6%

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores a partir dos dados estatísticos do SESMT da empresa estudada.

Compuseram a população do estudo 58 trabalhadores inseridos nos postos da desgranadeira, com cargo auxiliar de produção, segundo descrição do departamento de Recurso Humanos da empresa.

Instrumentos de coleta de dados:

1 - AET, segundo Guérin *et al*¹, oriunda da Ergonomia Francesa, conforme modelo adaptado do esquema geral de abordagem (**Figura 1**). Essa metodologia tem por objetivo analisar a atividade de trabalho desempenhada pelos trabalhadores, evidenciando as distinções entre ‘tarefa’ e ‘atividade’; ‘trabalho prescrito’ e ‘trabalho real’.

Figura 1: Esquema Geral de abordagem da AET segundo Guérin *et al*¹, modificado pelos autores, *versus* instrumentos de coleta de dados.

Instrumentos de coleta de dados.

DEMANDA		
Elevado número de diagnóstico de CID-M e absenteísmo, queixas de dores e desconforto.		
1º	Exploração do Funcionamento da empresa.	- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA); - Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO); - Análise dos dados de Saúde e Segurança do Trabalho (SST); - Aplicação do questionário adaptado (Apêndice I).
2º	Processo Técnico	- Entrevistas com Gestores, equipe Recursos Humanos e líderes dos Setores; - Análise das Ordens de serviço - OS (Tarefa Prescrita).
3º	Análise da Atividade	- Observações Livres e Sistemáticas; - Cronoanálise; - Entrevistas livres.
4º	Tratamento dos dados	- Análise Qualitativa / Análise de Conteúdo; - Análise Quantitativa.
5º	Validação	"Confrontação" Resultados x Trabalhadores.
DIAGNÓSTICO		

INTEGRAÇÃO COM TRABALHADORES

VÉRBALIZADO

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores a partir do esquema geral da abordagem AET de Guérin *et al*¹.

O esquema geral da abordagem inclui: Ergonomia de Participação, que segundo Iida²⁸, procura envolver os próprios “usuários” do sistema na solução de problemas ergonômicos, baseando-se na crença de que eles possuem um conhecimento prático. Contempla também, a Ergonomia de Correção, que ocorre quando a contribuição ergonômica se faz depois de uma avaliação detalhada da interação do homem com o ambiente de trabalho no que diz respeito a: projeto, máquina, ferramenta, organização, ambiente ou sistema.

2 - Observações livres durante todas as visitas *in Loco*, onde foi observado o comportamento dos trabalhadores dentro do contexto de trabalho, a interação com o ambiente, as máquinas e com colegas de trabalho, enfrentamento das situações inerentes da atividade e das situações de dificuldade. Concomitantemente foram realizadas anotações em um caderno denominado diário de campo, fruto das observações livres, segundo a metodologia qualitativa de pesquisa por Minayo²³.

3 - Observação sistemática: realizadas em períodos estabelecidos no cronograma e anotadas no diário de campo. Tais observações tiveram como base os itens da NR-17 Ergonomia do MTE (Anexo I) onde foram verificados cinco eixos: 1- levantamento, transporte e descarga individual de materiais; 2- mobiliário; 3- equipamentos dos postos de trabalho; 4- condições ambientais de trabalho (Valores referentes ao documento PPRA de 2018); e 5- organização do trabalho. Também foram feitas observações das condições gerais dos espaços destinados aos trabalhadores estudados.

4 - Cronoanálise: Instrumento de coleta de dados quantitativo, com base no estudo de tempos e métodos, necessários para a realização das etapas existentes na atividade analisada. A ferramenta utiliza-se de um cronômetro que mensura o tempo gasto, por um trabalhador para concluir uma operação específica, O valor encontrado resulta no tempo padrão da tarefa executada²⁹.

A esteira transportadora, posto de trabalho coletivo do setor foco do estudo, foi dividida de forma sequencial em três áreas com seus respectivos postos individuais de trabalho seguindo o fluxo produtivo, distribuídas da seguinte maneira: Área Inicial abrangendo os seis primeiros postos de trabalho, Área Central incluindo os oito postos de trabalho seguintes e a Área final compreendendo os seis últimos postos de trabalho do setor. Foram realizadas 27 medições ao todo, com 60 segundos cronometrados em cada uma delas, sendo divididas em 09 medições por turno de trabalho, e dessas, 03 cronometragens aleatórias entre os postos de trabalho existentes em cada área (Inicial, Central e final) da esteira.

5 – PPRA e PCMSO: Estudo e levantamento dos documentos referentes à SST da empresa, a fim de evidenciar os ambientes e atividades mais críticas e de maior vulnerabilidade para os trabalhadores, no que tange os riscos ocupacionais.

6 - Questionário adaptado (Apêndice I): instrumento de coleta de dados qualitativo, direcionado e adaptado à atividade realizada no setor com maior criticidade segundo o levantamento dos documentos em SST, a fim de evidenciar as informações relacionadas ao perfil profissional e sócio-demográfico dos trabalhadores.

RESULTADOS

Análise Ergonômica do Trabalho – O caso da Indústria Alimentícia

Perfil da População Trabalhadora da Desgranadeira

Durante análise, o setor da desgranadeira contava com 58 auxiliares de produção (AP), distribuídos nos 03 turnos de trabalho, sendo: 19 no turno ‘A’, 19 no turno ‘B’ e 20 no turno ‘C’, com faixa etária entre 18 e 60 anos, sendo a maioria de AP (39,7%) apresentando entre 30-39 anos, seguida da idade entre 40-49 anos (31%), maior que 50 anos (17,2%), entre 20-29 anos (8,6%) e menor que 20 anos (1,7%) respectivamente.

Quanto ao tempo de trabalho na empresa, 24,1% possuíam (entre 4 e 6 meses), 17,2% (entre 1 a 3 meses), 15,5% (mais de 2 anos) e, 10,3% (de 7 a 9 meses), (de 10 a 12 meses) e (de 1 a 2 anos), respectivamente.

Por tempo no cargo de AP a distribuição evidenciou que 44,8% tinha de 1 a 3 meses, o período de 4 a 6 meses e de 10 a 12 meses aparecem juntos com 12,1% e, com 10,3% cada um, aparecem os períodos de 7 a 9 meses, 1 a 2 anos e maior que 2 anos. Quanto ao gênero, a população trabalhadora compõe-se de 91% sexo feminino e 9% masculino.

Trata-se, portanto de uma população trabalhadora predominantemente feminina, com idade em um intervalo considerado economicamente ativas, recém-contratada com pouca experiência no cargo e na atividade exercida.

Processo produtivo da Desgranadeira

O setor situa-se na área interna do processo produtivo do milho, como segue: 1- Rampa de descarregamento; 2- tanque de pré-cozimento; 3- Despalcadeira; **4- Desgranadeira**; 5- Seleção de grãos; 6- Envase e Encestamento; 7- Esterilização e desencestamento; 8- Encaixotamento e Paletização e, 9- Armazenamento e/ou Expedição.

À medida que a matéria-prima passa pelos trabalhadores posicionados em seus postos de trabalho ao longo da esteira de seleção, as espigas que estão próprias para o consumo e prontas (pré-cozidas e despalcadas) são selecionadas e direcionadas manualmente para as máquinas que realizaram a retirada dos grãos de milho de seus respectivos sabugos (Desgranamento).

Em seguida, os grãos passam através de uma esteira para próxima etapa do processo, um tanque de água (*Caixa BT*) e um cilindro com filtro (*Flotador*) de separação e limpeza dos grãos já desgranados. Nessa etapa do processo, as trabalhadoras separam manualmente com o

auxílio de peneiras os grãos inteiros, do material de descarte ainda existente (cabelo do milho, cascas dos grãos, grãos triturados).

Posteriormente, os grãos são direcionados para a esteira de verificação e seleção dos grãos próprios e aptos para o consumo. Caso existam espigas na etapa de desgranamento que ainda apresentem palhas, as mesmas são retiradas manualmente e recolocadas em uma esteira secundária, responsável por levá-las de volta para o processo de despalhamento.

Se as espigas já despalhadas e presentes na etapa de desgranamento apresentarem um aspecto impróprio para o consumo, elas também são retiradas do processo e direcionadas para outra esteira secundária que levará o material de descarte para o triturador, onde as mesmas serão transformadas em silo.

A área também tem a responsabilidade de manter o fluxo produtivo contínuo, dessa forma, deve controlar a velocidade e quantidade de abastecimento do produto que irá para a próxima etapa, mantendo o fluxo de forma que não haja sobrecarga no processo, além de manter a limpeza e organização do local.

Postos de trabalho

A esteira transportadora serve como estação de trabalho para os postos existentes no setor. Na esteira de seleção de espigas existem 20 postos de trabalho, sendo divididos em dois lados, 'A' e 'B', ambos compostos por dez postos, nos quais os AP ficam posicionados em frente e ao longo da mesma. Ao lado direito de cada posto situam-se as máquinas de desgranar (debulhar) que apresentam braço metálico com corrente transportadora onde as espigas selecionadas são colocadas manualmente para serem desgranadas.

O espaço disponibilizado para o posto de trabalho entre as máquinas de desgranar mede aproximadamente 86 cm da largura, entretanto devido à presença do braço metálico e das calhas que direcionam os grãos desgranados e os sabugos, o espaço disponibilizado diminui consideravelmente para uma largura aproximada de 61cm, o que impede instalação de bancos semissentados para alternância de postura. Essa condição diverge do item 17.3, subitem 1 da NR-17 que salienta: *“Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para essa posição”*^{30p.29}.

Organização do Trabalho

Regime de trabalho: Existem três turnos (A/B/C) com 20 trabalhadoras/cada, em revezamento de escala que inclui sábados e feriados, com uma folga a cada seis dias corridos

trabalhados. A jornada de trabalho diária é em média 8 horas/turno, sem horas-extras, com uma hora de intervalo para realização de refeições no restaurante da empresa.

