



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

IORDAN LUCAS FIGUEIRÊDO

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DE ANALISTAS ANTIFRAUDE EM
TELETRABALHO**

**JOÃO PESSOA-PB
2024**

IODAN LUCAS FIGUEIREDO

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DE ANALISTAS ANTIFRAUDE EM
TELETRABALHO**

Trabalho de conclusão do curso de Engenharia de Engenharia de Produção do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba, apresentado como requisito à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador(a): Prof.^a Dr. Ivan Bolis

JOÃO PESSOA-PB

2024

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

F475a Figueirêdo, Iordan Lucas.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DE ANALISTAS
ANTIFRAUDE EM TELETRABALHO / Iordan Lucas Figueirêdo. -
João Pessoa, 2024.
62 f. : il.

Orientação: IVAN BOLIS.
TCC (Graduação) - UFPB/CT.

1. Ergonomia. 2. Análise Ergonômica do Trabalho. 3.
Repetitividade. I. BOLIS, IVAN. II. Título.

UFPB/CT/BSCT

CDU 658.5(043.5)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno: **Iordan Lucas Figueirêdo**

Título do trabalho: **ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DE ANALISTAS ANTIFRAUDE EM TELETRABALHO**

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado **03/05/2024** pela banca examinadora:

Orientador - Prof. Ivan Bolis

Documento assinado digitalmente

gov.br FABIO MORAIS BORGES
Data: 06/05/2024 11:39:14-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador Interno - Prof. Fábio Morais
Borges

Documento assinado digitalmente

gov.br ALESSANDRA BERENGUER DE MORAES
Data: 07/05/2024 08:33:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinadora Interna - Profa. Alessandra Berenguer de
Moraes

AGRADECIMENTOS

Expresso minha profunda gratidão a todas as pessoas que tornaram possível a realização deste trabalho:

À minha família, pelo apoio e incentivo ao longo de todos esses anos. Em especial à minha mãe Adeilda Nóbrega e meu companheiro Gildson Alves, cujo encorajamento e amor foram o alicerce que sustentou grande parte da minha jornada acadêmica.

À meu orientador Ivan Bolis, que além da sua sabedoria e profissionalismo, ainda lidou com esse processo com muita paciência e humildade, sendo além de um guia, um amigo.

Agradeço também a todos os professores que de uma forma ou de outra foram peças fundamentais para a construção do profissional que sou hoje. Vocês são a minha maior fonte de inspiração!

Este trabalho é o resultado não apenas do meu esforço, mas também do apoio e influência positiva de todas as pessoas mencionadas acima.

Obrigado por tudo.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo identificar riscos físicos e psicossociais provocados por falta de ergonomia e propor soluções para melhorar a qualidade de vida e a produtividade de analistas antifraude através de uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET). A AET foi dividida em quatro etapas: análise da demanda, análise da tarefa, análise da atividade e diagnóstico. A análise da demanda envolveu a aplicação de um questionário para identificar dores e desconfortos dos trabalhadores, enquanto a análise da tarefa consistiu em entrevistas para compreender a realização das atividades. A análise da atividade incluiu observações, entrevistas e registros feitos dos trabalhadores durante a execução de suas tarefas. O diagnóstico consolidou os resultados e identificou os principais fatores de risco ergonômico. Como resultados, 50% dos trabalhadores relataram dores na coluna vertebral/pescoço e 37,5% no punho/mão direita, além de fatores psicossociais como estresse, repetitividade e monotonia. A análise identificou diversos fatores de risco, como postura inadequada, movimentos repetitivos e falta de pausas pré-definidas. Foram feitas recomendações para reduzir os riscos, tais como estabelecer pausas regulares, oferecer treinamento de ergonomia aos trabalhadores e reduzir a repetitividade da tarefa.

Palavras-chave: Ergonomia, Análise Ergonômica do Trabalho, repetitividade.

ABSTRACT

The present study aimed to identify physical and psychosocial risks caused by lack of ergonomics and propose solutions to improve the quality of life and productivity of fraud analysts through Ergonomic Work Analysis (EWA). The EWA was divided into four stages: demand analysis, task analysis, activity analysis, and diagnosis. The demand analysis involved the application of a questionnaire to identify workers' pains and discomforts, while the task analysis consisted of interviews to understand task execution. Activity analysis included observations, interviews, and records of workers during task execution. Diagnosis consolidated the results and identified the main ergonomic risk factors. As results, 50% of workers reported back/neck pain and 37.5% reported wrist/right hand pain, along with psychosocial factors such as stress, repetitiveness, and monotony. The analysis identified various risk factors, such as inadequate posture, repetitive movements, and lack of predefined breaks. Recommendations were made to reduce risks, such as establishing regular breaks, providing ergonomics training to workers, and reducing task repetitiveness.

Keywords: Ergonomics, Ergonomic Work Analysis, repetitiveness.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tarefa e Atividade de Trabalho

Figura 2 - Hierarquia de perguntas do questionário de riscos físicos

Figura 3 - Hierarquia de perguntas do questionário de riscos psicossociais

Figura 4 - Resposta de nível 1 dos riscos físicos

Figura 5 - Postura e ambiente dos trabalhadores

Figura 6 - Postura correta para trabalho realizado sentado utilizando computador

Figura 7 - Utilização de Joystick para realizar atividades

Figura 8 - Avaliação dos trabalhadores relativa a implementação dos atalhos

Figura 9 - Levantamento do impacto na forma de realizar o trabalho

Figura 10 - Melhorias na atividade relatadas pelos trabalhadores

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Partes do corpo com dores/incômodos

Quadro 2 - Causa das dores e desconfortos

Quadro 3 - Resposta da pergunta de nível 1 do questionário de aspectos psicossociais

Quadro 4 - Perguntas de nível 2 do questionário de aspectos psicossociais

Quadro 5 - Tarefa prescrita e Tarefa Real referente à análise de possibilidade de fraude

Quadro 6 - Análise de fatores de riscos

Quadro 7 - Diagnóstico dos fatores de riscos identificados

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AET	Análise Ergonômica do Trabalho
NR	Norma Regulamentadora
TI	Tecnologia da Informação
LER	Lesões por Esforço Repetitivo
Dort	Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 OBJETIVO.....	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 TRABALHO REMOTO.....	14
2.2 ERGONOMIA.....	15
2.3 ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO (AET).....	16
2.3.1 Análise da Demanda.....	17
2.3.2 Análise da tarefa.....	17
2.3.3 Análise da atividade.....	18
2.3.4 Diagnóstico.....	19
3. METODOLOGIA.....	20
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO.....	23
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	24
4.1 ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO (AET).....	24
4.1.1 Análise da demanda.....	24
4.1.2 Tarefa e atividade.....	30
4.1.3 Diagnóstico.....	36
4.1.4 Avaliação.....	41
5. CONCLUSÕES.....	45
REFERÊNCIAS.....	46
APÊNDICE.....	49

1. INTRODUÇÃO

Os postos de trabalhos remotos aumentaram após o início da pandemia de Covid-19, forçando milhões de trabalhadores do mundo todo a exercerem suas atividades de casa. Com o fim da pandemia, grande parte dos postos de trabalho continuaram remotos ou híbridos, principalmente em organizações com muitos postos administrativos ou postos que usam computadores, como é o caso das empresas de Tecnologia da Informação (TI).

O trabalho remoto oferece benefícios como flexibilidade e qualidade de vida, mas também traz desafios como a dificuldade de equilibrar vida pessoal e profissional, podendo levar trabalhadores a isolamento social e desenvolver problemas de saúde ligados aos riscos físicos e psicossociais, causados pela falta de ergonomia (CELIK et al., 2017 ; CDC, 2020).

Esses riscos podem ser classificados em físico, psicossocial, cognitivo ou organizacional. A tendinite é um exemplo de doença causada pela exposição ao risco físico, enquanto o burnout e ansiedade são exemplos de doenças causadas por riscos psicossociais (BÉRASTÉGUI et al. 2022; CELIK et al., 2017; CDC, 2020).

Criar ações que amenizem os impactos desses riscos e promovam uma melhor qualidade de vida para os trabalhadores em regime remoto é desafiador, principalmente devido à distância física dos trabalhadores. Apesar do desafio, identificar e mitigar riscos ergonômicos pode garantir uma melhor produtividade e bem-estar.

Considerando a tendência futura para maior abrangência do teletrabalho, é de suma importância a identificação dos riscos que possam estar correlacionados às condições do trabalho.

1.1 OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo identificar, analisar e reduzir os riscos associados às atividades do cargo do Analista Antifraude, que opera em

teletrabalho em uma empresa de Tecnologia da Informação (TI) de João Pessoa (PB), a fim de propor soluções para os riscos encontrados, buscando a saúde e a otimização da produtividade dos envolvidos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 TRABALHO REMOTO

O trabalho desempenha um papel significativo nas sociedades ocidentais, influenciando fortemente a motivação, a satisfação e a produtividade dos trabalhadores (MORIN & AUBÉ, 2009). O trabalho é um fator que contribui para o indivíduo satisfazer necessidades de sobrevivência e um meio para a realização pessoal. Apesar desse potencial de realização, pode ser uma fonte de riscos para a saúde (ABRAHÃO et al., 2008).

As oportunidades de trabalho disponíveis são oferecidas aos trabalhadores por organizações públicas ou privadas, que definem o quê, como e o quão rápido será feito (BARCELLOS & PEDROSO, 2012). Após o início da pandemia em 2020, muitas dessas organizações precisaram reinventar seus sistemas de produção e adotar o modelo home office. O home office, ou trabalho remoto, surgiu há mais de cinco décadas, e vem promovendo uma mudança na maneira como o trabalho é realizado, permitindo que as pessoas realizem suas tarefas de casa, mantendo o vínculo com a organização (FILARDI & CASTRO, 2017).

Nesse novo modelo, existem benefícios evidentes para ambos os lados, como por exemplo, a empresa não pagar vale transporte e o colaborador ter mais flexibilidade de horário devido à economia de tempo de deslocamento (BRIK & BRIK, 2013).

Segundo pesquisa realizada pelo FGV IBRE (2023), em 2022 o percentual das empresas no Brasil que adotaram o home office era de 33%. As empresas do segmento de serviços de tecnologia da informação representam 74,2% deste total.

No início da pandemia, os trabalhadores tiveram que improvisar seus ambientes de trabalho em casa para se adaptar à nova realidade e as organizações foram obrigadas a adaptar a gestão e processos à distância, muitas vezes reinventando sua cultura. Em decorrência destas adaptações, muitos trabalhadores ficaram expostos a riscos físicos e psicossociais causados pela falta de ergonomia, uma vez que a responsabilidade de estruturar o posto de trabalho era antes papel exclusivo da empresa (CALLAI, 2021).

Nesse contexto, é importante entender como o ambiente de trabalho pode afetar o desempenho do trabalhador, buscar solucionar os fatores de riscos e adaptar a atividade de trabalho às características dos trabalhadores. A ergonomia é uma área científica fortemente relacionada a essa finalidade e que pode apresentar soluções para essa problemática (ABRAHÃO et al., 2008).

2.2 ERGONOMIA

A ergonomia pode ser definida como sendo a disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos, máquinas e sistemas. Seu objetivo é otimizar o desempenho global do sistema, o que inclui o próprio bem-estar dos colaboradores (ABRAHÃO et al., 2009).

Ela é dividida em três áreas diferentes: Ergonomia Física, Ergonomia Cognitiva e Ergonomia Organizacional. A Ergonomia Física concentra-se nos aspectos mecânicos do trabalho, como postura, manuseio de ferramentas e movimentos repetitivos (FALZON, 2007). A Ergonomia Cognitiva aborda processos mentais, como por exemplo o estresse, raciocínio lógico e tomada de decisões. Por fim, a Ergonomia Organizacional diz respeito à melhoria das condições de trabalho sob os aspectos da comunicação, cooperação, cultura organizacional e gestão da qualidade dos processos (IIDA, 2005).

Um posto de trabalho que não considera a ergonomia, seja ela física, organizacional ou cognitiva, pode acabar impactando negativamente a saúde do trabalhador e afetar seu desempenho na função (IIDA, 2005).

