AET

Análise Ergonômica do Trabalho

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

IFMT - CAMPUS AVANÇADO TANGARÁ DA SERRA

RZ ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO LTDA

Rua Jundiaí, 453 - Tirol - Natal/RN

Emitido em **10/07/2023**

INSTITUTO FEDERAL
Mato Grosso

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

CNPJ - 10.784.782/0011-22

Endereço

Rua José de Oliveira, 980 - Vila Horizonte - Tangará da Serra/MT

78302-116

CNAE

8542-2/00 - Educação profissional de nível tecnológico

Grau de Risco 2

Índice

1. INTRODUÇÃO 4
2. ATUAÇÃO DA ERGONOMIA 5
3. MATRIZ PARA CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS ERGONÔMICOS 5
4. RECOMENDAÇÕES E MELHORIAS 6
5. METODOLOGIA APLICADA 6
6. ESTRUTURA DA APRECIAÇÃO ERGONÔMICA (macro ergonomia) 16
7. ETAPAS DA APRECIAÇÃO ERGONÔMICA 17
8. ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS 17
9. CONDIÇÕES DO AMBIENTE DE TRABALHO 17
10. PRINCIPAIS PONTOS DA NR17 17
11. ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO [AET] 19
    11.1. UNIDADE IFMT - CAMPUS AVANÇADO TANGARÁ DA SERRA 20
        11.1.1. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 001 – CRH/DAP 22
        11.1.2. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 002 – DG/GAB 30
        11.1.3. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 003– CAES 40
        11.1.4. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 004 – CRE 48
        11.1.5. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 005 - ENSINO/SALA DE AULA 55
        11.1.6. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 006 - BIBLIOTECA 68
        11.1.7. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 007 - ENSINO/LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS/QUÍMICA 77
        11.1.8. Análise Ergonômica do Trabalho - AET 008 - ENSINO/LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS/SALA DE AULAS 86
        11.1.9. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 009 – SALA DE AULA E CCTRH 92
        11.1.10. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 010 – DEPARTAMENTO DE ENSINO 101
12. RESUMO DAS RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS 108
13. PLANO DE AÇÃO PARA AS RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS 110
14. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTAL DE MEDIÇÃO 113
15. CONSIDERAÇÕES FINAIS 113
16. RESPONSABILIDADE TÉCNICA 114
17. ANEXOS 115
    17.1 Certificado de calibração_Luxímetro – Instrutherm 116
    17.2 Certificado de calibração_Termo-Higro-Lux-Decibel Digital – Instrutherm 118

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) é prevista na regulamentação a partir da Portaria no 3.751, de 23 de novembro de 1990 e sua realização tem suscitado uma série de controvérsias quanto a seu escopo, que abrange desde uma análise extremamente detalhada até uma visão mais dirigida do processo de trabalho, observando apenas aspectos julgados mais relevantes ou prevalentes a uma demanda específica.

Torna-se importante, antes de tudo, definir o que é Ergonomia de uma maneira simples. Diremos que Ergonomia é um conjunto de ciências e tecnologias que procura o ajuste confortável e produtivo entre o ser humano e o seu trabalho, basicamente procurando adaptar o processo de trabalho às características das pessoas executantes.

A ergonomia procura associar o binômio conforto e produtividade, de maneira que o resultado seja satisfatório para todos os envolvidos, isto é, os trabalhadores e a empresa.

Uma característica do ser humano é procurar soluções rápidas, mas esta tendência não deve ser levada para a Ergonomia.

Todos os aspectos positivos e negativos de uma situação de trabalho devem ser avaliados, pensados e testados. Somente após haver um amadurecimento das ideias é que poderemos estabelecer uma solução adequada para a situação em apreço. Isto significa dizer que para se fazer uma análise ergonômica, não se pode ficar apenas no exame do posto de trabalho, é necessário também verificar as características do ambiente, analisar o método de trabalho assim como o sistema de trabalho onde se insere e examinar o aspecto cognitivo da atividade.

Em suma uma solução adequada de Ergonomia deve atender a seis critérios:

1. **Critério Biomecânico**: na nova situação, a mecânica do corpo humano deve funcionar melhor e consequentemente o indivíduo deve se cansar menos;
2. **Critério Cognitivo**: em uma situação adequada o operador poderá tomar as boas decisões nos momentos corretos;
3. **Critério Epidemiológico**: na situação recomendada, ocorrerá redução das doenças ocupacionais, lesões e acidentes;
4. **Critério de Produtividade**: na nova situação recomendada, as pessoas devem trabalhar com melhor rendimento;
5. **Critério Econômico**: as mudanças ergonômicas devem propiciar retorno do investimento em curto prazo;
6. **Critério Social**: Trabalhadores e Gestores devem aceitar bem as mudanças;

Esses critérios são observados e conduzidos num processo de transformação positiva da realidade do trabalho, denominada de Ação Ergonômica.