Pausas e Rodízio de função: Durante entrevistas foi relatada a existência de pausas informais entre as atividades, sendo possível aos operadores de máquinas e AP deslocar-se para hidratação e satisfação de necessidades fisiológicas. Porém, foi possível observar que o trabalho real possui um fluxo de produção contínuo, com velocidade ditada pela esteira, o que exige física e mentalmente do trabalhador, impossibilita alternância de movimentos, o que torna repetitivo e monótono e, muitas vezes engessa e induz os trabalhadores a não se ausentarem de seus postos de trabalho, mesmo que, para atenderem necessidades fisiológicas básicas, pois, a ausência no posto de trabalho compromete o fluxo produtivo e gera sobrecarga a si e aos seus pares. A ausência de pausas formalizadas diverge do item 17.6 subitem 3 alínea b) da NR-17^{30p.58}, que estabelece as pausas com o intuito de descansar e reestabelecer as estruturas musculoesqueléticas mais exigidas na atividade. Sobre as pausas para descanso, seguem alguns relatos:

“(..) aqui a gente trabalha o dia inteiro em pé... não pode sentar de jeito nenhum...” (Participante 1)

“(..) mesmo que a gente queira sentar, não tem jeito... não existe cadeira aqui dentro... se a gente senta nas máquinas eles já chamam a atenção na hora...” (Participante 7)

Meta produtiva e Ritmo de trabalho: a meta geral de produção é de aproximadamente 150 toneladas/dia de matéria prima descarregada e beneficiada ao longo do processo. Isso representa em média 21 toneladas de espigas desgranadas a cada 24 horas, com eficiência de 85% de espigas desgranadas e 15% de espigas que repassam pelo processo.

Salienta-se, pois que o “*modo operatório*” é prescrito pela empresa, com “*exigência de tempos*” fixados pelos objetivos da empresa, o “*ritmo de trabalho*” é imposto pela meta de produção diária e a maioria dos trabalhadores considera o “*conteúdo da tarefa*” monótono e repetitivo.

Ainda segundo os AP no “*conteúdo do tempo*” existem *Gaps*^A que engessam a atividade e dificultam a realização do trabalho, tais como: *Cadência*^B, ritmo aumentado e excessivo para

^ATarefas que não são registradas como produção, que não deixam marcas, que são invisíveis, mas que não podem deixar de serem executadas^{30p.53}.

^B Velocidade de execução de uma atividade humana que se desenvolve dentro de um quadro temporal^{30p.52}.

selecionar as espigas. Salientam-se inconformidades com o que estabelece a NR-17, em seu item 17.6.2, alíneas: b), c), e), f)^{30p.51,52,54,55} e, d)^{30p.53}. Seguem verbalizações que remetem ao exposto:

“(..) se for pra passar as espigas sem apressar, a luzinha vermelha acende e eles vêem que você não tá passando o tanto de espiga que precisa...” (Participante 10)

“(..) aqui tem que trabalhar acelerado... colocar o máximo de espigas que conseguir...” (Participante 6)

“(..) Nosso serviço é muito repetitivo... o tempo não passa... sempre a mesma coisa...” (Participante 12)

Portanto, conforme estabelece a NR-17 em seu item primeiro 17.1^{30p.12}, que versa *“adaptar as condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente”*, as condições de trabalho citadas no subitem 17.1.1^{30p.14} que incluem aspectos relacionados à organização do trabalho, divergem da norma.

Saúde e Segurança do Trabalho: Existem Diálogo Diário de Segurança (DDS) e Diálogo Semanal de Segurança (DSS), com observação e orientação quanto aos riscos da área, informações correlatas e uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), treinamentos no que diz respeito aos procedimentos operacionais, à saúde e segurança e, assuntos relacionados à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

Os AP possuem procedimentos e *“normas de produção”* escritas e explícitas em saúde e segurança para desenvolver sua atividade dentro de uma margem segura, quanto a medidas de segurança e comunicação de desvios e não conformidades para SST. Ressalta-se que esses itens estão em conformidade com a NR-17 em seu subitem 17.6.2 alínea a)^{30p.49}.

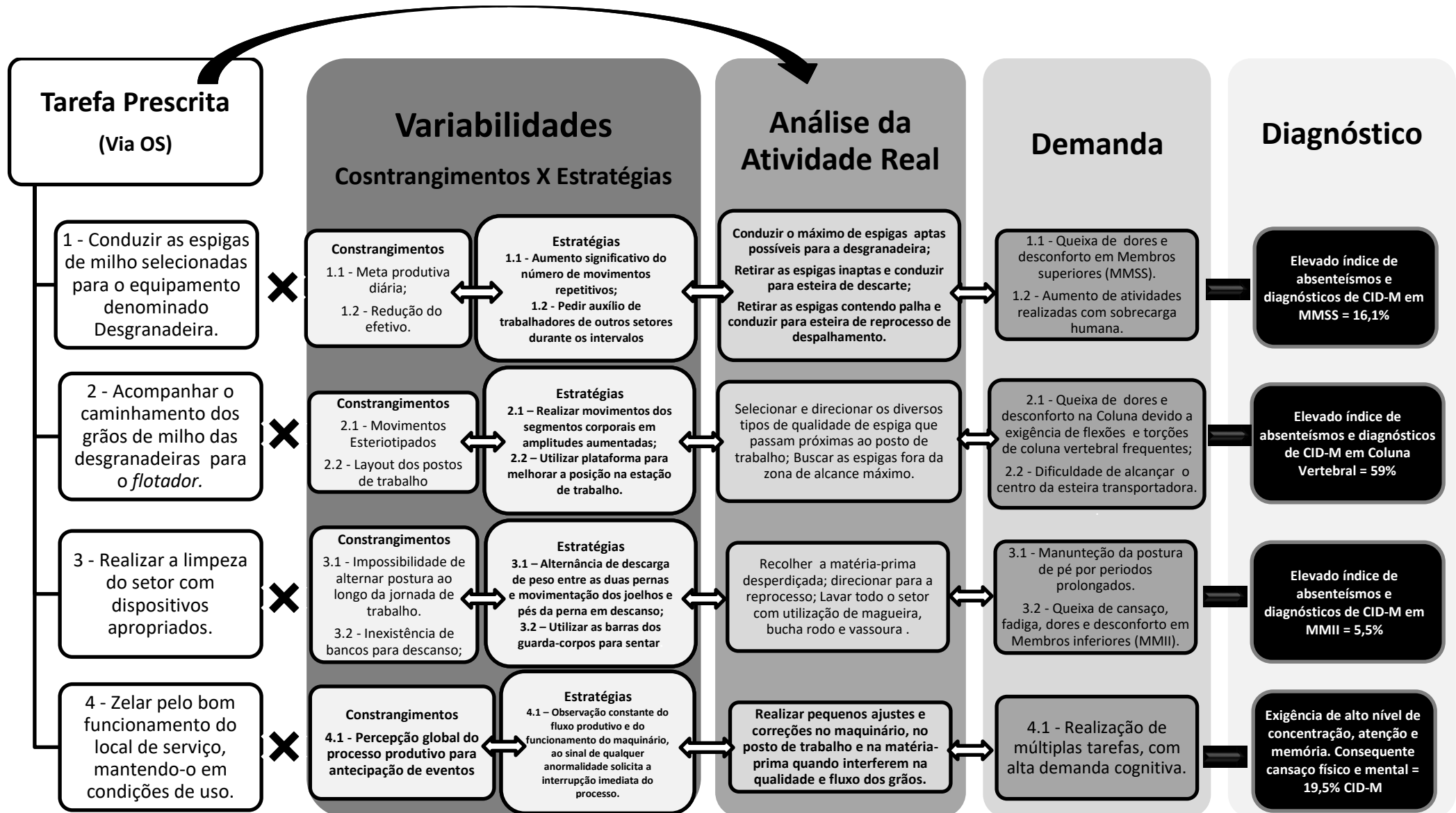
Constrangimentos versus Estratégias

Em qualquer atividade de trabalho existem “constrangimentos” (eventos) que vão além da demanda inicial e, suas repercussões dependem de variáveis que podem advir tanto do próprio ambiente e organização do trabalho, quanto da interface deste com o ser humano. Essas “variabilidades” exigem que o trabalhador elabore “estratégias” diferentes dadas suas complexidades para atingir o objetivo final individual ou do grupo.

A análise do setor revelou discrepâncias existentes entre o que é prescrito pela empresa como “Tarefa” e o que os trabalhadores desempenham como “Atividade” na prática, o que

impõe ao trabalhador o desenvolvimento de habilidades para transpor dificuldades (constrangimentos) esperadas e inesperadas (variabilidades) através de seu conhecimento (estratégias) intrínseco e extrínseco, para conseguir realizar o trabalho e atingir os objetivos que lhe são impostos. A **Figura 2** ilustra as relações estabelecidas entre esses fatores e o diagnóstico resultante.

Figura 2: Perfil esquemático de confrontação entre a “Tarefa prescrita” e a “Atividade real”.



Fonte: Elaborado pelos pesquisadores com base nos dados coletados.

Segundo o esquema apresentado na **Figura 2** os trabalhadores conseguem realizar o prescrito (OS) adotando estratégias para transpor os constrangimentos identificados na análise da atividade, reproduzindo dessa forma, a atividade real de trabalho.