Os aspectos que podem levar o trabalhador a sentir desconfortos e doenças é chamado de risco, que pode ser classificado em físico, psicossocial, cognitivo ou organizacional. A tendinite é um exemplo de doença causada pela exposição à risco físico, enquanto o burnout e ansiedade são exemplos de doenças causadas por riscos psicossociais (BÉRASTÉGUI et al. 2022; CELIK et al., 2017; CDC, 2020).

A ergonomia possui diversas aplicações práticas em ambientes de trabalho que visam solucionar e eliminar esses riscos. Em ambientes de teletrabalho, por exemplo, as aplicações visam melhorar o design das interfaces dos sistemas utilizados pelos trabalhadores, otimizar o espaço de trabalho para reduzir sobrecarga cognitiva e estresse, entre outros (CYBIS et. Al., 2010).

A Norma Regulamentadora 17 (NR-17), focada em ergonomia, estabelece parâmetros para a adaptação das condições de trabalho (ferramentas, ambiente, etc.) às características psicofisiológicas dos trabalhadores, visando proporcionar o máximo de conforto, segurança e desempenho. Em outras palavras, a norma indica que os riscos causados pela ausência de ergonomia devem ser eliminados ou mitigados ao máximo possível da atividade do trabalhador, independente do trabalho ser remoto ou presencial (ABNT, 2002).

A eliminação dos riscos é um fator que pode causar uma melhoria global do sistema, uma vez que provoca uma redução do absenteísmo, dos custos com tratamentos médicos e dos conflitos trabalhistas, além de melhorar a satisfação dos funcionários (IIDA, 2005).

Uma forma de se eliminar os riscos é através de uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Esta abordagem metodológica se destina no auxílio à identificação dos potenciais riscos associados à disposição do ambiente laboral e à atividade do trabalhador, como por exemplo a altura inadequada do monitor, inadequação das cadeiras e mesas de trabalho, postura, movimentos repetitivos, sobrecarga mental, entre outros (ABRAHÃO et al., 2018; BÉRASTÉGUI et al. 2022).

2.3 ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO (AET)

A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) é uma metodologia que consiste em um processo aberto e sistemático, que visa compreender as interações entre o trabalhador, a tarefa, o ambiente e os equipamentos utilizados no contexto laboral. Através dela, identifica-se os riscos presentes no ambiente de trabalho, com o objetivo de propor intervenções que promovam a adaptação das condições laborais às características dos trabalhadores, promovendo a saúde, segurança e eficiência (ABRAHÃO et. Al., 2018).

Uma AET geralmente possui 5 etapas: análise da demanda, análise da tarefa, análise da atividade, diagnóstico e recomendações (GUÉRIN et. Al., 2001). A seguir, apresenta-se os procedimentos associados a cada etapa.

2.3.1 Análise da Demanda

Na análise da demanda, identificam-se os problemas a serem investigados a partir do contexto da saúde do trabalhador e da organização do trabalho. O entendimento prévio desse contexto permite o entendimento das implicações da ação planejada, as dificuldades esperadas e as especificidades da empresa ou instituição em questão (ABRAHÃO et Al., 2018; GUÉRIN et al., 2001).

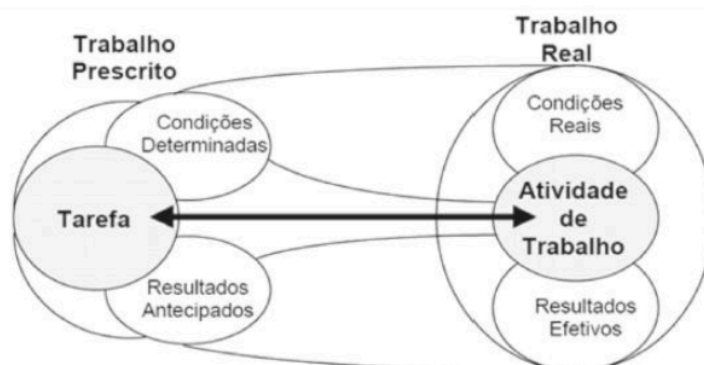
É necessário entender o contexto organizacional da empresa para identificar variáveis pertinentes, suas interações e implicações. Esse entendimento gera informações sobre limitações espaciais, normas de produção, restrições temporais, colaboração com outras pessoas e a eventual ocorrência de eventos não controlados (ABRAHÃO et al., 2018).

Sendo assim, os objetivos da análise da demanda são: a organização das informações disponíveis, o aprofundamento na compreensão dos desafios enfrentados pelos operadores, o estabelecimento de um ponto de partida para futuras fases da ação, a análise da extensão dos problemas identificados e reconhecimento das diversas perspectivas relacionadas aos problemas. Entendendo os contextos da demanda, escolhe-se a situação que será analisada (ABRAHÃO et. al., 2018).

2.3.2 Análise da tarefa

Existem diferenças entre o trabalho prescrito e o trabalho real: o primeiro é o que é solicitado pela empresa e imposto ao trabalhador, e o segundo é o que de fato é executado pelo trabalhador. O trabalho prescrito é realizado a partir da tarefa e o trabalho real a partir da atividade. Em outras palavras, a tarefa designa aquilo que é prescrito formal ou informalmente pela empresa aos trabalhadores, com o objetivo de atingir determinados resultados esperados (ABRAHÃO et. Al., 2018; DEJOURS, 2014). A Figura 1 ilustra essa diferença.

Figura 1 - Tarefa e Atividade de Trabalho



Fonte: GUÉRIN et al. (2010)

Dessa forma, a análise da tarefa busca compreender o trabalho que foi prescrito ao trabalhador e os meios fornecidos para atingir os resultados esperados. É nessa etapa que visa-se entender a relação entre a organização do trabalho e a tarefa prescrita, assim como entender suas possibilidades de transformação (GUÉRIN et. al., 2001).

2.3.3 Análise da atividade

A análise da atividade concentra-se na compreensão do trabalho efetivamente realizado a partir de observações do trabalhador, levando em consideração diversos aspectos sobre o contexto (FALZON, 2007).

Essas observações são registros obtidos a partir de imagens e notas, que podem ser levantadas durante a execução da atividade ou em entrevistas com os trabalhadores. As observações podem ter um enfoque na estrutura dos processos técnicos, no arranjo físico, nas ferramentas e meios de comunicação e na relação entre as variáveis. A partir delas, uma ou mais hipóteses são apresentadas para a demanda em questão.

Em seguida, realizam-se observações sistemáticas da atividade para validar ou rejeitar a hipótese. Algumas informações necessárias para a análise da atividade não são observáveis, como por exemplo raciocínio, dúvidas, escolhas e o planejamento de ações. Para compreender esses aspectos, são necessárias

verbalizações, como por exemplo entrevistas. Essas observações e verbalizações dos trabalhadores que irão fundamentar o diagnóstico (ABRAHÃO Et. Al., 2018).

2.3.4 Diagnóstico

Após as observações da atividade, elabora-se o diagnóstico que aponta os resultados da validação da hipótese realizada, assim como uma síntese apresentando correlações encontradas entre as causas e problemas observados (ABRAHÃO et al., 2018; GUÉRIN et al., 2001).

Por fim, são recomendadas ações de melhoria que devem ser feitas para mitigar ou eliminar os riscos observados. O ideal é que seja feito um acompanhamento da implementação das ações recomendadas, visando avaliar seu impacto no contexto. É importante periodicamente realizar novas avaliações da situação, de forma a garantir uma melhoria contínua das condições de trabalho (ABRAHÃO et al., 2018).

3. METODOLOGIA

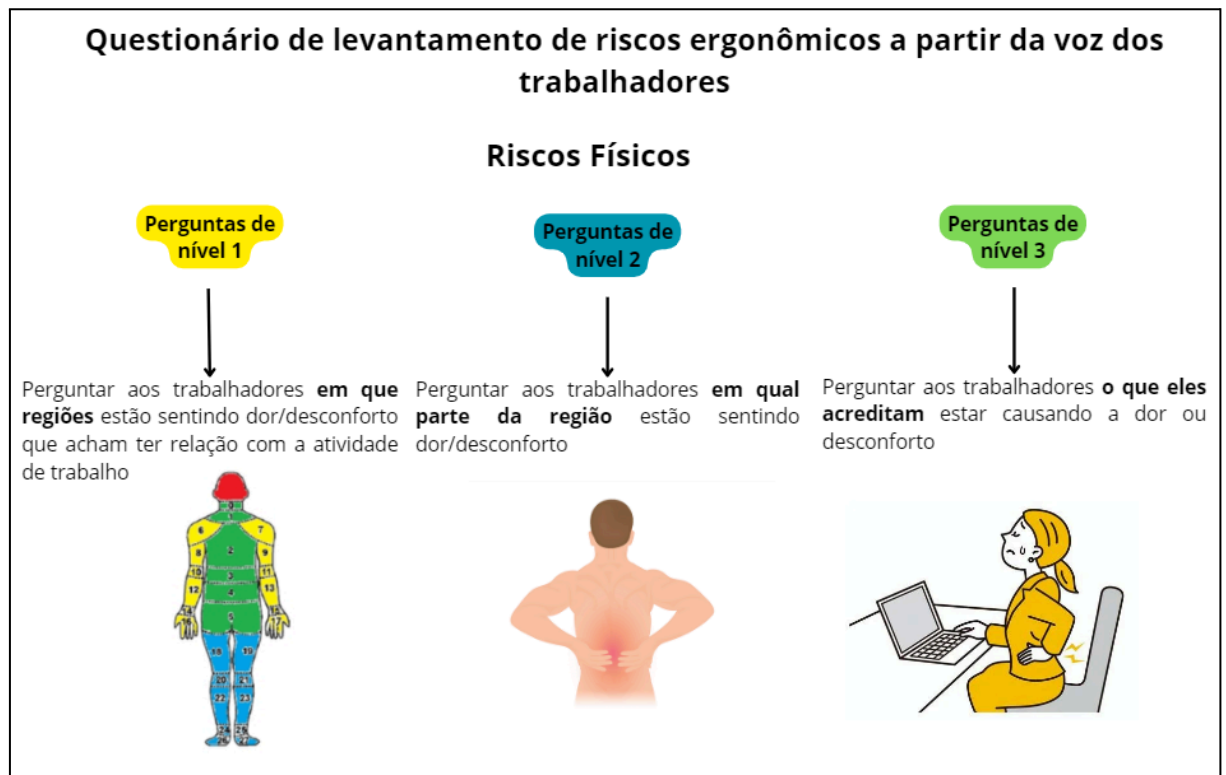
A metodologia empregada neste trabalho é uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET), aplicada no cargo de Analista Antifraude em uma empresa de tecnologia da informação sediada em João Pessoa - Paraíba.

Cada etapa da AET será executada da seguinte forma:

a) Análise da Demanda: Inicialmente, foi elaborado e enviado a todos os 9 analistas antifraude um questionário na plataforma *ZoHo Survey*. Esse questionário foi adaptado de outros dois trabalhos relacionados ao levantamento de riscos: “Levantamento de causas ocupacionais de riscos físicos no trabalho a partir de uma revisão de literatura” de FIGUEIRÊDO et al. (2020) e o questionário “Participative, Rapid and Detailed Psychosocial Risk Questionnaire (PRD-PRQ)” desenvolvido por BOLIS et al. (2024), para os riscos psicossociais. O objetivo da aplicação foi perguntar aos trabalhadores, se eles sentem algum desconforto ou alguma dor relacionada ao trabalho, coletando de forma anônima suas respostas.

O questionário para levantamento das dores e desconfortos causados por potenciais riscos físicos e psicossociais foi respondido anonimamente por 8 dos trabalhadores. Na parte dos riscos físicos, o questionário é composto de perguntas de 3 níveis de aprofundamento, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Hierarquia de perguntas do questionário de riscos físicos



Fonte: Autoria própria (2024)

Na parte dos riscos psicossociais as perguntas possuem uma lógica de aprofundamento diferente, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Hierarquia de perguntas do questionário de riscos psicossociais

características da atividade estudadas, e como elas são a causa de alguns riscos ergonômicos.