Uma Análise Ergonômica do Trabalho pode produzir diferentes resultados a partir da

demanda que a forma.

Esses tipos de resultados combinados com a natureza das demandas (correção, remanejamento ou concepção) dão origem a uma tipologia de ações ergonômicas quais sejam:

a) Apreciação ergonômica

b) Diagnóstico ergonômico

c) Projeto ergonômico

d) Verificação ergonômica

2. ATUAÇÃO DA ERGONOMIA

- **Ergonomia de Correção ou Preventiva**: Visa à elaboração de propostas e recomendações a serem utilizadas no planejamento de máquinas, instrumentos e sistemas produtivos;
- **Ergonomia de Produção**: Refere-se aos estudos para a otimização de máquinas e instrumentos ou tarefas;
- **Ergonomia de Produto**: Refere-se aos estudos para a otimização de máquinas ou utensílios;
- **Ergonomia de Postos de Trabalho**: Centra-se em estudos para correção e concepção de postos de trabalho;
- **Ergonomia de Sistemas**: Envolve estudos e pesquisas para correção ou concepção de um conjunto de sistemas de trabalho ou sistemas homem-máquina;
- **Ergonomia de Movimentos ou Gestual**: Implica no estudo de sistemas de respostas a nível psicomotor, abrangendo o planejamento de padrões cinético-postural e todos os problemas conexos de biorritmo e biomecânica;
- **Ergonomia Informacional**: Descreve a atividade em função da tomada e do tratamento das informações relacionadas com os diversos aspectos da percepção humana e os respectivos sistemas de sinais;
- **Ergonomia Heurística**: Vincula-se ao estudo de estratégias do pensamento aos fatores lógicos e básicos de cognição e de decisão que antecede cada ato e cada movimento.

3. MATRIZ PARA CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS ERGONÔMICOS

São utilizadas ferramentas acreditadas em Ergonomia, especialmente as recomendadas pela ABERGO, IEA, NIOSH, ISO e ABNT, dentre outros órgãos de pesquisa, conforme a demanda da atividade.

A determinação dos riscos é dividida em 5 níveis de risco, sendo determinados conforme o resultado da aplicação das metodologias de análise de risco ergonômico e da exposição do

trabalhador à atividade, conforme tabela abaixo:

Exposição diária/risco da atividade	Risco normal	Risco baixo	Risco moderado	Risco alto	Risco altíssimo
90 a 100%	5	10	15	20	25
50 a 90%	4	8	12	16	20
11 a 50%	3	6	9	12	15
3 a 10%	2	4	6	8	10
0 a 3%	1	2	3	4	5

Tabela 1 – Matriz de risco 5x5

4. RECOMENDAÇÕES E MELHORIAS

As Recomendações de melhorias que visam a eliminação/atenuação dos riscos foram subdivididas em complexidade, favorecendo o gerenciamento das recomendações por facilidade de implantação, conforme abaixo:

	Simples – melhoria conhecida e de fácil instalação e ajustes.
	Média – melhoria conhecida e média complexidade de instalação.
	Complexa – melhoria conhecida e alta complexidade de instalação.
	Altamente complexa – necessário maiores estudos de viabilização das melhorias.

Tabela 2 – Classificação quanto a complexidade das melhorias recomendadas.

5. METODOLOGIA APLICADA

Para cada tipo de exigência das atividades utilizamos metodologias específicas de análise de riscos ergonômicos, sendo as seguintes:

- Software **ERGOLÂNDIA**, sob a ótica da Ergonomia, este software permite avaliar as condições de trabalho, visando corrigir as condições inadequadas, tornando os locais de trabalho mais seguros e mais produtivos. Espera-se que a aplicabilidade dos resultados dos métodos contidos no software possa contribuir para melhor identificar as causas, atenuar ou eliminar o sofrimento físico e mental, decorrente das condições inadequadas de trabalho, melhorando assim sua qualidade de vida. Os métodos descritos a seguir, permite a análise por meio da aplicação do software:

- **MÉTODO NIOSH -** é um dos principais instrumentos utilizados em ergonomia, com objetivo de quantificar o levantamento manual de cargas. O método utilizado estabeleceu que, para uma situação qualquer de trabalho, no levantamento manual de cargas, existe um Limite de Peso Recomendado (LPR). O L.P.R, uma vez calculado, compara-se com a carga real levantada, obtendo-se então o Índice de Levantamento (I.L).