Os constrangimentos citados na OS-1 identificados através das observações *in loco*, revelaram redução do efetivo por absenteísmo, com sobrecarga para os presentes, uma vez que a meta produtiva é a mesma. Pode-se citar que essa condição também se aplica ao intervalo para refeição, período em que há diminuição de 30% do efetivo para atender um fluxo de produção que não diminui. Nesses casos, ocorre aumento do “ritmo de trabalho”, que em condições normais já é acelerado. A estratégia adotada pelos trabalhadores é solicitar auxílio para auxiliares de serviços gerais, conforme sinaliza a fala dos trabalhadores a seguir:

“(..) horário de almoço é pior... porque a quantidade de milho é a mesma... e tem bem menos gente pra trabalhar tem que acelerar mais ainda...”
(Participante 14)

“(..) a gente pede ajuda das meninas da limpeza... dai vem um pouco de gente, mas não o suficiente... fica máquina vazia ainda...” (Participante 13)

Percebeu-se também o impacto em acúmulo de matéria-prima na esteira e, conseqüente sobrecarga para os trabalhadores em seu retorno, pois têm que acelerar o ritmo a fim de regularizar o fluxo normal de abastecimento do milho, assim como sugerem as falas a seguir:

“(..) sempre que a gente volta do almoço tem milho a mais e a gente tem que dar um jeito de acabar com aquele excesso... porque as pessoas que vem substituir não trabalham na mesma velocidade que a gente... isso quando arruma alguém...” (Participante 10)

“(..) tem dia que a gente trabalha acelerado tentando correr atrás do prejuízo até acabar o horário da gente e vai conseguir concertar só hora que tá acabando...” (Participante 13)

Outra variável que ocorre na OS-2, gera um constrangimento referente à zona de alcance máximo, pois, a maioria dos trabalhadores apresentam estaturas baixas em relação à estação de trabalho. Assim, adotam a estratégia de utilizar uma plataforma

móvel (degrau). Entretanto, devido ao pouco espaço disponibilizado para o posto de trabalho, somado à existência de objetos tais como caixas, mangueiras, a própria matéria prima, entre outros, a permanência no local se torna ainda mais difícil e restrita, o que acaba acentuando a adoção e permanência em posturas estereotipadas. Além disso, prejudica a movimentação e alternância de descarga de peso entre os membros inferiores, o que aumenta a incidência de casos de dores, formigamento e consequente inchaço dos mesmos, devido ao desfavorável retorno venoso, conforme demonstrado nos constrangimentos da OS-2 e 3, e sugerem as falas a seguir.

“(..) o espaço aqui é muito apertado... não dá nem pra gente mexer aqui direito... fica exprimido...”
(Participante 11)

“(..) conforme o tempo vai passando as pernas começam a doer, formigar, parece que tá pesada... chega no final do dia os pés estão muito inchados...”
(Participante 2)

O movimento realizado na atividade consiste em flexão associada à rotação lateral estática à direita na região do pescoço para visualizar as espigas de milho na esteira, movimentos de flexo-extensão de ombro ($45-90^\circ$) associados a movimentos de flexo-extensão de cotovelo ($0-90^\circ$) para alcançar as espigas. Ainda realizam pronação de antebraços associados a movimentos de flexão de punhos e flexo-extensão de dedos para pegar as espigas na esteira e em seguida soltá-las na máquina de desgranar.

Sobre as regiões apontadas com maior desconforto, identificou-se: Pernas 85%, Ombros 59,5%, Tornozelos e pés 57,4%, Coxas e Coluna Torácica 34% cada, Punhos 29,8%, Pescoço/trapézio e Braços com 27,7% cada, Coluna Lombar, Quadril e Antebraços empatados com 14,9% cada, Joelhos 12,8%, Coluna Toraco-lombar 10,6% e por fim Mãos com 8,6% respectivamente.

Os achados convergem com o estudo estatístico realizado pelo comitê de ergonomia da empresa quanto aos seguimentos corporais com mais queixas. Porém, divergem quanto aos diagnosticados com doenças osteomusculares segundo CID-M, conforme o **Quadro 2** que segue. Tal fato, pode estar relacionado as dores serem referidas pelos trabalhadores em locais onde há manifestação dos sintomas, e não no local efetivo da lesão, como é o caso das Lombociatalgias, no qual o local do quadro doloroso relatado são as pernas, coincidindo com os achados do questionário.

Quadro 2 – Ranking do número de diagnóstico CID-M por seguimentos corporais mais acometidos no período de setembro de 2017 a setembro de 2018 na empresa estudada.

	Segmento Corporal	Nº absoluto de diagnóstico/CID-M	Dias de trabalho perdidos	Nº relativo de diagnóstico/CID-M
1º	Coluna Vertebral (Torácica e lombar)	213	736	55,3%
2º	Ombros (DORT)	47	887	12,2%
3º	Aparelho Articular	40	175	10,4%
4º	Aparelho Muscular	27	59	7%
5º	Joelhos e Pés	21	183	5,5%
6º	Braços, cotovelos e punhos (DORT)	15	162	3,9%
7º	Coluna Cervical (DORT)	14	177	3,6%
8º	Outros Musculoesqueléticos	8	83	2,1%

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores a partir dos dados estatísticos do SESMT da empresa estudada.

Cabe ressaltar que o CID-M engloba todos os distúrbios osteomusculares dos segmentos corporais, porém, para ser enquadrado como distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) segundo classificação do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS)/DSS nº 606/98³¹, considera-se apenas os seguimentos corporais da coluna cervical, ombros, cotovelo e punho.

Segundo o **Quadro 2**, dos 385 diagnósticos de CID-M, 76 (19,4%) destes, correspondem a DORT. Dos 47 (81%) AP que responderam o questionário, os seguimentos corporais classificados como DORT aparecem entre os mais frequentes, sendo que ombro ocupa a primeira posição, referido por 28 (59,9%), seguido por pescoço/trapézio (coluna cervical) e braços, ambos 13 (27,7%) cada.

Tal realidade corrobora com o relato das auxiliares de produção de que a atividade é extremamente repetitiva e monótona, como pode ser visto na fala seguinte:

“(..) aqui a gente sente muita dor nos ombros e nos braços... olha o tanto de milho que a gente tem que pegar...” (Pesquisada 2)

Conforme observações *in loco* e, com o auxílio de cronômetro contabilizou-se cerca de 80 espigas de milho selecionadas por minuto, 4.800 espigas por hora e 33.600 espigas por jornada/trabalhador. Com o intuito de caracterizar quantitativamente a variação de movimentos corpóreos realizados a partir do número de espigas selecionadas ao longo da esteira, foi aplicada a “Cronoanálise”.

Cronoanálise

Ao longo da esteira transportadora o número de seleção e condução de espigas para desgranadeira varia entre os trabalhadores a depender da localização dos postos de trabalho, ou seja, na área inicial o “ritmo de trabalho” se difere dos postos de trabalho localizados nas áreas central e final da esteira, conforme apresentado no **Quadro 3** a seguir.

Quadro 3 – Cronoanálise dos postos de trabalho do setor *Desgranadeira*

Cronoanálise Postos de Trabalho da Desgranadeira									
← 19 20 17 18 15 16 13 14 11 12 09 10 07 08 05 06 03 04 01 02 Lado A Lado B									
Finais Centrais Iniciais									
Medições	Nº de espigas selecionadas em 60' por área dos postos de trabalho								
Turno 'A'	Postos Finais			Postos centrais			Postos Iniciais		
1º cronometragem	68	Média 68	Tempo gasto por movimento 0,88's	80	Média 80,7	Tempo gasto por movimento 0,74's	92	Média 91,7	Tempo gasto por movimento 0,65's
2º cronometragem	71			83			89		
3º cronometragem	65			79			94		
Turno 'B'	Postos Finais			Postos centrais			Postos Iniciais		
1º cronometragem	67	Média 68,3	Tempo gasto por movimento 0,88's	78	Média 79,7	Tempo gasto por movimento 0,75's	90	Média 91,7	Tempo gasto por movimento 0,65's
2º cronometragem	70			80			93		
3º cronometragem	68			81			92		
Turno 'C'	Postos Finais			Postos centrais			Postos Iniciais		
1º cronometragem	68	Média 68,7	Tempo gasto por movimento 0,87's	82	Média 79,7	Tempo gasto por movimento 0,75's	88	Média 90,3	Tempo gasto por movimento 0,66's
2º cronometragem	72			77			92		
3º cronometragem	66			80			91		

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores com base nos dados coletados.

Corroborando com a *Cronoanálise*, os dados quantitativos e qualitativos obtidos através da aplicação do questionário adaptado constataam que o “ritmo de trabalho” dos trabalhadores posicionados nos primeiros postos de trabalho (01 e 02) são, na opinião de 80% deles, considerados como os mais penosos para as estruturas musculoesqueléticas dos membros superiores e, exigem mais agilidade, atenção e consequente desgaste físico e cansaço mental para realização da tarefa. Sobre essa constatação, seguem alguns relatos:

“(..) aqui nas máquinas da frente a gente trabalha muito mais... além de ser mais quente e ficar respingando água na gente o tempo todo, a gente tem que ser muito mais rápido...” (Participante 1)

“(..) aqui na frente é mais cansativo... a gente pega mais milho que lá no fundo...” (Participante 04)

Na extremidade inicial da esteira o número de espigas selecionadas por minuto é de aproximadamente 91,2 com tempo de 0,65 segundos para cada movimento de “selecionar e conduzir a espiga da esteira para a desgranadeira”, que corresponde à 5.472 espigas selecionadas por hora e um total de 38.304 espigas de milho ao longo da jornada de trabalho diária. Tal circunstância corresponde a um acréscimo cotidiano de 4.704 ações e movimentos em relação aos trabalhadores posicionados na área central e de 9.618 em relação àqueles posicionados na área final da esteira.