Em seguida foi proposto um plano de ação à empresa, recomendando soluções para os riscos ergonômicos encontrados. Por fim, foi enviado um questionário para os trabalhadores solicitando uma avaliação de como foram impactados pelas mudanças que ocorreram.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO

A empresa na qual a análise foi realizada é do segmento de Tecnologia da Informação. A partir de seus produtos digitais, ela oferece serviços de certificação de processos com validação biométrica, tais como: reconhecimento facial, avaliação de qualidade de imagens biométricas, telemetria de veículos, detecção e reconhecimento de pessoas em sala de aula, análise de comportamento de pessoas em veículos, entre outros.

Um dos serviços da empresa, oferecido através de um de seus produtos digitais, atua em todas as etapas do processo de formação de condutores de veículos, com o objetivo de certificar o cumprimento das normas presentes na legislação. Esse produto realiza o monitoramento a partir do uso de algoritmos de inteligência artificial para detectar inconformidades durante a execução das aulas, sejam elas teóricas ou práticas.

Essas inconformidades detectadas são chamadas de alertas da possibilidade de fraude, e precisam ser validadas por humanos. O setor Antifraude é responsável por essas inspeções humanas, classificando se as aulas identificadas pelos alertas estão em conformidade com a legislação ou não.

São os analistas antifraude que analisam esses alertas, e confirmam ou não a possibilidade de fraude. O setor é composto de 11 pessoas, das quais 9 são analistas antifraude, 4 homens e 5 mulheres.

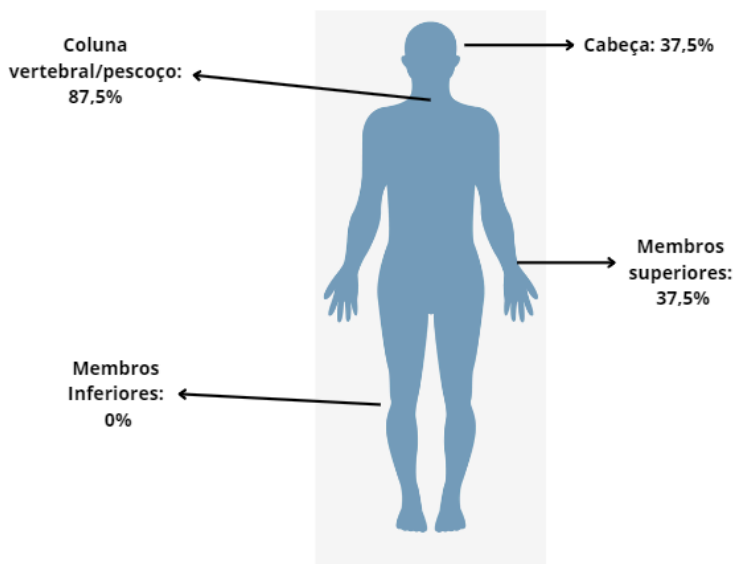
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO (AET)

4.1.1 Análise da demanda

Como resposta ao questionário, foi observado que 7 trabalhadores alegaram sentir dores na região da coluna vertebral/pescoço e 3 na região da cabeça e nos membros superiores, conforme Figura 4.

Figura 4 - Resposta de nível 1 dos riscos físicos



Escolhas	Porcentagem de respostas	Contagem de respostas
Na região da coluna vertebral/pescoço	87.50%	7
Na região da cabeça	37.50%	3
Nos membros superiores	37.50%	3
Nos membros inferiores (em azul)	0.00%	0
Não sinto nenhum incomodo ou dor fisica relacionada ao trabalho	0.00%	0

Fonte: autoria própria (2024)

Em seguida, os trabalhadores apontaram as partes do corpo em cada região nas quais sentem dores ou incômodos que acham ter relação com o trabalho. O Quadro 1 mostra as partes que tiveram ao menos 1 resposta, onde o percentual local é o percentual em relação a quantidade de respondentes da pergunta e o percentual global é em relação à quantidade total de respondentes do questionário.

Quadro 1 - Partes do corpo com dores/incômodos

Pergunta	Alternativas	Cont. Respostas	Percentual local	Percentual Global
Em que parte da cabeça você sente algum incômodo/dor física? (3 respostas)	Olho	3	100%	38%
	Testa/Cabeça	2	67%	25%
Em que parte da coluna vertebral/pescoço você sente algum incômodo/dor física? (7 respostas)	Coluna cervical	4	57,14%	50,00%
	Coluna torácica	1	14,29%	12,50%
	Coluna lombar	4	57,14%	50,00%
	Sacroccóigeo	2	28,57%	25,00%
Em que parte dos membros superiores você sente algum incômodo/dor física? (3 respostas)	Punho/mão esquerdo(a)	1	33,33%	12,50%
	Punho/mão direito(a)	3	100,00%	37,50%

Fonte: autoria própria (2024)

Observou-se que os respondentes alegaram sentir dores nos olhos, cabeça, coluna cervical, coluna torácica, coluna lombar, Sacroccóigeo, punho/mão esquerdo(a) e direito(a).

As respostas seguintes são referentes ao que os trabalhadores acham que pode ter sido a causa para essas dores no trabalho. O Quadro 2 apresenta esses resultados. O campo PG* é o percentual global, ou seja, é a razão entre nº de respondentes da pergunta pelo número de respondentes totais da pesquisa, indicando quantas pessoas responderam às perguntas.

Quadro 2 - Causa das dores e desconfortos

Região	Cont. Respostas	Acreditam que a possível causa das dores/desconfortos seja:	PG*
Coluna lombar	4	• Postura sentada por um longo período de tempo	50,00%

		• Atividades com posturas inadequadas da coluna	37,50%
		• Estresse/Ansiedade/Angústia	25,00%
Coluna cervical	4	• Postura sentada por um longo período de tempo	50,00%
		• Estresse/Angústia/Ansiedade	25,00%
Punho/mão direito(a)	3	• A realização de atividades em que é necessário ficar com punho parado longo período	37,50%
		• A realização de atividades repetitivas usando a mão direita	37,50%
Testa/Cabeça	3	• A realização de atividades que exigem grande esforço visual	25,00%
Olho	2	• Muito tempo de frente para telas	12,50%
Coluna torácica	1	• Postura sentada por mais de 4 horas	12,50%
		• Atividades com posturas inadequadas da coluna	12,50%
		• Estresse/Angústia/Ansiedade	12,50%

Fonte: autoria própria (2024)

Nota-se a partir do Quadro 2 que diversas causas alegadas como fonte de incômodo de dores pelos trabalhadores estão associadas a doenças ocupacionais relacionadas ao teletrabalho. As dores na coluna lombar, cervical e torácica foram associadas, principalmente, à postura sentada por longos períodos, enquanto as dores no punho/mão direita, que geralmente é através dela que a maioria das pessoas utilizam o mouse (SILVESTRE et al., 2023).

Quanto aos aspectos psicossociais, as respostas para as perguntas de nível um estão apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Resposta da pergunta de nível 1 do questionário de aspectos psicossociais

Pergunta: “Marque as afirmações a seguir que te causam incômodo, desconforto e até mesmo dor no trabalho, Se estas afirmações estão presentes no seu trabalho, mas não causam incômodos, desconforto ou dor, não às selecione”							
Alternativas		Contagem	PG*(%)	Alternativas		Contagem	PG*(%)
1	Meu trabalho é caracterizado por alta intensidade e alto ritmo de	1	12,50	11	Minha performance no trabalho é afetada negativamente por aspectos que estão	0	0

	trabalho				fora do meu alcance		
2	Meu trabalho é caracterizado por variações extremamente baixas (monotonia) ou variações excessivas no trabalho	3	37,5	12	No meu trabalho percebo algumas situações que considero injustas	2	25
3	Meu trabalho é difícil (em termos de tarefas, decisões, objetivos, habilidades e conhecimento requerido, etc.)	0	0	13	O meu trabalho não permite desenvolvimento profissional (carreira e formação)	0	0
4	Eu preciso pensar e raciocinar muito no meu trabalho	1	12,5	14	No meu trabalho não é incentivada a participação e/ou autonomia dos trabalhadores	0	0
5	Meu trabalho causa agitação emocional em algumas situações	2	25	15	No meu trabalho existem situações de comportamento nocivo/tóxico (bullying, agressão, assédio, discriminação, etc.)	0	0
6	No meu trabalho, o relacionamento com meus colegas é desafiador	0	0	16	Minha saúde mental é afetada negativamente pelo trabalho (estresse, exaustão, depressão, etc.)	1	12,5
7	No meu trabalho, o relacionamento com meus superiores (em qualquer nível) é desafiador	0	0	17	Minha qualidade de sono é afetada negativamente pelo trabalho	1	12,5
8	Meu trabalho afeta negativamente minha vida pessoal	0	0	18	Eu estou preocupado com meu futuro profissional (ficar desempregado, mudanças indesejadas, etc.)	1	12,5
9	Em meu trabalho há falta de confiança entre os funcionários e entre os funcionários e	0	0	19	Eu considero meu trabalho sem importância ou não devidamente reconhecido	0	0

	seus superiores					
10	Não tenho clareza sobre o que preciso fazer e quais metas alcançar (ou não tenho feedback sobre meu desempenho)	0	0,00%	20	Estou insatisfeito com meu trabalho de uma forma geral	0,00%

Fonte: autoria própria (2024)

No segundo nível de perguntas, os trabalhadores indicaram quanto desconforto/dor determinadas situações estão provocando. O Quadro 4 apresenta esse resultado. Uma escala de Likert foi utilizada para mensurar a intensidade do desconforto, onde 1 - nenhum desconforto e 5 - muito desconforto.

Quadro 4 - Perguntas de nível 2 do questionário de aspectos psicossociais

Alternativas da pergunta de Nível 1	Contextos do segundo nível	PG*	Média Likert
1	Me incomoda que no meu trabalho preciso continuar trabalhando em um ritmo muito rápido ou muito pesado ao longo do dia	12,50 %	5,00
	Me incomoda que frequentemente não tenho tempo para concluir todas as minhas tarefas ou tenho que fazer horas extras por causa da carga de trabalho		5,00
	Me incomoda que frequentemente sou pressionado a fazer hora extra		1,00
	Me incomoda que tenho muitas demandas de trabalho, com metas ou prazos impossíveis		1,00
2	Me incomoda que meu trabalho não é variado e eu tenho que fazer sempre a mesma coisa	37,50 %	3,00
	Me incomoda que meu trabalho exige que eu utilize pouquíssimas habilidades diferentes para concluí-lo		2,00
	Me incomoda que eu tenho que repetir o mesmo procedimento de trabalho em intervalos de poucos segundos ou minutos		2,67
	Me incomoda que minha carga de trabalho é distribuída de forma desigual ou frequentemente tem um aumento considerável		2,00
4	Me incomoda que meu trabalho exige que eu me lembre ou fique atento a muitas coisas ou informações	12,50 %	2,00
	Me incomoda que meu trabalho requer muita concentração ou atenção		2,00
	Me incomoda que eu preciso estar constantemente		1,00

	pensando sobre o trabalho ao longo do meu expediente de trabalho		
5	Me incomoda que eu tenho que lidar com o problema pessoal de outras pessoas como parte do meu trabalho	25,00 %	2,50
	Me incomoda que meu trabalho é emocionalmente exigente ou me coloca em situações emocionalmente perturbadoras		1,50
	Me incomoda que meu trabalho exige que eu esconda meus sentimentos ou não expresse minha opinião		1,50
	Me incomoda que no meu trabalho sou obrigado a ser gentil e aberto com todos, independentemente de como me tratem		1,00
	Me incomoda que eu tenho responsabilidade pelo futuro ou pela segurança ou pela moral ou pelo bem estar ou pela vida de outras pessoas		2,00
12	Me incomoda que o trabalho é distribuído de forma injusta	25,00 %	2,50
	Me incomoda que sugestões de empregados não são tratadas de forma séria pela gerência		2,00
	Me incomoda que conflitos não são resolvidos de forma justa ou satisfatória		2,00
	Me incomoda que no meu espaço de trabalho eu não sou tratado com respeito ou justiça		1,00
16	Muitas vezes penso que não aguento mais meu trabalho	25,00 %	1,00
	No trabalho, frequentemente tenho estado fisicamente ou emocionalmente exausto		5,00
	No trabalho, frequentemente me sinto triste ou sem interesse nas coisas do dia a dia		4,00
	Me incomodo que muitas vezes tenho falta de autoconfiança ou muitas vezes fico com a consciência suja ou me sinto culpado		4,00
	Me incomodo que muitas vezes tive problemas de concentração ou achei difícil pensar com clareza	12,50 %	2,00
	Me incomodo que muitas vezes tive dificuldade em tomar decisões ou tive dificuldade em lembrar		2,00
	Frequentemente tenho estado irritado ou tenso		5,00
	Frequentemente tenho dores de estômago ou dores de cabeça ou palpitações ou tensão em vários músculos		5,00
17	Me incomodo que o trabalho raramente me deixa, ele continua na minha mente quanto vou para a cama	12,50 %	1,00
	Me incomodo que se eu adiar algo que deveria fazer hoje, terei problemas para dormir à noite		1,00
	Me incomodo que quando me levanto de manhã, começo a pensar nos problemas do trabalho		1,00
	Me incomodo que os horários de trabalho afetam a qualidade do meu sono (trabalho noturno, trabalho por		1,00

	turnos, etc.)		
18	Estou preocupado em ficar desempregado ou com novas tecnologias me tornando redundante	12,50 %	4,00
	Estou preocupado em ser transferido para outro trabalho contra minha vontade ou sem aviso prévio		1,00
	Estou preocupado que as minhas tarefas de trabalho ou o horário (Por ex: turnos, dias da semana, horas de entrada e de saída) sejam alterados contra a minha vontade ou sem aviso prévio		1,00
	Estou preocupado com uma redução no meu salário (como por exemplo redução, pagamento variável sendo introduzido)		1,00
	Estou preocupado com a dificuldade de encontrar outro bom emprego se ficar desempregado		3,00