Em contrapartida, constatou-se que os trabalhadores dispostos nos postos de trabalho (17 a 20), apresentaram mais relatos de desconforto e dores da coluna lombar, devido à maior sobrecarga dessas estruturas musculoesqueléticas, frente à necessidade de realizar e manter maior flexão e inclinação de tronco quando comparado aos demais trabalhadores alocadas em outras áreas dos postos de trabalho do setor. Tal situação, também foi verbalizada pelos trabalhadores:

“(..) trabalhar nessas máquinas aqui do fundo dá uma dor nas costas... a gente custa a aguentar no fim do dia...” (Participante 20)

“(..) aqui no fundo a gente trabalho com as costas mais dobradas do que lá na frente...” (Participante 18)

“(..) a gente sente muita dor nas costas... porque a gente tem que dobrar a coluna pra ficar buscando as espigas que estão lá no meio da esteira...” (Participante 19)

A *cadência* da esteira no setor é uniforme em todo processo de seleção, a única variável existente é a quantidade de espigas dispostas sobre a esteira ao longo da mesma. O volume de todo o fluxo da matéria-prima é depositado no único ponto de abastecimento que coincide com os primeiros postos de trabalho. Logo, a quantidade de espigas é superior nesse local. Conforme as espigas de milho passam pelos postos de trabalho, o número diminui devido à parte delas já terem sido selecionadas e colocadas para desgranar manualmente.

Conforme apresentado na “Análise da Atividade” (**Figura 2**), as ações realizadas, a interação com o ambiente de trabalho ao longo da esteira e a própria organização do trabalho no setor de desgranadeira vão além do que a OS define como tarefa e apresentam variação a depender do posto de trabalho onde estão inseridos os trabalhadores. O

contexto produtivo com suas variabilidades exige dos trabalhadores manobras e estratégias que muitas vezes os submete a exposição de riscos e agentes nocivos à saúde humana, desencadeiam fenômenos e sintomas diferentes nos trabalhadores, o que acaba por refletir no panorama de saúde/doença evidenciado no estudo.

DISCUSSÃO

Magajewski^{32p.32} revelou em um levantamento realizado na região sul do Brasil entre 2008 e 2010, que a indústria alimentícia contribuiu com mais da metade (51,8%) dos casos de adoecimento no seguimento das indústrias de transformação. Deste montante, a taxa de incidência para doenças mentais e DORT é significativamente maior do que registros para outros grupos de doenças, como neurológicas, digestivas e respiratórias. Os dados ainda mostraram que DORT lidera os diagnósticos de benefícios acidentários com 74,6% das causas de concessão de auxílio-doença nesse período, podendo-se estimar que os prejuízos para os cofres públicos decorrentes dessa situação superam a casa dos milhões.

Tal pesquisa corrobora com os achados do nosso estudo que identificou 25% dos diagnósticos por CID-M onde 19,4% destes, relacionados a DORT. Cabe ressaltar que esse percentil poderia ser maior, caso não houvesse a subnotificação, além de atestados sem caracterização de CID e, queixas de sintomas osteomusculares que não se enquadram em CID-M e DORT.

Antunes³³ e Lacaz⁹ afirmam que utilização de novas tecnologias, em especial as que introduzem a automação e a informatização nos processos de trabalho, imprimem à linha de produção aspectos organizacionais que vão exigir ao máximo dos recursos naturais (matéria-prima, mão de obra, ambiente), introduzindo novos *riscos a saúde*, quase sempre de difícil “medicalização”.

Segundo Antunes³⁴, esse cenário de morbidade desencadeado no/pelo trabalho configurou-se pelo capitalismo contemporâneo assumir um perfil competitivo entre potências políticas do capital, multinacionais e transnacionais, mais devastador no cenário global. A empresa estudada se insere nessa lógica global, ao incorporar uma “rigidez organizacional”² em busca de qualidade, redução de custos e otimização dos processos³⁵, para se manter ativa num mercado competitivo.

Ruiz *et al*^{32p.95} afirmam que a multicausalidade de DORT é constatada na indústria alimentícia de forma geral, assim como os achados do presente estudo. Os fatores

ergonômicos insalubres que afetam a ST estão ligados a intensidade do trabalho, sobrecarga, pressão para atingir a meta da produção, quantidade de movimentos em alta velocidade, medo constante de perder o emprego e sobrecarga de determinados grupos musculares, assim como o mobiliário inadequado, que provoca posturas incorretas^{32p.126}.

Ikedo e Ruiz^{32p.98} alegam que dentre os *riscos de “natureza anti-ergonômica”* inerentes da atividade de linha de produção comuns no setor das agroindústrias, pode-se citar com maior frequência os *riscos biomecânicos*, como uso de força excessiva, trabalho estático, repetitividade, posturas estereotipadas, sobrecarga das articulações, tipos de pega e inadequações ao trabalho sentado ou de pé. Citam-se ainda os *riscos organizacionais* como, hora extras, trabalho noturno, inexistência de pausas, metas produtivas que exigem esforço maior que a capacidade humana, dentre outras. Todos esses foram também encontrados no presente estudo.

Assunção e Lima³⁶ citam que a elevada taxa de adoecimentos no trabalho, sobretudo os DORT e problemas de saúde mental, coloca à prova a visão dissociada e fragmentada do adoecimento e dos “fatores de risco” considerados, geralmente associados aos agentes insalubres ambientais, aos equipamentos e aos postos de trabalho. Segundos os autores, para prevenir e até mesmo antecipar tais agravos é preciso compreender as atividades de trabalho e seus determinantes, por meio da AET, assim como foi proposto em nosso estudo.

Guérin *et al*¹ e Filho *et al*³⁷ confirmam que o conhecimento da dimensão social e demográfica permite entender a população trabalhadora (idade, gênero, tempo, qualificação e estado de saúde), compreensão do trabalho e de seus determinantes proximais ou distais, políticas de gestão em recursos humanos e políticas de organização do trabalho em relação às condições de trabalho. Tal confirmação coincide como os achados do estudo.

Corroborando com Vale *et al*³⁸, em nosso estudo, a AET permitiu o entendimento do contexto produtivo e das situações reais de trabalho fundamentais para atividade e que expõem os trabalhadores a vários aspectos relacionados aos riscos ergonômicos citados pelos autores acima³². Confrontar a atividade realizada identificada nas observações, com as OS, para analisar o prescrito e a situação real de trabalho permitiu compreender os constrangimentos resultantes da relação entre o processo técnico e a tarefa prescrita, das consequências destes para a saúde e para produção, e das estratégias adotadas pelos trabalhadores para alcançar o objetivo final do trabalho¹.

O trabalho não é irracional ou somente execução, mas construção dinâmica e permanente de resoluções para problemas, devido à grande variabilidade do funcionamento dos sistemas e ao surgimento de novas situações³⁵. Tal afirmação autentica os achados do estudo que no que tange a existência de subtarefas (*gaps*) que impactam diretamente nas atividades dos trabalhadores, são invisíveis ao processo produtivo, mas que possuem um significado lógico para os protagonistas. Uma vez invisíveis, não são contabilizadas pelos gestores e inexistentes para os profissionais prevencionista da SST, são de difícil percepção e resolução³⁷.

Rocha³⁹ afirma que os trabalhadores frente a essas *subtarefas* decorrentes de falhas do sistema organizacional e produtivo, modificam as regras formais (muitas sem nexos com a realidade do processo) para continuar a produzir, e desenvolvem estratégias para regular a carga de trabalho, o desempenho, a saúde, a segurança e a confiabilidade (regulações quentes^D e seus *contrainte*^E e *astreinte*^F).

Nesse contexto, a Ergonomia busca um entendimento da complexidade dos fatores determinantes da relação homem/trabalho/saúde, através da associação de seus conhecimentos técnicos e científicos, e da experiência e participação ativa dos trabalhadores. Com isso, procura encontrar caminhos para desvelar as causas dos problemas, intervir e superá-los, garantindo assim a eficácia das ações em ST, e para os processos^{36,37}. Rocha³⁹ ainda declara que “dessa relação surge uma organização coletiva, horizontal e verticalmente executada pelos atores que estabelecem interações mútuas, criam regras próprias e buscam produzir, garantir a própria saúde e a segurança do sistema”.

Além do saber tácito, a Ergonomia possui técnicas de investigação e gestão dinâmicas, e instrumentos que possibilitam identificar riscos, muitas vezes imperceptíveis por outras ciências e profissionais que atuam em ST^{2p.290}. Sendo assim, torna-se essencial para o sucesso das ações em prol de SST.

^D Regulações desenvolvidas entre os trabalhadores durante a atividade de trabalho e em função dos imprevistos nela ocorridos. Violam alguma regra formal (normalmente inadaptada ao campo), para que a produção continue a ocorrer.

^E Nível de exigência numa dada tarefa, sendo formulada de acordo com os objetivos a serem atingidos e os resultados esperados. É a pressão, restrição, incômodo ou dificuldade imposta por uma tarefa.

^F Resulta do acoplamento, originado por meio da atividade, entre a *contrainte* da tarefa e os recursos físicos, cognitivos e psíquicos do trabalhador.

Como exemplo, a cronoanálise utilizada nesse estudo, possibilitou identificar discrepâncias entre mecanismos da atividade que ocasionam alterações biomecânicas e organizacionais e interferem diretamente no processo saúde/doença desses trabalhadores. A exposição a riscos nos locais de trabalho ou no exercício do labor dependem do trabalho que é executado, bem como, do modo como é organizada. Sendo assim, a exposição a riscos é distinta entre setores de trabalho, atividades e funções^{32p.98}.

A ação ergonômica transforma o trabalho, ao agir nas causas dos riscos, analisar e propor soluções dinâmicas e eficientes em curto e longo prazo, no nível da promoção e prevenção primária da saúde, e não apenas para minimizar ou administrar os riscos a saúde na interface homem/trabalho^{2p.57}.

Dessa forma, a saúde é parte integrante da abordagem da ergonomia e sua visão coincide com a premissa de que a *saúde no trabalho* só pode ser concebida no âmbito de uma multidisciplinaridade transversal. A ergonomia orienta-se para a análise da atividade humana nas situações reais de trabalho, considera o conjunto de fenômenos de ordem fisiológica, cognitiva, psíquica, e social da inter-relação Homem/ambiente/trabalho^{1,2p.56}. Sendo esses, essenciais ao campo ST.

CONCLUSÃO

As constantes transformações do mundo do trabalho tendem a promover mudanças significativas nas relações de trabalho/saúde/ambiente, ampliar a precarização e degradação dos bens naturais e impactar negativamente na saúde dos trabalhadores. Vale ressaltar que o desenvolvimento progressivo do campo ST se deu na busca por ampliação na abrangência das ações, sobretudo nos determinantes dos agravos relacionados ao trabalho. Logo, as novas perspectivas de intervenção em ST, incitam uma intervenção sistêmica e dialética que, para ser sustentável depende da inter-relação e aprendizagem do coletivo dos atores envolvidos.

A ergonomia é uma das ciências que contribui efetivamente no que diz respeito à temática “saúde e trabalho”, pode ser utilizada para a modificação e enfrentamento das situações laborais geradoras de agravos à saúde tanto física quanto mental, fruto das relações conflituosas homem/trabalho. Propicia descrições do trabalho mais amplas, uma vez que se baseia na pesquisa-intervenção que se insere no ponto de vista da produção de conhecimento produzido em movimento, considerando preponderantemente o saber-fazer, a experiência e a participação ativa dos trabalhadores em suas relações horizontais

e verticais, desmistifica e traz à tona os enfrentamentos cotidianos dos protagonistas e a repercussão destes, para o seu equilíbrio psicofisiológico.

Outrossim, a Ergonomia, enquanto ciência multi e transdisciplinar, participativa, tanto na compreensão histórica e atual das situações de trabalho quanto na busca e na produção de alternativas para a transformação, coloca-se como ferramenta da *área do saber* própria para análise e vigilância de ambientes e processos de trabalho, capaz de contribuir significativamente para a resolução das demandas do campo ST, enquanto instrumento agente da reflexão coletiva que visa aumentar o poder de agir dos trabalhadores e de outros atores, ao agir efetivamente com as pessoas e sobre as imprevisibilidades multifacetadas do contexto produtivo.

Concluimos que a ferramenta mostrou-se eficiente ao desvelar condições não previstas, e portanto, não tratadas com potencial risco a SST dos trabalhadores. Para tal, a Ergonomia revelou-se como possível ferramenta para o auxílio ao campo ST, enquanto instrumento de análise das condições e da organização do trabalho.

REFERÊNCIAS

- 1 – Guerín F, Laville A, Danellou F, Duraffourg J, Kerguelen A. Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia. Ed. Blucher Ltda: Fundação Vanzolini, 2001; São Paulo.
- 2 - Falzon P. Ergonomia. Tradução de Giliane M. J. Ingratta, Marcos Maffei *et al.* Ed Blucher, São Paulo, 2007.
- 3 - Moraes A, Mont'alvão C. Ergonomia: conceitos e aplicações. 2 ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2000.
- 4 - Cardoso M. Um novo SESMT é possível? – Revista Proteção, Novo Hamburgo, n.227, p.38-56, novembro 2010.
- 5 - Filho JMJ. Inteligência no Trabalho e Análise Ergonômica do Trabalho – as contribuições de Alain Wisner para o desenvolvimento da Ergonomia no Brasil. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, 29 (109): 7-10, 2004. <https://doi.org/10.1590/S0303-76572004000100002>
- 6 - Nascimento NM, Morais RAS. Fisioterapia nas empresas: saúde x trabalho. Taba cultural, Rio de Janeiro, 2000.
- 7 - Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 3.751, de 23 de novembro de 1990: Normas Regulamentadoras NR17 – Ergonomia. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_17.pdf, Acesso em: 20 out. 2017.
- 8 - Dias EC. A atenção à saúde dos trabalhadores no Setor Saúde (SUS), no Brasil: Realidade, Fantasia ou Utopia?, Universidade Estadual de Campinas, D541a, 23471/BC; São Paulo, 1994.
- 9 - Lacaz FAC. O campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. Cad Saúde Pública. Abr 2007; 23(4):757-766. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000400003>
- 10 - Previtali FS, Fagiani CC. Organização e controle do trabalho no capitalismo contemporâneo: a relevância de Braverman. Cad. EBAPE.BR, v. 12, nº 4, artigo 1, Rio de Janeiro, Out./Dez. 2014. <https://doi.org/10.1590/1679-395115088>
- 11 - Marx K. Pre-Capitalist Economic Formations Copyright © by E. J. Hobsbawm, 1964. Tradução: Maia J. Formações econômicas pré-capitalistas. 4º ed. Editora Paz e Terra. Rio de Janeiro; 1985.
- 12 - Souto LRF, Oliveira MHB. Movimento da Reforma Sanitária Brasileira: um projeto civilizatório de globalização alternativa e construção de um pensamento pós-abissal. Ensaio Saúde debate 40 (108) Jan-Mar 2016. <https://doi.org/10.1590/0103-1104-20161080017>
- 13 - Brasil, Ministério da Casa Civil. Lei nº 8.080, Artigo 3º. 1990; [citado em 20 Jun. 2018]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm.

- 14 - Lacaz, FAC. Saúde do trabalhador: um estudo sobre as formações discursivas da Academia, dos Serviços e do Movimento Sindical. 1996. 435 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva)-Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 1996.
- 15 - Mendes R, Dias EC. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. Revista de Saúde Pública, São Paulo, 25(5): 341-9, 1991. <https://doi.org/10.1590/S0034-89101991000500003>
- 16 - Dejour C. A banalização da injustiça social. Rio de Janeiro: FGV, 2000. A loucura do trabalho: estudo de Psicopatologia do Trabalho. São Paulo: Cortez, 1998.
- 17 - Gomez CM, Machado JMH, Pena PGL. Saúde do trabalhador na sociedade Brasileira contemporânea. Capítulo 1 – Campo da Saúde do Trabalhador: Trajetória, Configuração e Transformações; p23-34. Rio de Janeiro. Editora Fiocruz, 2011.
- 18 - Brasil. Ministério da Previdência Social. Instituto Nacional de Seguro Social. Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social. Anuário Estatístico da Previdência Social. Suplemento histórico (1980-2014). Brasília: MPS/DATAPREV; 2012 [citado em nov 2016]. Disponível em: http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2016/08/aeps2014_suplemento.pdf
- 19 - Lacaz FAC. Continuam a adoecer e morrer os trabalhadores: as relações, entraves e desafios para o campo Saúde do Trabalhador. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 2016; 41: e13. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000120415>
- 20 - Silva VP. Formação e Capacitação da equipe do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) e sua relação com o modelo de atenção adotado: estudo de caso de Minas Gerais. Dissertação [Mestrado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); 2012.
- 21 - Lacaz FAC. Vechia PRL. SilvaVP. Gestão do Trabalho em Saúde: buscando a construção de uma Política de Saúde do Trabalhador da Saúde no âmbito municipal. In: Lacaz FAC. Goulart PM. Junqueira V. (Org.). Trabalhar no SUS: Gestão, repercussões psicossociais e política de proteção à saúde. 1 ed. São Paulo: Hucitec, 2017.
- 22 - Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Portuguese. Translators Reto LA, Pinheiro A. Editora Almedina Brasil, Edições 70; 3º reimp, 2016.
- 23 - Minayo MCS. O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC; 13 ed. p 407, 2013.
- 24 - Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Demografia das empresas: 2013/ IBGE, Coordenação de Metodologia das Estatísticas de Empresas, Cadastros e Classificações. Rio de Janeiro: IBGE, 2015; Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94575.pdf>, Acesso em 14 dez. 2018.
- 25 - Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html>, Acesso em 14 dez. 2018.

- 26 - Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978: Normas Regulamentadoras NR4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf>, Acesso em: 20 out. 2018.
- 27 - Brasil. Ministério da Saúde. Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/cadastros-nacionais/cid-10>, acesso em: 14 dez. 2018.
- 28 - I. Ergonomia: projeto e produção. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- 29 - Silva SCC. Estudo de tempos e métodos no setor de ternos. Dois vizinhos, 2007. 59p. Trabalho de Conclusão de curso – Unisep (Universidade de Ensino do Sudeste do Paraná), 2007.
- 30 - Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego - Manual de aplicação da Norma Regulamentadora nº 17. 2ed. – Brasília: MTE, SIT, 2002.
- 31 - Brasil. Ministério da Saúde - Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de Lesão por Esforços Repetitivos / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho / Secretaria de Políticas de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.
- 32 - Kupec E, Menegon FA, Ikedo F, Magajewski F, Júnior JS, Espíndola MA, Oliveira PAB, Ruiz PGM, Ruiz RC. Trabalhar e Adoecer na Agroindústria – Da reabilitação profissional à construção da Norma regulamentadora dos Frigoríficos (NR36). 3ªed. Florianópolis: Editora Insular, 2017.
- 33 - Antunes R. Adeus ao Trabalho? Ensaio sobre as Metamorfoses e a Centralidade do Mundo do Trabalho. 15ed. Campinas: Cortez Editora. 2015.
- 34 - Antunes R. (Org.). Riqueza e miséria do Trabalho no Brasil II. 1ed. São Paulo: Bomtempo, 2013. 447 p.
- 35 - Valencia AS. A Reestruturação do Mundo do Trabalho: Superexploração novos paradigmas da organização do trabalho. Tradução de PRADO, F. C. – Uberlândia: EDUFU, 2009. <https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-226-7>
- 36 - Assunção AA, Lima FPA. A contribuição da ergonomia para a identificação, redução e eliminação da nocividade do trabalho. In: Mendes R, organizador. A patologia do trabalho. Belo Horizonte: Atheneu; 2002. p. 1767-89.
- 37 - Filho MJM, Pina JA, Vilela RGA, Souza KR. Desafios para a intervenção em saúde do trabalhador. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional - 2018; 43(supl 1): e13s. <https://doi.org/10.1590/2317-6369ap0141218>
- 38 - Vale SRGA, Bonfatti RJ, Souza AG, Teixeira LR. Análise ergonômica da atividade de quebra tradicional do coco babaçu no município de Itapecuru-Mirim/MA. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional - 2018; 43: e2. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000002416>

39 - Rocha R. Atividade coletiva na redução da carga de trabalho: uma articulação entre regulações quentes e frias. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional - 2017; 42: e5. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000005316>

TrabalhoMinistério do Trabalho e Emprego

NR 17 - Ergonomia (117.000-7)

17.1. Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

17.1.1. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho, e à própria organização do trabalho.