Fonte: autoria própria (2024)

Analisando as respostas apresentadas no Quadro 4, percebe-se que diversas afirmações tiveram média 1, indicando que aquela situação não é presente ou não causa nenhum desconforto. Fatores como monotonia e repetição foram mais significativos, afetando 37,5% dos pesquisados.

O futuro e a estabilidade no emprego, distribuição justa da demanda de trabalho, sensação de esgotamento e estresse também foram apontados, mesmo que apresentando médias Likert mais baixas.

Diante disso, pode-se observar um panorama geral sobre a relação entre os trabalhadores e suas atividades. Assim, o escopo da AET foi entender a atividade dos analistas de antifraude, com foco nos elementos da atividade que podem estar relacionados com os desconfortos indicados pelos trabalhadores.

No próximo tópico, é apresentado os resultados quanto à realização da análise da tarefa e atividade da análise de possibilidade de fraude, com foco na análise dos riscos físicos associados a postura e repetitividade, e nos riscos psicossociais de repetitividade e monotonia.

4.1.2 Tarefa e atividade

Neste tópico, após a identificação das dores e desconfortos levantados com o questionário, realizou-se uma entrevista com 3 colaboradores visando entender a tarefa prescrita e real referente à análise de possibilidade de fraude. O

Quadro 05 apresenta as características da tarefa prescrita, obtida através de descrição oficial do cargo e do relato do analista antifraude, e a tarefa real, definida a partir do relato dos trabalhadores entrevistados.

Quadro 5 - Tarefa prescrita e Tarefa Real referente à análise de possibilidade de fraude

TAREFA PRESCRITA E TAREFA REAL	
Tarefa Prescrita	Tarefa Real (atividade)
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar análises de alertas de possibilidade de fraude dentro de um horário pré-estabelecido junto a supervisão, sem controle de ponto e com autonomia da gestão do tempo. É necessário tirar uma 1h de pausa no meio do expediente. • Cada tipo de alerta de possibilidade de fraude deve ser analisado conforme alguns parâmetros específicos, que podem ser conferidos em documentos oficiais disponibilizados na nuvem para os funcionários. • A demanda de cada dia é definida pela quantidade de alertas que foram gerados no dia anterior, dividida pela quantidade total de colaboradores. • O progresso na realização da demanda pessoal deve ser registrado em uma planilha compartilhada no <i>google sheets</i>. • Atender a chamados do setor de suporte ao cliente, com pedidos de reanálise ou de contestação das análises feitas anteriormente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar análises de alertas de possibilidade de fraude: visualizar informações e documentos por tipo de alerta analisado, classificando-o em fraude ou não. Existem mais de 20 tipos de alertas diferentes. • A quantidade de possibilidades de fraudes analisadas pode chegar a 1000/dia dependendo da demanda. • O ritmo de trabalho é controlado pelo trabalhador. O que importa é que o mesmo cumpra sua demanda diária. Às vezes, o principal sistema utilizado para a análise apresenta lentidão e se a demanda estiver alta, não é possível finalizar, acumulando para o dia seguinte. • Atender aos chamados do setor de suporte ao cliente, que solicitam reanálises, muitas vezes orientando a liberação de alertas que antes eram considerados fraudes. • Registrar ao longo da jornada suas análises em uma planilha do <i>google sheet</i> e estar atento para todos os chamados ao longo do horário que foi acordado com a supervisão. Quando não respondido de forma célere, os colaboradores são chamados a atenção.

Fonte: autoria própria (2024)

Enquanto a tarefa prescrita estabelece um conjunto de atividades e condições ideais, a tarefa real descreve como essas atividades são realmente executadas, destacando desafios como alta demanda, pressões do cliente e imprevistos tecnológicos: não é prescrito uma quantidade específica de análises por dia e esse número por vezes é inalcançável caso haja impedimentos provocados pela lentidão no sistema. Isso também leva os trabalhadores a realizarem menos pausas, pois sabem que vão precisar continuar continuamente analisando para conseguir atingir a quantidade esperada. Esses fatos se relacionam com os pontos a respeito da repetitividade e monotonia que foram levantados no questionário sobre dores e desconfortos.

Dando continuidade à entrevista, perguntou-se aos trabalhadores sobre sua tarefa seguindo cada fator de risco, com base em itens da tabela 23 do e-Social (BRASIL, 2020). As perguntas possuíam um caráter investigativo, por exemplo, referente ao fator “Postura sentada por longos períodos”, perguntou-se “Quanto tempo você fica sentado(a) durante seu trabalho?”, e assim sucessivamente. O Quadro 6 apresenta uma compilação dessas respostas.

Quadro 6 - Análise de fatores de riscos

COD.	FATORES DE RISCO BIOMECÂNICOS	RESPOSTAS DOS TRABALHADORES
04.01.002	Postura sentada por longos períodos	Dependendo da demanda do dia, os trabalhadores responderam unanimemente que ficavam sentados por horas consecutivas, podendo ultrapassar até mais de 2 horas.
04.01.008	Frequente execução de movimentos repetitivos	Cada análise de alerta dura em média de 30 segundos e existem muitos alertas de possibilidade de fraude para serem analisados diariamente (a quantidade diária varia entre 800 e 1000 análises/ dia). Ocasionalmente acontecem picos no número de alertas que são resultados de imprevistos ou mudanças internas do produto.
04.01.020	Trabalho intensivo com teclado outros dispositivos de entrada de dados	Uso contínuo do mouse para fazer as análises em quase tempo integral.
COD.	FATORES ASSOCIADOS A EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO	RESPOSTAS DOS TRABALHADORES
04.02.001	Posto de trabalho improvisado	De acordo com os trabalhadores, seus postos de trabalho foram improvisados devido à pandemia. Alguns chegaram a aprimorar o ambiente de trabalho. Ocasionalmente os colaboradores também trabalham em lugares diferentes do que a própria casa, levando o computador para conseguir realizar o trabalho.
04.02.002	Mobiliários sem meios de regulagem de ajuste	Cada colaborador tem o próprio mobiliário, mas que foi apenas adaptado devido à conveniência do contexto, sem ter sido pensado para atender às suas características físicas.
04.02.003	Equipamentos e/ou máquinas sem meios de regulagem de ajuste ou sem condições de uso	Os funcionários recebem um kit com os equipamentos de trabalho: mouse, teclado, monitor, notebook, suporte para notebook. Quando foram contratados, assinaram um termo de responsabilidade sobre os itens recebidos, e podem escolher o que vão querer ou não.
COD.	FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS À ASPECTOS ORGANIZACIONAIS	RESPOSTAS DOS TRABALHADORES
04.03.001	Trabalho realizado sem pausas pré	Os trabalhadores fazem a gestão do próprio tempo. O acordado com a empresa é realizar suas atividades por 8 horas, com 1 hora de descanso no

	definidas para descanso	meio da jornada. Não existe controle do tempo em que o trabalhador está trabalhando.
04.03.002	Necessidade de manter ritmos intensos de trabalho	De acordo com os trabalhadores, existe uma variabilidade da demanda em decorrência dos meses e também decorrente de problemas com erros e atualização dos sistemas. Ambas as situações provocam um aumento na quantidade de análises que precisam ser realizadas por dia e portanto, o ritmo que deve ser feito.
04.03.004	Monotonia	A atividade é extremamente repetitiva, onde são realizadas centenas de análises ao longo da jornada de trabalho.
04.03.006	Insuficiência de capacitação para execução da tarefa	Os trabalhadores receberam treinamento quando foram contratados e recebem apoio para tirar dúvidas através das plataformas de comunicação.
04.03.007	Trabalho com utilização rigorosa de metas de produção	Não existem metas de produção. A demanda (quantidade de alertas a serem analisados) é dividida igualmente no início do expediente e os trabalhadores precisam apenas cumpri-la. Não existe punição para quando não se analisa a quantidade que foi demandada.
04.03.008	Trabalho remunerado por produção	O trabalho não é remunerado por produção. Os analistas são responsáveis por garantir que todos os alertas de fraudes sejam analisados, independente da quantidade.
COD.	RISCOS PSICOSSOCIAIS/COGNITIVOS	RESPOSTAS DOS TRABALHADORES
04.05.001	Excesso de situações de estresse	Ocasionalmente, com baixa frequência os sistemas utilizados apresentam lentidão, podendo afetar a velocidade pela qual exercem sua atividade. Isso afeta na quantidade de análises realizadas por dia.
04.05.002	Situações de sobrecarga de trabalho mental	Os trabalhadores alegam não sentir sobrecarga mental.
04.05.003	Exigência de alto nível de concentração, atenção e memória	Um dos trabalhadores entrevistados alegou que não considera que utiliza alto nível de atenção, concentração e memória. Os outros dois entrevistados alegaram que precisam estar constantemente concentrados e atentos durante as análises.
04.05.004	Trabalho em condições de difícil comunicação	Ocasionalmente é difícil transmitir as informações devido a comunicação ser majoritariamente via digitação. Apesar de ser possível realizar chamadas de voz/vídeo, a comunicação é feita apenas via digitação e às vezes isso pode afetar o entendimento do receptor da mensagem.
04.05.005	Excesso de conflitos hierárquicos no trabalho	Não há conflitos hierárquicos aparentes.
04.05.006	Excesso de demandas emocionais/afetivas no trabalho	Consideram que não existe uma sobrecarga emocional/afetiva em suas atividades.
04.05.007	Assédio de qualquer natureza no trabalho	Os entrevistados alegaram não sofrer assédio de qualquer natureza.

04.05.010	Insatisfação no trabalho	Os colaboradores alegaram estar satisfeitos.
04.05.11	Falta de autonomia no trabalho	Não, pelo contrário, todos os trabalhadores entrevistados informaram possuir muita autonomia quanto à realização de suas atividades.

Fonte: Autoria própria (2024)

Em relação aos fatores biomecânicos, os colaboradores alegaram manter postura sentada por longo período, indicando que podem ficar sentados por horas consecutivas. A permanência em posição sentada por longos períodos pode afetar a curvatura natural dessa região e causar sobrecarga estática nos tecidos osteomusculares da coluna, levando à dores na lombar (CALLAGHAN; MCGILL, 2001).

A execução de movimentos repetitivos com uso de mouse, durante as análises de alertas por longos períodos consecutivos é uma fonte de potenciais lesões por esforço repetitivo nos membros superiores e relaciona-se com a monotonia (MOREIRA, 2022). Atividades sedentárias, como o caso do teletrabalho, estão associadas a posturas inadequadas, tarefas repetitivas e monótonas (VITTA et al., 2012).