17.1.2. Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

17.2. Levantamento, transporte e descarga individual de materiais.

17.2.1. Para efeito desta Norma Regulamentadora:

17.2.1.1. Transporte manual de cargas designa todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga.

17.2.1.2. Transporte manual regular de cargas designa toda atividade realizada de maneira contínua ou que inclua, mesmo de forma descontínua, o transporte manual de cargas.

17.2.1.3. Trabalhador jovem designa todo trabalhador com idade inferior a 18 (dezoito) anos e maior de 14 (quatorze) anos.

17.2.2. Não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas, por um trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança. (117.001-5 / I1)

17.2.3. Todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar, com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes. (117.002-3 / I2)

17.2.4. Com vistas a limitar ou facilitar o transporte manual de cargas, deverão ser usados meios técnicos apropriados.

17.2.5. Quando mulheres e trabalhadores jovens forem designados para o transporte manual de cargas, o peso máximo destas cargas deverá ser nitidamente inferior àquele admitido para os homens, para não comprometer a sua saúde ou a sua segurança. (117.003-1 / I1)

17.2.6. O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico deverão ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou a

sua segurança. (117.004-0 / 11)

17.2.7. O trabalho de levantamento de material feito com equipamento mecânico de ação manual deverá ser executado de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou a sua segurança. (117.005-8 / 11)

17.3. Mobiliário dos postos de trabalho.

17.3.1. Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição. (117.006-6 / 11)

17.3.2. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento; (117.007-4 / I2)

b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador; (117.008-2 / I2)

c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais. (117.009-0 / I2)

17.3.2.1. Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos no subitem 17.3.2, os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado. (117.010-4 / I2)

17.3.3. Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida; (117.011-2 / I1)

b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; (117.012-0 / I1)

c) borda frontal arredondada; (117.013-9 / I1)

d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar. (117.014-7 / I1)

17.3.4. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados sentados, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés, que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador. (117.015-5 / I1)

17.3.5. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas. (117.016-3 / I2)

17.4. Equipamentos dos postos de trabalho.

17.4.1. Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.4.2. Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia deve:

- a) ser fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual; (117.017-1 / I1)
- b) ser utilizado documento de fácil legibilidade sempre que possível, sendo vedada a utilização do papel brilhante, ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento. (117.018-0 / I1)

17.4.3. Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem observar o seguinte:

- a) condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador; (117.019-8 / I2)
- b) o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas; (117.020-1 / I2)
- c) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olhoteclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais; (117.021-0 / I2)
- d) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável. (117.022-8 / I2)

17.4.3.1. Quando os equipamentos de processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo forem utilizados eventualmente poderão ser dispensadas as exigências previstas no subitem 17.4.3, observada a natureza das tarefas executadas e levando-se em conta a análise ergonômica do trabalho.

17.5. Condições ambientais de trabalho.

17.5.1. As condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.5.2. Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto:

- a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO; (117.023-6 / I2)
- b) índice de temperatura efetiva entre 20oC (vinte) e 23oC (vinte e três graus centígrados); (117.024-4 / I2)
- c) velocidade do ar não superior a 0,75m/s; (117.025-2 / I2)
- d) umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento. (117.026-0 / I2)

17.5.2.1. Para as atividades que possuam as características definidas no subitem 17.5.2, mas não apresentam equivalência ou correlação com aquelas relacionadas na NBR 10152, o nível de ruído aceitável para efeito de conforto será de até 65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB.

17.5.2.2. Os parâmetros previstos no subitem 17.5.2 devem ser medidos nos postos de trabalho, sendo os níveis de ruído determinados próximos à zona

auditiva e as demais variáveis na altura do tórax do trabalhador.

17.5.3. Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

17.5.3.1. A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa.

17.5.3.2. A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.

17.5.3.3. Os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho são os valores de iluminâncias estabelecidos na NBR 5413, norma brasileira registrada no INMETRO. (117.027-9 / I2)

17.5.3.4. A medição dos níveis de iluminamento previstos no subitem 17.5.3.3 deve ser feita no campo de trabalho onde se realiza a tarefa visual, utilizando-se de luxímetro com fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e em função do ângulo de incidência. (117.028-7 / I2)

17.5.3.5. Quando não puder ser definido o campo de trabalho previsto no subitem 17.5.3.4, este será um plano horizontal a 0,75m (setenta e cinco centímetros) do piso.

17.6. Organização do trabalho.

17.6.1. A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.6.2. A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo:

- a) as normas de produção;
- b) o modo operatório;
- c) a exigência de tempo;
- d) a determinação do conteúdo de tempo; e) o ritmo de trabalho;
- f) o conteúdo das tarefas.

17.6.3. Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte:

para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores; (117.029-5 / I3)

b) devem ser incluídas pausas para descanso; (117.030-9 / I3)

c) quando do retorno do trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigentes na época anterior ao afastamento. (117.031-7 / I3)

17.6.4. Nas atividades de processamento eletrônico de dados, deve-se, salvo o disposto em convenções e acordos coletivos de trabalho, observar o seguinte:

- a) o empregador não deve promover qualquer sistema de avaliação dos

trabalhadores envolvidos nas atividades de digitação, baseado no número individual de toques sobre o teclado, inclusive o automatizado, para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie; (117.032-5)

b) o número máximo de toques reais exigidos pelo empregador não deve ser superior a 8 (oito) mil por hora trabalhada, sendo considerado toque real, para efeito desta NR, cada movimento de pressão sobre o teclado; (117.033-3 / I3)

c) o tempo efetivo de trabalho de entrada de dados não deve exceder o limite máximo de 5 (cinco) horas, sendo que, no período de tempo restante da jornada, o trabalhador poderá exercer outras atividades, observado o disposto no art. 468 da Consolidação das Leis do Trabalho, desde que não exijam movimentos repetitivos, nem esforço visual; (117.034-1 / I3)

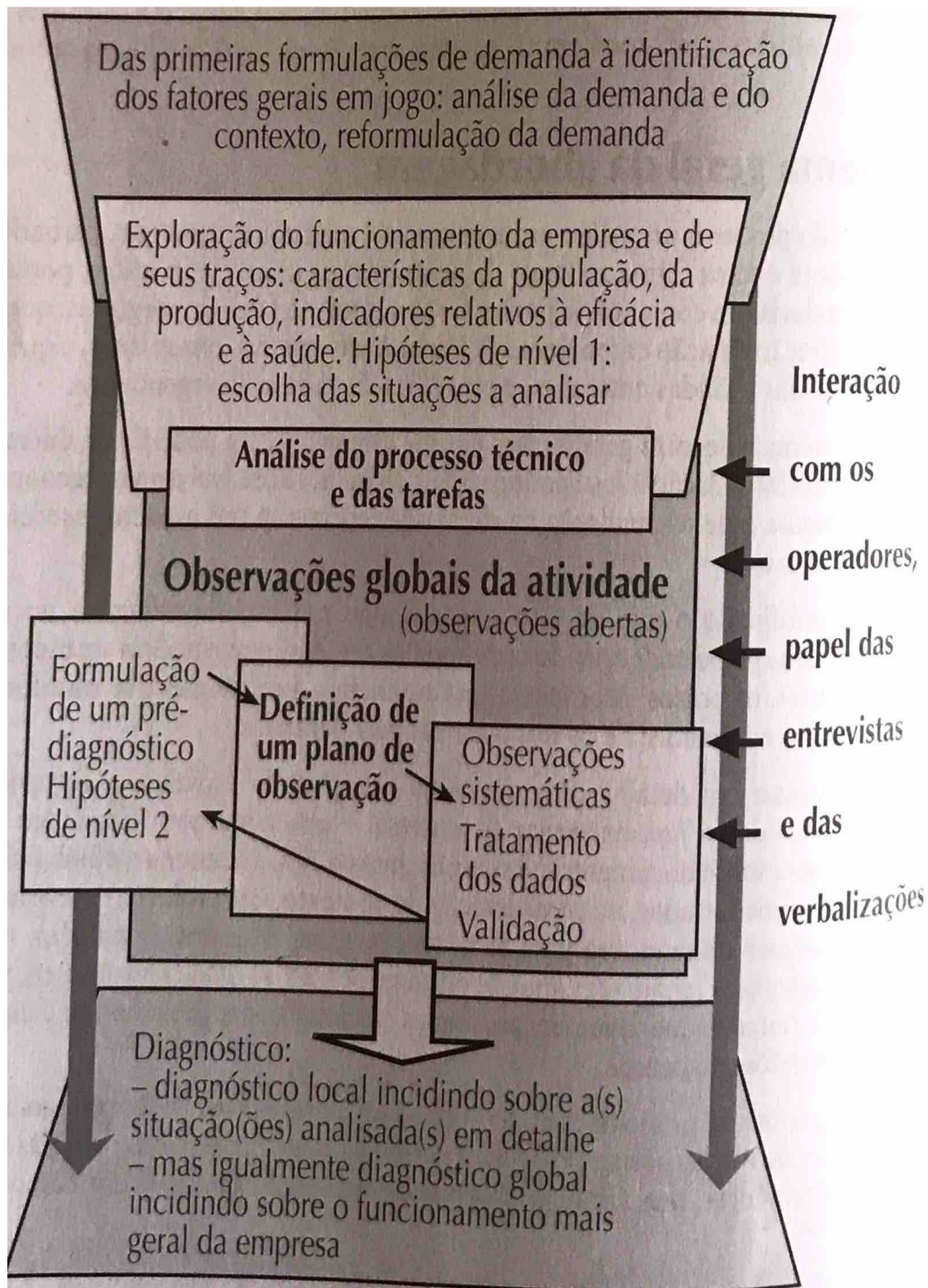
d) nas atividades de entrada de dados deve haver, no mínimo, uma pausa de 10 (dez) minutos para cada 50 (cinquenta) minutos trabalhados, não deduzidos da jornada normal de trabalho; (117.035-0 / I3)

e) quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção em relação ao número de toques deverá ser iniciado em níveis inferiores do máximo estabelecido na alínea "b" e ser ampliada progressivamente. (117.036-8 / I3)

Todos os direitos reservados MTE © 1997-2006

Esplanada dos Ministérios / Bloco F - CEP: 70059-900 / Brasília - DF / Telefone: (61) 3317-6000

ANEXO II

Esquema Geral de abordagem da AET segundo Guérin *et al*¹

Fonte: Livro “Compreender o Trabalho para Transformá-lo”, Guérin, 2001 p. 86.

**SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA EM
AMBIENTE DE TRABALHO PARA FINS DE FORMAÇÃO EDUCACIONAL,
NAS DEPENDÊNCIAS DA EMPRESA MINAS MAIS ALIMENTOS LTDA.**

Patos de Minas, 18/04/2018

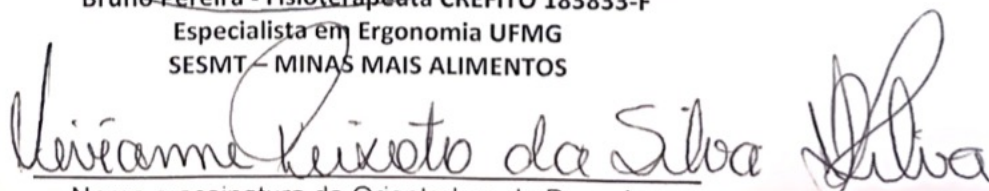
Eu, BRUNO PEREIRA, prestador de serviços nesta empresa na área de ergonomia, responsável principal pelo projeto de pesquisa do Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e saúde do Trabalhador, o qual pertence ao programa de Pós-graduação do Instituto de Geografia, da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, venho pelo presente, solicitar autorização da Minas Mais Alimentos Ltda, para realização da coleta de dados e informações junto a postos de trabalho e colaboradores no setor industrial, no período de Abril de 2018 a Dezembro de 2018 para o trabalho de pesquisa sob o título "POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA PARA O CAMPO SAÚDE DO TRABALHADOR: ESTUDO DA RELAÇÃO HOMEM-AMBIENTE-TRABALHO EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA", com o objetivo de avaliar as possíveis contribuições da Ergonomia como ferramenta para a vigilância de processos e ambientes - incluindo-se a organização do trabalho - para o campo Saúde do Trabalhador. Tal pesquisa justifica-se pela necessidade de estimular discussões a cerca da participação do profissional Fisioterapeuta/ Ergonomista em programas voltados à Saúde e Segurança do Trabalho bem como em políticas públicas voltadas à Saúde do trabalhador. Esta pesquisa está sendo orientada pela Professora Dra. Vivianne Peixoto da Silva.

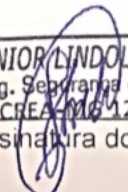
Para tanto, esse trabalho será realizado em horários não colidentes aos da prestação de serviços, não caracterizando, em hipótese alguma, em qualquer tipo de vínculo ou obrigação das partes.

Após a elaboração da referida pesquisa e dissertação, antes que seja apresentado para o fim que se destina, o mesmo será apresentado para o responsável deste setor para autorização da divulgação dos dados coletados referentes à empresa e seus colaboradores. O presente trabalho compromete-se a cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12, na qual faz-se compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos.

Contando com a autorização desta empresa, coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento e agradeço pela oportunidade.


Bruno Pereira - Fisioterapeuta CREFITO 183833-F
Especialista em Ergonomia UFMG
SESMT - MINAS MAIS ALIMENTOS


Nome e assinatura da Orientadora da Pesquisa


JUNIOR LINDOLFO APPEL
Eng. Segurança do Trabalho
CREA MG 123295/D

Nome e assinatura do autorizante Minas Mais Alimentos

Aceite (X) sim () não

ANEXO IV**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “.Possíveis Contribuições da Ergonomia para o campo Saúde do Trabalhador: Estudo da relação Homem-Ambiente-Trabalho em uma Indústria Alimentícia”, sob a responsabilidade dos pesquisadores Bruno Silva Pereira e Profa. Vivianne Peixoto da Silva, do Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador da Universidade Federal de Uberlândia (PPGAT/UFU). Esta pesquisa tem como objetivo geral avaliar as possíveis contribuições da Ergonomia como ferramenta para a vigilância de processos e ambientes - incluindo-se a organização do trabalho - para o campo Saúde do Trabalhador.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pelo pesquisador Bruno Silva Pereira no momento das coletas de campo. Na sua participação você irá participar de questionários, grupo focal e entrevistas semiestruturada.

Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa.

Os riscos consistem na identificação dos participantes da pesquisa, o qual será controlado pelos pesquisadores para que seja garantida a privacidade dos participantes e o sigilo das suas informações pessoais. Os mesmos serão identificados por meio de identificação numérica. Os resultados serão publicados em artigos científicos e ainda assim a sua identidade será preservada. Os benefícios virão a partir da identificação de riscos e impactos à Saúde do Trabalhador a fim de subsidiar estratégias/medidas que possam minimizar e controlar tais fatores.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Bruno Silva Pereira e Vivianne Peixoto da Silva pelo telefone (34)991836495 e (34)3291-5970, ou pelo endereço Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1 H, sala 04, Campus Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP: 38408-100.

Você poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde

Patos de Minas, de de 2018

Assinatura dos pesquisadores

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Participante da pesquisa

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA PARA O CAMPO SAÚDE DO TRABALHADOR: ESTUDO DA RELAÇÃO HOMEM-AMBIENTE-TRABALHO EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

Pesquisador: VIVIANNE PEIXOTO DA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 08756918.0.0000.5152

Instituição Proponente: Universidade Federal de Uberlândia/ UFU/ MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.268.608

Apresentação do Projeto:

Trata-se de parecer elaborado referente à Carta de respostas às pendências geradas no parecer consubstanciado número 3.234.346, de 29 de Março de 2019.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

Avaliar as possíveis contribuições da Ergonomia como ferramenta para a vigilância de processos e ambientes - incluindo-se a organização do trabalho - para o campo Saúde do Trabalhador.

Objetivos específicos:

Analisar as condições e a organização do trabalho de uma indústria alimentícia.

Estimular discussões a cerca da participação do profissional Fisioterapeuta/ Ergonomista em programas voltados à Saúde e Segurança do Trabalho bem como em políticas públicas voltadas à Saúde do trabalhador.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

RISCOS: Este projeto de pesquisa com seres humanos será realizado através de observações,

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

Bairro: Santa Mônica

CEP: 38.408-144

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3239-4131

Fax: (34)3239-4335

E-mail: cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 3.268.608

entrevistas e grupo focal, além de dados cedidos pela empresa. Embora este tipo de pesquisa não ofereça riscos à integridade física dos participantes, não se pode descartar como risco hipotético a divulgação equivocada da identificação dos participantes. Tal risco será controlado pelos pesquisadores para que seja garantida a privacidade dos pesquisados e o sigilo das suas informações pessoais. Os participantes serão identificados por meio de números.

BENEFÍCIOS: A partir de possíveis fatores de risco à saúde e segurança dos trabalhadores, mediante as condições de trabalho identificados na pesquisa e, apresentação dos resultados, acredita-se que estes, possam suscitar discussões internas para ajustes e regulação do trabalho, caso sejam necessários. Acredita-se que, desta forma, pode-se melhorar as condições de saúde e trabalho destes trabalhadores. Ademais, poder-se-á utilizar a ferramenta de AET em outros estudos de ST com vistas a melhor mapeamento das condições e organização do trabalho para intervenções resolutivas e preventivas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O desfecho esperado para este estudo é apresentar as possíveis contribuições da Ergonomia como ferramenta para a vigilância de processos e ambientes - incluindo-se a organização do trabalho - para o campo Saúde do Trabalhador.

=====

As pendências listadas no Parecer Consubstanciado, seguem abaixo, bem como a resposta da equipe de pesquisa e a análise de atendimento ou não da pendência feita pelo CEP/UFU.

PENDÊNCIA 1: na folha de rosto consta um número amostral de 16. No projeto completo e na Plataforma Brasil (PB), estima-se a participação de 8 a 12 funcionários de 3 setores que apresentam maior risco. A informação do número amostral deve ser uniformizada e justificada, no projeto completo e na PB, além de ser corrigida na folha de rosto.

Resposta dos pesquisadores: Os pesquisadores verificaram que houve erro na forma como ficou exposto no texto do projeto e na plataforma Brasil. O número amostral será de 16, como afirma a folha de rosto.

Consideramos o mínimo de 8 participantes em cada Grupo Focal para os 2 setores que apresentam o maior número de risco.