Em termos de equipamentos e mobiliário, os trabalhadores mencionaram que seus postos de trabalho foram improvisados devido à pandemia, sem considerar aspectos ergonômicos. Os equipamentos fornecidos pela empresa (notebook, suporte de notebook, teclado, mouse, etc.) são de boa qualidade, porém, são opcionais e por vezes podem não corresponder às características do trabalhador e do ambiente no qual vão ser inseridos. A exemplo: O trabalhador pode escolher não receber o suporte do notebook e devido às características do seu mobiliário a tela pode ficar muito abaixo da altura dos olhos, sendo um indicativo de risco de dores no pescoço devido à inclinação.

Quanto aos aspectos organizacionais, os colaboradores não possuem pausas pré definidas para descanso, ou seja, não há prescrição para o mesmo. Além disso, a necessidade de manter ritmos intensos de trabalho foi mencionada como uma fonte de estresse durante picos de demanda ou atualização nos sistemas.

No que diz respeito aos riscos psicossociais/cognitivos, os trabalhadores mencionaram situações de estresse ocasional devido à lentidão dos sistemas,

bem como a necessidade constante de alta concentração e atenção durante as análises. A dificuldade ocasional de comunicação devido à predominância da digitação também foi apontada como um fator que pode afetar a efetividade da comunicação.

A partir do que foi compreendido nas entrevistas, entendeu-se que as principais queixas relacionadas ao trabalho dizem respeito a repetitividade, monotonia e falta de pausas durante o trabalho. Esses fatores combinados estão diretamente relacionados a Lesões por Esforço Repetitivo (LER) e Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (DORT), assim como a sofrimento mental em profissionais do teletrabalho (MOREIRA, 2022). Diante disso, o escopo da análise da atividade girará em torno da repetitividade.

Os entrevistados gravaram a si mesmos trabalhando durante um período de tempo de 10 minutos, permitindo a observação do ciclo análise de alerta de possibilidade de fraude e também sua postura. A partir disso, foi constatado que cada análise de um alerta de possibilidade de fraude gira em média 25 segundos. De acordo com Silverstein et al. (1986), um ciclo de trabalho é considerado repetitivo quando é inferior a 30 segundos, que é o caso observado na atividade do analista antifraude.

Nos vídeos da atividade, nota-se que a tela está muito abaixo da visão dos colaboradores, que pode ser um fator que os leva a inclinar a cabeça para frente. Nota-se também a postura dos trabalhadores estática do punho durante as análises. Além disso, em um dos casos a colaboradora não toca os pés no chão e não tem apoio para os braços. A Figura 5 apresenta imagens das posturas dos colaboradores entrevistados.

Figura 5 - Postura e ambiente dos trabalhadores



Fonte: Aatoria própria (2024)

No tópico a seguir, será apresentado o diagnóstico geral elaborado com base na análise ergonômica, analisando os riscos em mais detalhes e buscando na literatura e normas por formas de solucionar os seus impactos.

4.1.3 Diagnóstico

O Quadro 7 apresenta um resumo dos fatores de riscos encontrados a partir da análise da atividade, assim como a porcentagem de trabalhadores que relataram sentir alguma dor ou desconforto relacionada a cada fator.

Quadro 7 - Diagnóstico dos fatores de riscos identificados

FATOR DE RISCO		ANÁLISE	TRABALHADORES COM QUEIXAS RELACIONADAS AO FATOR (%)
BIOMECÂNICOS	Postura Sentada por longos períodos	A maioria dos trabalhadores permanece sentada por longos períodos, aumentando o risco de dores na lombar e outros sintomas e doenças musculoesqueléticas (MARQUES et al., 2010)	87,5%
	Movimentos repetitivos com uso do mouse	A maior parte da atividade dos trabalhadores é realizada utilizando o mouse, com ciclo de ação < 30s. A utilização do mouse por horas contínuas é um dos movimentos mais comuns para o aparecimento de Lesões por Esforço Repetitivo a médio e longo prazo (ABRAHÃO et al., 2018).	37,5%
EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO	Posto de trabalho improvisado	Todos os trabalhadores possuem postos de trabalho que foram improvisados devido a pandemia, esse fato pode levar os trabalhadores a estabelecerem posturas que sejam fonte de desconforto e dor. Alguns alegam terem feito melhorias no mobiliário. De acordo com a NR-17, o posto de trabalho (mobiliário e equipamentos) deve ser concebido adaptado às características psicofisiológicas dos trabalhadores.	100,0%
ASPECTOS ORGANIZACIONAIS	Ausência de pausas pré-definidas	Existe apenas uma pausa no meio da jornada diária de trabalho pré definida, porém, sem nenhuma forma de controle, ficando a cargo dos colaboradores de autogerir sua atividade com base na demanda.	37,5%

	Ritmos Intensos de trabalho	Eventualmente existem picos de demanda, provocando um aumento na intensidade do ritmo de trabalho que deve ser assumido pelo trabalhador em ordem de atingir a demanda diária de análises.	12,5%
ASPECTOS PSICOSSOCIAIS/ COGNITIVOS	Situações de estresse	Ocasionalmente, os trabalhadores relatam que os sistemas que são utilizados para realizarem sua atividade estão lentos, dificultando o cumprimento da demanda do dia e obrigando-os a trabalharem mais intensamente.	25,0%
	Alta concentração e atenção	A realização de atividades que exijam uso contínuo de concentração e atenção podem afetar a saúde do colaborador.	12,5%
	Monotonia	Apesar de precisarem estar atentos e concentrados a maior parte do tempo, precisam realizar um conjunto de atividades repetitivas.	37,5%

Fonte: autoria própria (2024)

A partir do Quadro 3, observou-se uma alta porcentagem de trabalhadores relatando queixas relacionadas à postura sentada por longos períodos, o que aumenta o risco de problemas musculoesqueléticos. De acordo com levantamento realizado pelo INSS, entre 2012 e 2021, 51% dos afastamentos do trabalho se deram por problemas relacionados a riscos ergonômicos (BRASIL, 2022)

Outro ponto é que a utilização frequente do mouse em movimentos repetitivos pode ser um dos fatores que afetam 37,5% dos trabalhadores. Quanto aos aspectos relacionados aos equipamentos e mobiliário, a totalidade dos trabalhadores utiliza postos de trabalho improvisados, o que também pode contribuir para posturas inadequadas e gerar desconforto físico.

No âmbito dos aspectos organizacionais, a ausência de pausas pré-definidas e os ritmos intensos de trabalho são fatores que podem impactar diretamente na sobrecarga dos trabalhadores. Apesar de terem autonomia para gerir o tempo, o esforço contínuo e sem pausas pode trazer problemas a médio e

longo prazo, podendo este ser um fator relacionado a diversos desconfortos e dores.

Os aspectos psicossociais e cognitivos apontam a presença de situações de estresse, juntamente com a necessidade de manter alta concentração, além de monotonia das atividades, que também podem afetar negativamente a saúde mental e emocional dos colaboradores.

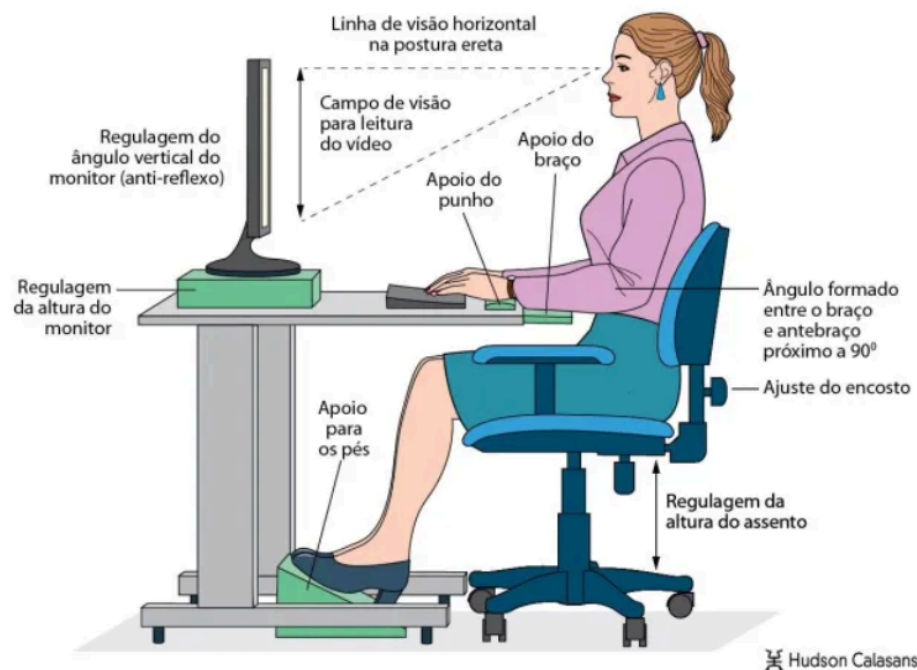
Embora não haja uma correlação estatística entre as dores e desconfortos relatados pelos trabalhadores e os riscos identificados, o reconhecimento da presença de fatores de risco em suas atividades é um alerta para os gestores. Isso sugere que existem necessidades de melhoria que podem ser feitas de forma a eliminar esses riscos. As recomendações são:

- a) Estabelecimento de pausas: no contexto estudado, os trabalhadores gerenciam sua jornada de trabalho dentro de um horário pré-estabelecido (maioria das 08h às 17h, dando um intervalo das 12h às 13h). Nesses grandes blocos de tempo de 04 horas entre a pausa, é recomendado que a empresa exija que os trabalhadores realizem pausas de 10 minutos a cada 2 horas de trabalho, mostrando compreensão ao fato de que isso pode afetar o resultado em dias de alta demanda e que não haverá consequências para os mesmos. Essas pausas são capazes de reduzir os impactos que a repetitividade, o posto de trabalho improvisado, a monotonia, o estresse e a alta atenção podem causar aos trabalhadores. Quando o trabalhador para de exercer continuamente sua atividade, sua saúde física e mental é beneficiada, reduzindo a carga cognitiva da atividade, tensões musculares, concentração, entre outros fatores (SPAGNOL, 2023).
- b) Ajuste de postura: Uma das principais queixas dos trabalhadores é quanto a dor no pescoço (coluna cervical) e na coluna vertebral. Para mitigar os riscos que podem ter levado a essas dores, é importante que os trabalhadores sejam orientados quanto a melhor postura a ser adotada e que sejam fornecidas condições para que o mesmo adapte o seu posto de trabalho quanto ao ajuste da altura da tela do monitor, ângulo entre o

cotovelo e a altura da mesa, apoio para os antebraços, apoio para lombar e cervical, apoio para os pés (FIRU et al., 2021; GUEDES, 2022).

A Figura 6 apresenta todas as sugestões de postura correta para minimizar os riscos ergonômicos no teletrabalho, com base nas orientações da NR-17.

Figura 6 - Postura correta para trabalho realizado sentado utilizando computador



Fonte: Calasans (2015)

Na prática, a empresa deve fornecer aos colaboradores um treinamento de ergonomia, também previsto pela NR-17 para postos de teletrabalho e, se possível financeiramente, fornecer mobiliários como apoio para os pés, cadeira, suportes para ajuste de altura dos monitores e outros.

- c) **Redução da repetitividade:** Para amenizar a sobrecarga no punho e mão direita causada pelo uso repetitivo do mouse, recomenda-se que sejam estudado pela empresa a viabilidade da implementação de atalhos no teclado para realizar as ações na página na qual os trabalhadores

acessam durante toda a jornada. Os atalhos, possibilitam uma maior flexibilidade na realização da tarefa de trabalho, trazendo dinamismo, reduzindo a monotonia e risco de DORT's.

Outra ação que pode contribuir com a redução da monotonia e repetitividade, é a adoção de rodízio nas análises, fazendo os colaboradores alternarem entre eles o escopo das análises que estão fazendo.

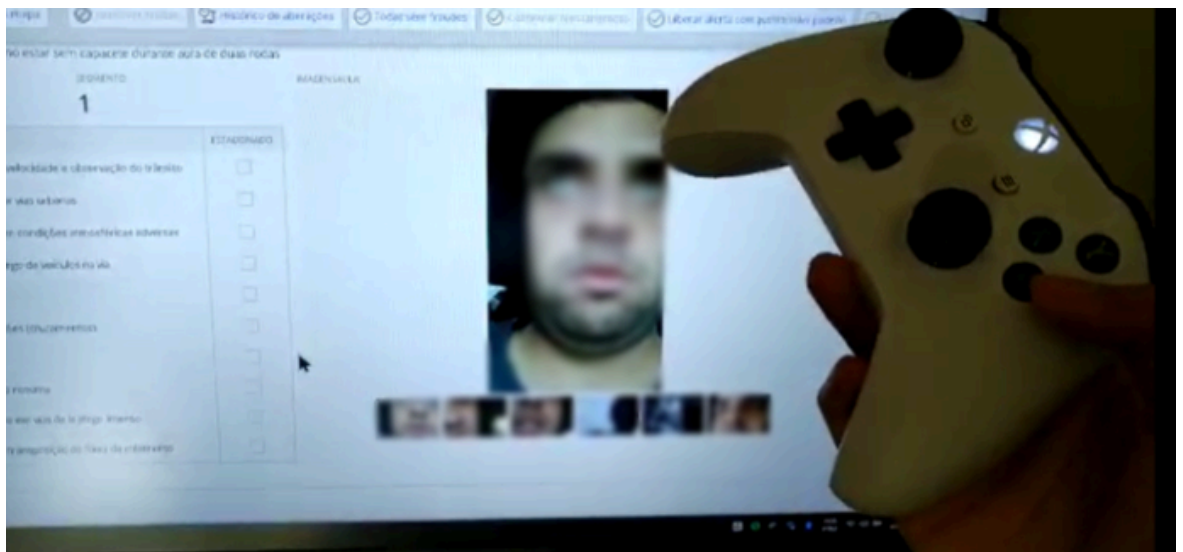
4.1.4 Avaliação

Até a conclusão deste trabalho uma ação foi implementada, relacionada à recomendação da redução da repetitividade: alteração do design da principal interface digital utilizada pelos trabalhadores, visando possibilitar que as funções realizadas exclusivamente pelo mouse pudessem ser realizadas por teclas do teclado.

A criação desses atalhos no teclado possibilitou a substituição do uso do mouse durante a realização da atividade, tornando-a mais flexível, diluindo os esforços mecânicos antes provocados pelo uso contínuo do mouse, reduzindo assim a monotonia e repetitividade.

Como resultado da implementação desses atalhos na plataforma, uma outra consequência positiva apareceu: novos hardwares puderam ser utilizados para atuar na plataforma, os próprios trabalhadores adaptaram joysticks, provocando ainda mais flexibilidade do que a inicialmente prevista e portanto favorecendo todas as variáveis ergonômicas mencionadas anteriormente. A Figura 7 apresenta uma imagem de um colaborador utilizando um joystick para realizar suas análises.

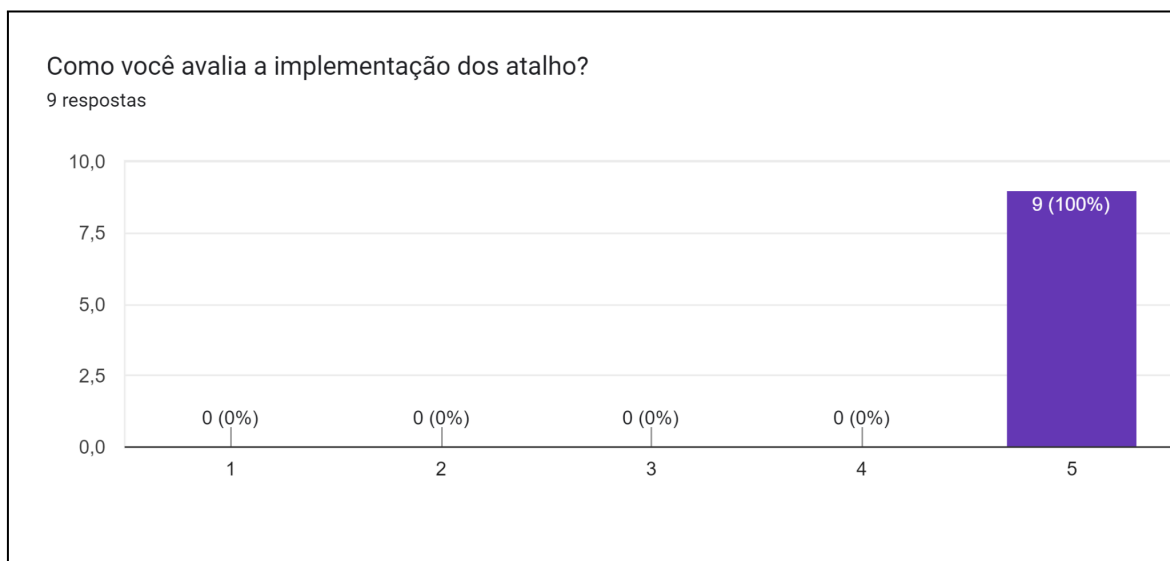
Figura 7 - Utilização de Joystick para realizar atividades



Fonte: Autoria própria (2024)

Para entender o impacto da mudança, aplicou-se um questionário na plataforma *Google Forms*. A Figura 8 e 9 apresentam as respostas para duas perguntas, a primeira “Como você avalia a implementação dos atalhos”, onde os trabalhadores puderam responder de 1 para péssima à 5 para ótima e a segunda sobre mudanças na forma de trabalhar após a implementação dos atalhos.

Figura 8 - Avaliação dos trabalhadores relativa a implementação dos atalhos



Fonte: autoria própria (2024)

Figura 9 - Levantamento do impacto na forma de realizar o trabalho

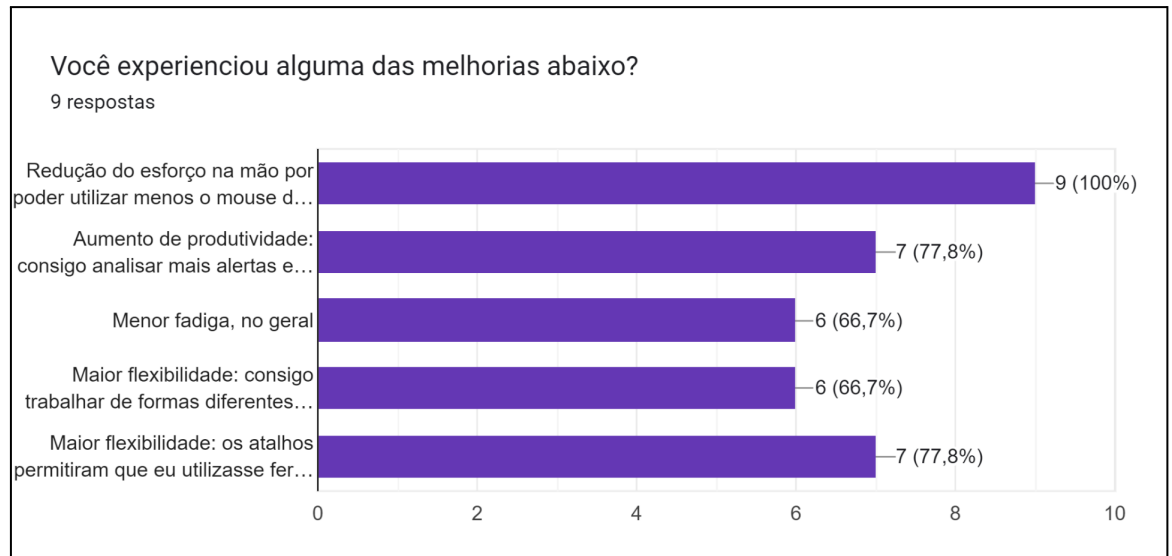


Fonte: Autoria própria (2024)

Em ambos os casos constata-se uma alta aprovação dos trabalhadores, que em sua totalidade responderam que os atalhos implementados os levaram a mudar a forma de trabalhar e que viram essa mudança como extremamente positiva.

Em uma última pergunta, os trabalhadores foram apresentados à algumas possibilidades de melhoria provocadas pelos atalhos que poderiam ser percebidas com o tempo, as respostas foram apresentadas na Figura 9.

Figura 10 - Melhorias na atividade relatadas pelos trabalhadores



Fonte: Autoria própria (2024)

Todos os trabalhadores perceberam uma redução do esforço na mão agora que não eram obrigados a utilizarem o mouse integralmente, e a grande maioria alegou ter sentido uma redução no cansaço, o que os levou a aumentar a produtividade e realizar seu trabalho de forma mais flexível.

As demais recomendações de melhorias sugeridas pelo presente trabalho ainda não haviam sido implementadas pela empresa, mas com sinalização de interesse.

5. CONCLUSÕES

A partir da aplicação de um questionário de percepção de dores e desconfortos, identificou-se que 87,5% dos analistas antifraude alegaram sentir dores na coluna vertebral/pescoço, 37,5% no punho/mão direita, além de sentirem fatores associados à presença de riscos psicossociais relacionados ao estresse, repetitividade, monotonia e outros. Esse resultado definiu a demanda a ser analisada na AET e fundamentou a identificação e análise dos riscos.

Foram feitas recomendações de melhoria para os riscos relacionados à repetitividade, postura e falta de pausas pré-estabelecidas. Os resultados de uma dessas recomendações pôde ser implementada até a finalização desse trabalho e trouxe resultados vistos como positivos pelos trabalhadores, promovendo uma percepção de aumento da produtividade e de saúde.

É importante reconhecer algumas limitações deste estudo, como o fato do mesmo ter sido realizado com trabalhadores que estão dispostos em lugares diferentes, impossibilitando a ida física até esses locais, e também a impossibilidade de realizar entrevistas com todos do setor. Apesar dessas limitações, este trabalho pode evidenciar o impacto que a Ergonomia e a Engenharia de Produção podem ter na atividade de trabalho e vida dos trabalhadores.

Estudos futuros sobre esse tema podem buscar automatizar os questionários de percepção de dores e desconfortos causados pelo trabalho, como forma de fornecer uma ferramenta acessível para auxiliar análises preliminares do trabalho e acelerar o processo de otimização do ambiente e atividade de trabalho nos mais distintos contextos.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, J. SZNELWAR, L. SILVINO, A. SARMET, M. PINHO, D. Introdução à ergonomia: da prática à teoria. **Blutcher**, 2009.

BRIK, M.; BRIK, A. (2013). Trabalho portátil: Produtividade, economia e qualidade de vida no home office das empresas.

Barber, L. K.; Santuzzi, A. M.: “Please respond ASAP: Workplace telepressure and employee recovery”, **Journal of Occupational Health Psychology**, vol. 20, num. 2, 2015.

BARCELLOS, Ricardo; PEDROSO, Maria Cristina Jamal Melzer. Desenvolvimento Pessoal e Interpessoal. **Paraná: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Paraná/Rede e-Tec**, 2012.

BÉRASTÉGUI, P.; MASSON, L.P.; CHRISTO. C.S. Gerenciamento, consumo e (des)valor do trabalho por aplicativos: implicações à saúde de entregadores. 2022.

BIANCOLINO, C.A.; MACCARI, E.A.; PEREIRA, M.F. A inovação como instrumento de geração de valor ao setor de serviços em TI. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, 2013.

BOLIS, I.; SIGAHI, T.; MORIOKA, S. Raising psychosocial risks in real-world work environments: A proposal for a detailed and quick questionnaire with direct application by workers. **SAFETY SCIENCE**, 2024.

BRASIL. Instituto Nacional do Seguro Social - INSS. Segurança e Saúde no Trabalho. Smartlab, 2022.

BRASIL. Norma regulamentadora nº 17. **Ministério do Trabalho e Emprego**, 2002.

BRASIL, Governo Federal — Leiautes do eSocial. Tabela 23: Fatores de riscos do meio ambiente de trabalho. Versão 2.5, 2020.

CALASANS, H. Shopfisio - Blog da saúde. Ergonomia - Postura correta para trabalho sentado utilizando computador, 2015.

CALLAGHAN J.P.; MCGILL S.M. Low back joint loading and kinematics during standing and unsupported sitting. **Ergonomics**. 2001..