Fizemos as modificações no texto do projeto e na plataforma Brasil com o segue:

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 3.268.608

Os critérios utilizados na metodologia contemplam a escolha de participantes com características homogêneas, desta forma serão formados grupos compostos por 8 trabalhadores dos dois setores, considerados mais críticos segundo critérios de maior risco à saúde e segurança dos trabalhadores. O número de participantes por GF coincide com o mínimo estabelecido na metodologia usada como referência para o estudo. Os dois grupos serão conduzidos durante o debate por um mediador/pesquisador, que irá promover a participação de todos, evitar a dispersão dos objetivos da discussão e a monopolização de alguns participantes sobre outros; um observador, que irá analisar a rede de interações presente durante o processo grupal, registrar comunicações não-verbais, linguagens, atitudes, preocupações e ordem das respostas. Os dados serão registrados por meio de um gravador digital para posterior transcrição e análise. O local utilizado para a aplicação do método será a sala de treinamento existente nas instalações da própria empresa, e o tempo estimado para cada reunião será de aproximadamente 50 minutos. As reuniões de cada um dos 02 grupos serão realizadas separadamente em dias e horários definidos previamente, e cada grupo será convidado a debater tópicos de um roteiro pré-estabelecido, porém, flexível.

Análise do CEP: Pendência atendida.

PENDÊNCIA 2: o TCLE não elucida ao voluntário de que ele irá participar. Em momento algum fala-se que ele irá participar de Grupo Focal, o tempo de duração e o que será solicitado no Grupo Focal. Essas informações devem constar de maneira clara no TCLE.

Resposta dos pesquisadores: Os pesquisadores acatam as sugestões e, informam que foi inserido no texto do TCLE o acréscimo que segue:

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pelo pesquisador Bruno da Silva Pereira no momento das coletas de campo. Na sua participação, você irá participar de um Grupo Focal, que consiste em um momento de conversa em grupo, sobre tema a temática da pesquisa. Nele, você será convidado a expor seus hábitos e percepções sobre seu ambiente de trabalho. O tempo de duração será de no máximo 50 minutos.

Análise do CEP: Pendência atendida.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos devidamente apresentados.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 3.268.608

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências apontadas no parecer consubstanciado número 3.234.346, de 29 de Março de 2019, foram atendidas.

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Data para entrega de Relatório Final ao CEP/UFU: Dezembro de 2019.

OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 466/12, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução CNS 466/12, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Orientações ao pesquisador :

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS 466/12), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

Bairro: Santa Mônica

CEP: 38.408-144

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3239-4131

Fax: (34)3239-4335

E-mail: cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 3.268.608

normal do estudo (Res. CNS 466/12). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, item III.2.e).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1117411.pdf	30/03/2019 02:24:21		Aceito
Outros	respostapendencias.docx	30/03/2019 02:23:57	VIVIANNE PEIXOTO DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhado.docx	30/03/2019 02:23:25	VIVIANNE PEIXOTO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	30/03/2019 02:23:01	VIVIANNE PEIXOTO DA SILVA	Aceito
Outros	esquemaetguerin.docx	27/02/2019 15:33:10	VIVIANNE PEIXOTO DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada.pdf	24/02/2019 00:41:34	VIVIANNE PEIXOTO DA SILVA	Aceito
Outros	roteirogrupofocal.docx	19/02/2019 18:08:48	VIVIANNE PEIXOTO DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	instituicaocoparticipante.pdf	20/04/2018 00:10:15	VIVIANNE PEIXOTO DA SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	equipeexecutora.pdf	20/04/2018 00:09:48	VIVIANNE PEIXOTO DA SILVA	Aceito
Outros	nr17.pdf	20/04/2018 00:09:11	VIVIANNE PEIXOTO DA SILVA	Aceito
Outros	lattes.docx	18/04/2018 23:31:01	VIVIANNE PEIXOTO DA SILVA	Aceito

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

Bairro: Santa Mônica

CEP: 38.408-144

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3239-4131

Fax: (34)3239-4335

E-mail: cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 3.268.608

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERLÂNDIA, 16 de Abril de 2019

Assinado por:

**Karine Rezende de Oliveira
(Coordenador(a))**

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

Bairro: Santa Mônica

CEP: 38.408-144

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3239-4131

Fax: (34)3239-4335

E-mail: cep@propp.ufu.br



Confirmação da submissão

[🖨️ imprimir](#)

Obrigado pela sua submissão

Submetido para Fisioterapia em Movimento

ID do manuscrito FM-2019-0073

Título DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

Autores Pereira, Bruno
Silva, Vivianne

Data da submissão 27-abr-2019

Painel do autor

© Clarivate Analytics | © ScholarOne, Inc., 2019. Todos os direitos reservados.

ScholarOne Manuscripts e ScholarOne são marcas registradas da ScholarOne, Inc.

Patentes da ScholarOne Manuscripts N° 7.257.767 e N° 7.263.655.

 [@ScholarOneNews](#) |  [Requisitos do sistema](#) |  [Declaração de privacidade](#) |  [Termos de uso](#)



Confirmação da submissão

[imprimir](#)

Obrigado pela sua submissão

Submetido para Revista Brasileira de Saúde Ocupacional

ID do manuscrito RBSO-2019-0093

Título CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA PARA O CAMPO SAÚDE DO TRABALHADOR:
ESTUDO EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

Autores Pereira, Bruno
Silva, Vivianne

Data da submissão 27-abr-2019

Painel do autor

© Clarivate Analytics | © ScholarOne, Inc., 2019. Todos os direitos reservados.

ScholarOne Manuscripts e ScholarOne são marcas registradas da ScholarOne, Inc.

Patentes da ScholarOne Manuscripts N° 7.257.767 e N° 7.263.655.

 [@ScholarOneNews](#) |  [Requisitos do sistema](#) |  [Declaração de privacidade](#) |  [Termos de uso](#)

APÊNDICE I

PESQUISA OCUPACIONAL - DESGRANADEIRA

NOME COMPLETO: _____ MATRÍCULA: _____

APLICADO POR: _____ DATA: ____/____/____

INFORMAÇÕES PESSOAIS

1. Sexo: ()M ()F 2. Idade: _____ anos

3. Altura: _____ m 4. Peso: _____ kg

5. Escolaridade: ()1ª a 4ª série ()5ª a 8ª série

()2º grau incompleto ()2º grau completo

()3º grau incompleto ()3º grau completo

6. Você pratica alguma atividade física?

()sim ()não

7. Se sim, qual atividade física?

()treino em academia ()bicicleta ()futebol

()caminhada ()outro: _____

Quantas vezes por semana?

()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()6 ()7

8. Você tem alguma doença?

()diabetes ()pressão alta ()hipotireoidismo

()hipertireoidismo ()depressão ()fibromialgia

()outra: _____

INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS

9. Está há quanto tempo na empresa?

()1 a 3 meses ()4 a 6 meses ()7 a 9 meses

()10 a 12 meses ()1 a 2 anos ()mais de 2 anos

10. Há quanto tempo está na desgranadeira?

()1 a 3 meses ()4 a 6 meses ()7 a 9 meses

()10 a 12 meses ()1 a 2 anos ()mais de 2 anos

11. Seu turno é:

()A ()B ()C

12. Quantos dias você trabalha na semana?

()de segunda a sexta ()de segunda a sábado

()outro: _____

13. Como você considera o ambiente que você trabalha?

()agradável ()desagradável

14. Como você considera as condições de seu trabalho?

Temperatura: ()Boa ()Regular ()Ruim

Iluminação: ()Boa ()Regular ()Ruim

Ruído: ()Boa ()Regular ()Ruim

Maquinários: ()Boa ()Regular ()Ruim

15. Você considera o ritmo de seu trabalho:

()lento ()rápido ()adequado

16. Você considera o seu trabalho pesado?

()sim ()não

17. Qual a postura no trabalho?

()em pé ()sentado ()alternando em pé/sentado

18. Você faz inclinação de tronco para pegar os milhos?

()sim ()não

19. Você se cansa de permanecer nessa postura

durante o seu trabalho? ()sim ()não

20. Como você se sente fisicamente após o trabalho?

()bem ()cansado ()exausto ()muito exausto

21. Existem pausas para descanso durante a jornada de

trabalho? ()sim ()não Quantas: _____

22. Em qual posto de trabalho da desgranadeira você

frequentemente fica? ()variável ()fixo

										Lado A
←	19	17	15	13	11	09	07	05	03	01
	20	18	16	14	12	10	08	06	04	02
										Lado B

23. Qual (ais) posto de trabalho da desgranadeira você

considera que exige mais?

										Lado A
←	19	17	15	13	11	09	07	05	03	01
	20	18	16	14	12	10	08	06	04	02
										Lado B

24. Há revezamento entre os postos? ()sim ()não

25. Você sente algum desconforto físico durante a jornada de trabalho? ()sim ()não

26. Marque as regiões em que você sente desconforto:



27. Qual é o tipo de desconforto?

() dor () cansaço () formigamento () choques
() perda de força () limitação de movimento

28. Há aproximadamente quanto tempo você começou a sentir esse desconforto?

() 1 a 3 meses () 4 a 6 meses () 7 a 9 meses
() 10 a 12 meses () 1 a 2 anos () mais de 2 anos

29. Como você classifica a intensidade desse desconforto?

()leve ()moderada ()forte

30. Qual o período da jornada de trabalho que você sente esse desconforto com mais intensidade?

() início do turno () meio do turno () final do turno () o dia inteiro, inclusive à noite

31. Esse desconforto melhora com o repouso?

()sim ()não

32. Você costuma tomar remédio para esse desconforto? ()sim ()não

33. Você já teve esse desconforto antes de entrar na empresa? ☐ sim ☐ não

34. Você já teve esse desconforto antes de trabalhar neste setor? ☐sim ☐não

35. Você já precisou ficar afastado por causa deste desconforto? ☐sim ☐não

36. Por quantos dias você precisou ficar afastado do trabalho devido a este desconforto?

() 1 a 5 dias () 6 a 10 dias () 11 a 15 dias
() 16 a 30 dias () mais de 30 dias

37. O desconforto atrapalha suas atividades de lazer?
()sim ()não

38. O desconforto atrapalha suas atividades de vida diária? ☐sim ☐não

39. Você tem alguma impressão ou sugestão para melhoria do seu trabalho ou ambiente.

[illegible]