CARDIM, T.C.G. Novas tecnologias e saúde do trabalhador: riscos psicossociais e o direito à desconexão digital. **e-Revista Internacional de la Protección Social (e-RIPS)**. 2021.

CDC. Work-Related Musculoskeletal Disorders & Ergonomics. [s. l.], 2020.

CELIK, S.; CELIK, K.; DIRIMESE, E.; TAŞDEMİR, N.; ARIK, T.; BÜYÜKKARA, İ. Determination of pain in the musculoskeletal system reported by office workers

and the pain risk factors. **International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health**, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.13075/ijomch.1896.00901>.

DEJOURS, C. Work and Self-Development. Critical Horizons. 2014.

FALZON, P. (Ed.). Ergonomia. São Paulo: **Edgard Blucher**,. 2007.

FILARDI, F., & CASTRO, R. M. P. . Análise dos resultados da implantação do teletrabalho na administração pública: Estudo dos casos do SERPRO e da Receita Federal. 2017.

FIGUEIRÊDO, I. L.; RIBEIRO, J.D.C.R.; BARBOSA, I.P.; BOLIS, I. Levantamento de causas ocupacionais de riscos físicos no trabalho a partir de uma revisão da literatura. ConBRepro, 2020.

FIRU, A.C.; TAPÍRDEA, A.I.; FEIER, A.I.; DRAGHICI, G. Realidade Virtual no Campo Automotivo na Indústria 4.0. 2021.

GUEDES, J.C.S.M. A importância dos aspectos ergonômicos no teletrabalho. Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Trabalho de conclusão de Curso, 2022.

Fundação Getúlio Vargas (FGV), Instituto Brasileiro de Economia (IBRE). 2023. PACINI, S.; TOBLER, R.; BITTENCOURT, V.S; Tendência do home office no Brasil. **Blog do IBRE**, 2023. Acesso: 16/07/2023.

IBGE. Pesquisa de Inovação. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Rio de Janeiro. 2016.

MARQUES, N.R.; HALLAL, C.Z.; GONÇALVES, M. Características biomecânicas, ergonômicas e clínicas da postura sentada: uma revisão. PPG-ft Unesp, 2010.

MOREIRA, M.G.S. O teletrabalho e as doenças ocupacionais na perspectiva dos direitos fundamentais e do direito à desconexão. 2022.

OLIVEIRA, C. A. Inovação da tecnologia, do produto e do processo. Belo Horizonte: **Editora de Desenvolvimento Gerencial**, 2003.

OLIVEIRA, R. D. O fim do trabalho ao tabalho sem fim: o trabalho e a vida dos trabalhadores digitais em Home Office. Tese - Programa de Pós Graduação em Sociologia da Universidade Federal de São Carlos, 2017.

VITTA, A.; CANONICI, A.; CONTI, M. Prevalência e fatores associados à dor musculoesquelética em profissionais de atividades sedentárias, Fisioter, mov, 2012.

SÁENZ, T. W.; CAPOTE, E. G. Ciência, inovação e gestão tecnológica. Brasília: **CNI/IEL/SENAI, ABIPTI**, 2002.

SPAGNOL, C. A. Home vs. Office ou home e office: a importância da pausa no trabalho. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho (RBMT)*, 2023.

SILVERSTEIN, B. A.; FINE, L. J.; ARMSTRONG, T. J. Hand wrist cumulative trauma disorders in industry. *British Journal of Industrial Medicine*, v. 43, p. 779–784, 1986.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO DE LEVANTAMENTO DE RISCOS A PARTIR DA PERCEPÇÃO DOS TRABALHADORES

Riscos Físicos - Nível 1

Você sente algum incômodo (mesmo que leve) ou dor física que acredita ter sido causada pelo trabalho, em alguma dessas regiões do corpo?

- Na região da cabeça
- Na região da coluna vertebral/pescoço
- Nos membros superiores
- Nos membros inferiores
- Não sinto nenhum incômodo ou dor física relacionada ao trabalho

Riscos Físicos - Nível 2 - Cabeça

Em qual parte da cabeça você sente algum incômodo ou dor física?

- Nariz
- Ouvido
- Boca
- Olho
- Testa/Cabeça

Riscos Físicos - Nível 3 - Nariz

O que você acha que pode estar te causando este incômodo/desconforto/dor no nariz?

- Inalação de poeira e pó
- Inalação de substâncias químicas
- Inalação de fumaças, gases ou vapores no ambiente de trabalho
- Presença de ácaro ou fungos no ambiente de trabalho
- Atividades realizadas em ambientes muito úmidos ou com ar condicionado
- Atividades envolvendo exposição ao frio
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Ouvido

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no ouvido?

- Exposição prolongada a ruídos intensos
- Uso de tampões de proteção contra ruído
- Atividades desenvolvidas em ambientes com pressão intensiva do ar
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Boca

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor na boca/garganta?

- Inalação de fumaças, gases ou vapores nas atividades de trabalho
- Presença de ácaros ou fungos no ambiente que é desenvolvido o trabalho
- Atividades que necessitam o uso descontrolado da voz
- Atividades realizadas em ambientes muito úmidos ou com ar condicionado
- Exposição a poeiras, pó e névoas
- Exposição ocupacional a produtos químicos
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Olho

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no olho?

- Atividade do trabalho que possibilitou a entrada de um corpo estranho no olho ou a “presença de areia” no olho (incluindo poeiras e pó)
- Realização de soldagem
- Atividades do trabalho com exposição a substâncias químicas irritantes ou tóxicas
- Exposição a radiações ionizantes ou ultravioletas
- Atividades com o manuseio de ácidos
- Desenvolvimento de atividades do trabalho com exposição ao calor intenso
- Atividades realizadas em ambientes úmidos ou com ar condicionado
- Desenvolvimento de atividades do trabalho com exposição ao frio intenso
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Testa/Cabeça

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor na testa/cabeça?

- Exposição a radiações ionizantes ou ultravioletas
- Desenvolvimento de atividades do trabalho com exposição ao calor intenso
- Atividades realizadas em grandes altitudes
- Desenvolvimento de atividades do trabalho com exposição ao frio intenso
- Atividades com o manuseio de substâncias químicas (inclusive na forma de gás)
- A realização de atividades que exigem grande esforço visual
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 2 - Coluna

Em qual parte da coluna vertebral/pescoço você sente algum incômodo ou dor física?

- Na coluna cervical
- Na coluna torácica
- Na coluna lombar

No sacrococcígeo

Riscos Físicos - Nível 3 - Coluna cervical

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor na coluna cervical?

- Vibrações no corpo inteiro
- Muitas flexões ou torções do pescoço
- Levantamento de cargas pesadas
- Realização de atividades repetitivas
- Posturas inadequadas do pescoço
- Estresse/ansiedade/angústia
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Coluna Torácica

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor na coluna torácica?

- Vibrações no corpo inteiro
- Muitas torções e/ou flexões da coluna
- Realização de movimentos repetitivos
- Levantamento de cargas
- Postura sentada por mais de 4 horas
- Atividades com posturas inadequadas da coluna
- Estresse/ansiedade/angústia
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Coluna lombar

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor na coluna lombar?

- Vibrações no corpo inteiro
- Muitas torções e/ou flexões da coluna
- Atividades que envolvem carregamento de peso
- Postura sentada por um longo período
- Atividades com posturas inadequadas da coluna
- Estresse/ansiedade/angústia
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Sacrococcígeo

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no sacrococcígeo?

- Vibrações no corpo inteiro
- Muitas torções e/ou flexões da coluna
- Levantamento de cargas

- Postura sentada por mais de 4 horas
- Atividades com posturas inadequadas da coluna
- Estresse/ansiedade/angústia
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 2 - Membros superiores

Em qual parte do membro superior você sente algum incômodo (até muito leve) ou dor física?

- Ombro ou braço esquerdo
- Ombro ou braço direito
- Cotovelo ou antebraço esquerdo
- Cotovelo ou antebraço direito
- Punho esquerdo ou mão esquerda
- Punho direito ou mão direita

Riscos Físicos - Nível 3 - Ombro ou braço esquerdo

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no ombro ou braço esquerdo?

- A realização de atividades em que tenha que elevar/sustentar os braços acima da linha do ombro (com ou sem carga)
- A realização de atividades que necessita fazer uma abdução maior que 60°
- A realização de atividades prolongadas que exigem que os braços fiquem parados (estáticos)
- A realização de atividades repetitivas nos braços, antebraços e ombros
- A realização de atividades que exigem a utilização de força
- Estresse
- A realização de atividades com exposição a vibrações
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Ombro ou braço direito

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no ombro ou braço direito?

- A realização de atividades em que tenha que elevar/sustentar os braços acima da linha do ombro (com ou sem carga)
- A realização de atividades que necessita fazer uma abdução maior que 60°
- A realização de atividades prolongadas que exigem que os braços fiquem parados (estáticos)
- A realização de atividades repetitivas nos braços, antebraços e ombros
- A realização de atividades que exigem a utilização de força
- Estresse
- A realização de atividades com exposição a vibrações

Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Cotovelo ou antebraço esquerdo

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no cotovelo ou antebraço esquerdo?

A realização de atividades em que tenha que realizar o movimento de flexão/extensão do cotovelo

A realização de atividades repetitivas

A realização de atividades com exposição a vibrações dos membros superiores

A realização de atividades que necessitam uma postura inadequada ou estática/parada

Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Cotovelo ou antebraço direito

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no cotovelo ou antebraço direito?

A realização de atividades em que tenha que realizar o movimento de flexão/extensão do cotovelo

A realização de atividades repetitivas

A realização de atividades com exposição a vibrações dos membros superiores

A realização de atividades que necessitam uma postura inadequada ou estática/parada

Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Punho esquerdo ou mão esquerda

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no punho esquerdo ou mão esquerda?

A realização de atividades em que é necessário trabalhar com as mãos/punho apoiados

A realização de atividades em que é necessário a sensibilidade das mãos

A realização de atividades em que é necessário utilizar muito de uma pega

A realização de atividades que pressionam muito os dedos

A realização de atividades que exigem o uso prolongado de equipamentos que necessitam de flexão de dedos

A realização de atividades em que é necessário rotacionar muito o punho

A realização de atividades repetitivas na mão

A realização de atividades com exposição a vibrações

A realização de atividades com exposição ao frio

A realização de atividades que necessitam uma postura inadequada ou estática/parada

Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Punho direito ou mão direita

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no punho direito ou mão direita?

- A realização de atividades em que é necessário trabalhar com as mãos/punho apoiados
- A realização de atividades em que é necessário a sensibilidade das mãos
- A realização de atividades em que é necessário utilizar muito de uma pega
- A realização de atividades que pressionam muito os dedos
- A realização de atividades que exigem o uso prolongado de equipamentos que necessitam de flexão de dedos
- A realização de atividades em que é necessário rotacionar muito o punho
- A realização de atividades repetitivas na mão
- A realização de atividades com exposição a vibrações
- A realização de atividades com exposição ao frio
- A realização de atividades que necessitam uma postura inadequada ou estática/parada
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 2 - Membros inferiores

Em qual parte do membro inferior você sente algum incômodo (até muito leve) ou dor física?

- Joelho esquerdo
- Joelho direito
- Perna esquerda
- Perna direita
- Pé ou Tornozelo esquerdo
- Pé ou Tornozelo direito

Riscos Físicos - Nível 3 - Joelho esquerdo

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no joelho esquerdo?

- A realização de atividades em que tenha que realizar o movimento de flexão/extensão do joelho
- A realização de atividades repetitivas que exige o esforço do joelho
- A realização de atividades que necessitam rotacionar o joelho
- Atividades realizadas em que os pés ou pernas estejam submersos
- A realização de atividades que exigem uma sobrecarga de peso com esforço do joelho
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Joelho direito

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no joelho direito?

- A realização de atividades em que tenha que realizar o movimento de flexão/extensão do joelho
- A realização de atividades repetitivas que exige o esforço do joelho
- A realização de atividades que necessitam rotacionar o joelho
- Atividades realizadas em que os pés ou pernas estejam submersos

- A realização de atividades que exigem uma sobrecarga de peso com esforço do joelho
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Perna esquerda

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor na perna esquerda?

- A realização de atividades em que tenha que realizar o movimento de flexão/extensão da perna
- A realização de atividades repetitivas que exige o esforço da perna
- A realização de atividades que necessitam uma postura inadequada ou estática/parada da perna
- Exposição ao manganês
- A realização de atividades que exigem uma sobrecarga de peso com esforço da perna
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Perna direita

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor na perna direita?

- A realização de atividades em que tenha que realizar o movimento de flexão/extensão da perna
- A realização de atividades repetitivas que exige o esforço da perna
- A realização de atividades que necessitam uma postura inadequada ou estática/parada da perna
- Exposição ao manganês
- A realização de atividades que exigem uma sobrecarga de peso com esforço da perna
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Pé ou Tornozelo esquerdo

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no tornozelo ou pé esquerdo?

- A realização de atividades com exposição ao frio
- Exposição a agentes químicos
- Atividades que envolvam mudança de pressão (Ex: mergulhos)
- Outro (favor especificar)

Riscos Físicos - Nível 3 - Pé ou Tornozelo direito

O que você acha que está causando este incômodo/desconforto/dor no tornozelo ou pé direito?

- A realização de atividades com exposição ao frio
- Exposição a agentes químicos
- Atividades que envolvam mudança de pressão (Ex: mergulhos)
- Outro (favor especificar)

Nível 2 - Pergunta - 1**Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:**

Me incomoda que no meu trabalho preciso continuar trabalhando em um ritmo muito rápido ou muito pesado ao longo do dia

Me incomoda que frequentemente não tenho tempo para concluir todas as minhas tarefas ou tenho que fazer horas extras por causa da carga de trabalho

Me incomoda que frequentemente sou pressionado a fazer hora extra

Me incomoda que tenho muitas demandas de trabalho, com metas ou prazos impossíveis

Nível 2 - Pergunta - 2**Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:**

Me incomoda que meu trabalho não é variado e eu tenho que fazer sempre a mesma coisa

Me incomoda que meu trabalho exige que eu utilize pouquíssimas habilidades diferentes para concluí-lo

Me incomoda que eu tenho que repetir o mesmo procedimento de trabalho em intervalos de poucos segundos ou minutos

Me incomoda que minha carga de trabalho é distribuída de forma desigual ou frequentemente tem um aumento considerável

Nível 2 - Pergunta - 3**Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:**

Me incomoda que meu trabalho é difícil porque requer um alto nível de conhecimentos e habilidades técnicas

Me incomoda que meu trabalho exige que eu tome decisões difíceis, rápidas ou complexas

Me incomoda que eu tenho que trabalhar muito para alcançar o nível de desempenho exigido

Nível 2 - Pergunta - 4**Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:**

Me incomoda que meu trabalho exige que eu me lembre ou fique atento a muitas coisas ou informações

Me incomoda que meu trabalho requer muita concentração ou atenção

Me incomoda que eu preciso estar constantemente pensando sobre o trabalho ao longo do meu expediente de trabalho

Nível 2 - Pergunta - 5**Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:**

Me incomoda que eu tenho que lidar com o problema pessoal de outras pessoas como parte do meu trabalho

Me incomoda que meu trabalho é emocionalmente exigente ou me coloca em situações emocionalmente perturbadoras

Me incomoda que meu trabalho exige que eu esconda meus sentimentos ou não expresse minha opinião

Me incomoda que no meu trabalho sou obrigado a ser gentil e aberto com todos, independentemente de como me tratem

Me incomoda que eu tenho responsabilidade pelo futuro ou pela segurança ou pela moral ou pelo bem-estar ou pela vida de outras pessoas

Nível 2 - Pergunta - 6

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Me incomoda que o trabalho com alguns colegas é difícil ou é frustrante ou consome minha energia

Me incomoda que há pouca cooperação entre meus colegas de trabalho

Me incomoda que há atrito ou raiva ou falta de respeito entre meus colegas de trabalho

Me incomoda que meus colegas não estão dispostos a escutar os meus problemas ou minhas ideias no trabalho

Me incomoda que eu não tenho oportunidade de desenvolver relacionamentos com meus colegas no trabalho

Nível 2 - Pergunta - 7

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Me incomoda que o trabalho com meus superiores é difícil ou é frustrante ou consome minha energia

Me incomoda que os meus superiores não são bons em gerenciar sua equipe de trabalho

Me incomoda que não posso contar com a ajuda ou apoio do meu superior ou da liderança da organização em caso de necessidade (seja em questões pessoais ou profissionais)

Me incomoda que os empregados não podem expressar seus pontos de vista, opiniões e sentimentos

Me incomoda que meus superiores hierárquicos não estão dispostos a ouvir meus problemas pessoais ou de trabalho

Nível 2 - Pergunta - 8

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Me incomoda que devido às minhas obrigações, eu tenho que fazer mudanças em meus planos para atividades privadas ou em família

Me incomoda que pessoas próximas de mim dizem que eu me sacrifico muito pelo meu trabalho

Me incomoda que é difícil fazer uma pausa durante meu trabalho para lidar com problemas pessoais

Me incomoda que as exigências do meu trabalho interferem nas exigências da minha vida privada e familiar, ou vice-versa

Não me sinto confortável ou confiante para falar com meu cônjuge ou qualquer outra pessoa próxima sobre meus problemas relacionados ao trabalho

Nível 2 - Pergunta - 9

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Me incomoda que os funcionários ou grupos de funcionários (incluindo gerentes) omitam informações uns dos outros

Me incomoda que os funcionários, de maneira geral, não confiam uns nos outros

Me incomoda que a gerência não confia nos funcionários para realizarem bem suas tarefas

Me incomoda que os funcionários não confiam na informação que vem da gerência

Me incomoda que a gerência omite informações importantes dos funcionários, ou vice versa

Nível 2 - Pergunta - 10

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Me incomoda que meu trabalho não possui objetivos claros ou não saber exatamente o que se espera de mim no trabalho

Me incomoda que eu precise trabalhar com exigências contraditórias

Me incomoda que eu não recebo informação do meu gestor e colegas de trabalho sobre meu desempenho no trabalho

Me incomoda que na minha empresa os funcionários não são informados sobre os objetivos atuais da política da empresa

Nível 2 - Pergunta - 11

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Me incomoda que minhas atividades de trabalho são muito afetadas pelo trabalho de outras pessoas

Me incomoda que eu tenha muitas interrupções e perturbações enquanto realizo meu trabalho

Me incomoda que tenho dificuldade em realizar minhas tarefas de trabalho com uma qualidade satisfatória devido à falta de suporte organizacional

Me incomoda que eu não recebo suporte ou recursos (informação, material, ajuda, etc.) de que eu preciso para realizar bem meu trabalho

Nível 2 - Pergunta - 12

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Me incomoda que o trabalho é distribuído de forma injusta

Me incomoda que sugestões de empregados não são tratadas de forma séria pela gerência

Me incomoda que conflitos não são resolvidos de forma justa ou satisfatória

Me incomoda que no meu espaço de trabalho eu não sou tratado com respeito ou justiça

Nível 2 - Pergunta - 13

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Me incomoda que no meu trabalho não tenho boas perspectivas (por exemplo, de promoção) ou que meu trabalho não me oferece boas oportunidades de desenvolvimento

Me incomoda que não tenho a possibilidade de adquirir ou desenvolver novas habilidades e novos conhecimentos através de meu trabalho

Me incomoda que eu não consigo usar efetivamente minhas habilidades ou meus conhecimentos ou minha expertise ou eu preciso trabalhar em um nível abaixo do meu nível de competência

Não me sinto seguro ou confiante sobre perspectivas relacionadas ao trabalho (por exemplo, como orientar minha carreira, conseguir ou manter um emprego que considero atraente, etc.)

Me incomoda que meu trabalho não me impulsiona na direção de encontrar soluções criativas ou a pensar fora da caixa

Nível 2 - Pergunta - 14

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Me incomoda que meu trabalho não me dá a chance de usar minha iniciativa pessoal ou julgamento na execução do trabalho (liberdade para decidir sobre o quê, como e quando eu faço meu trabalho)

Me incomoda que tenho que fazer coisas que parecem desnecessárias ou que deveriam ser feitas de maneira diferente

Me incomoda que não tenho influência nas decisões relativas ao meu trabalho (por exemplo, o que fazer, com que rapidez trabalho, com quem trabalhar, a quantidade de trabalho que me é atribuída)

Não consigo decidir sobre uma pausa ou feriados (quando, quantos, duração) ou não posso deixar meu trabalho para conversar com um colega

Meu trabalho é frequentemente controlado (por superiores, auditorias internas e externas, inspeções, controle de qualidade, etc.)

Os trabalhadores não são incentivados a pensar em maneiras de fazer as coisas melhor em seu local de trabalho

Nível 2 - Pergunta - 15

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

No trabalho recebi ameaças, atos de dano físico, lesão ou violência

No trabalho recebi discriminação por causa do meu sexo, idade, denominação, filiação partidária, visão política, nacionalidade, raça, orientação sexual, estado de saúde, situação familiar, etc.

No trabalho recebi abusos verbais, discussões, insultos ou provocações verbais

No trabalho recebi assédio sexual ou atenção sexual indesejada

No trabalho recebi palavras ou comportamentos humilhantes ou indelicados, hostilidade, intimidação, assédio pessoal, boatos indesejados, fofocas ou calúnias

Nível 2 - Pergunta - 16

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Muitas vezes penso que não aguento mais meu trabalho

No trabalho, frequentemente tenho estado fisicamente ou emocionalmente exausto

No trabalho, frequentemente me sinto triste ou sem interesse nas coisas do dia a dia

Me incomoda que muitas vezes tenho falta de autoconfiança ou muitas vezes fico com a consciência suja ou me sinto culpado

Me incomoda que muitas vezes tive problemas de concentração ou achei difícil pensar com clareza

Me incomodo que muitas vezes tive dificuldade em tomar decisões ou tive dificuldade em lembrar
Frequentemente tenho estado irritado ou tenso

Frequentemente tenho dores de estômago ou dores de cabeça ou palpitações ou tensão em vários músculos

Nível 2 - Pergunta - 17

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Me incomodo que o trabalho raramente me deixa, ele continua na minha mente quanto vou para a cama

Me incomodo que se eu adiar algo que deveria fazer hoje, terei problemas para dormir à noite

Me incomodo que quando me levanto de manhã, começo a pensar nos problemas do trabalho

Me incomodo que os horários de trabalho afetam a qualidade do meu sono (trabalho noturno, trabalho por turnos, etc.)

Nível 2 - Pergunta - 18

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Estou preocupado em ficar desempregado ou com novas tecnologias me tornando redundante

Estou preocupado em ser transferido para outro trabalho contra minha vontade ou sem aviso prévio

Estou preocupado que as minhas tarefas de trabalho ou o horário (Por ex: turnos, dias da semana, horas de entrada e de saída) sejam alterados contra a minha vontade ou sem aviso prévio

Estou preocupado com uma redução no meu salário (como por exemplo redução, pagamento variável sendo introduzido)

Estou preocupado com a dificuldade de encontrar outro bom emprego se ficar desempregado

Nível 2 - Pergunta - 19

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Me incomodo que meu trabalho não tem sentido ou que o trabalho que faço não é importante

Me incomodo que meu trabalho não é reconhecido e valorizado pela direção, mesmo quando faço um bom trabalho

Sinto que meu local de trabalho não é muito importante para mim e/ou muitas vezes penso em procurar trabalho em outro lugar

Me incomodo que os resultados do meu trabalho provavelmente não afetarão significativamente a vida de outras pessoas ou terão impacto no mundo em geral

Me incomodo que na minha organização não sou recompensado (com dinheiro, encorajamento, etc.) por um trabalho bem feito

Nível 2 - Pergunta - 20

Indique quanto desconforto ou dor os seguintes aspectos lhe causam no trabalho:

Não estou satisfeito com a qualidade do trabalho realizado no meu local de trabalho

Considerando meus esforços e conquistas, não estou satisfeito com minhas perspectivas de trabalho ou meu salário

Não estou satisfeito ou motivado com o meu trabalho como um todo, levando tudo em consideração

Não gosto de contar aos outros sobre o meu local de trabalho e/ou não o recomendaria a outras pessoas que se candidatassem a um cargo nele

No meu trabalho, não me sinto cheio de energia ou não estou imerso no trabalho