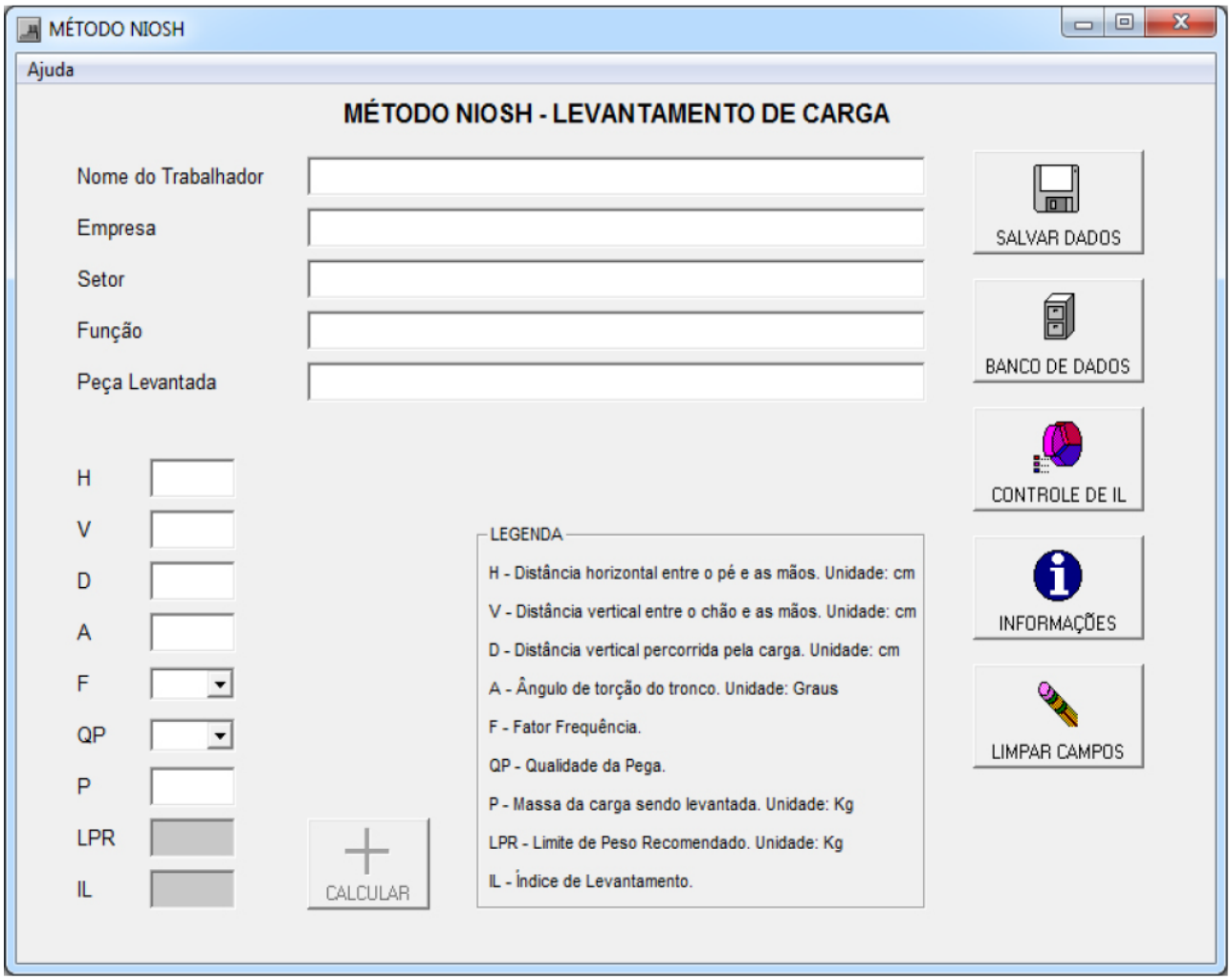


Imagem 1 – Templete do método NIOSH Levantamento de carga.
Fonte: Software Ergolândia versão 8.0

- **MÉTODO RULA** - foi desenvolvido basicamente para proporcionar uma pesquisa rápido da população aos fatores de risco de distúrbios dos membros superiores, identificar o esforço muscular que está relacionado com a postura de trabalho, força e trabalho estático ou repetitivo, o que colabora para a fadiga muscular.

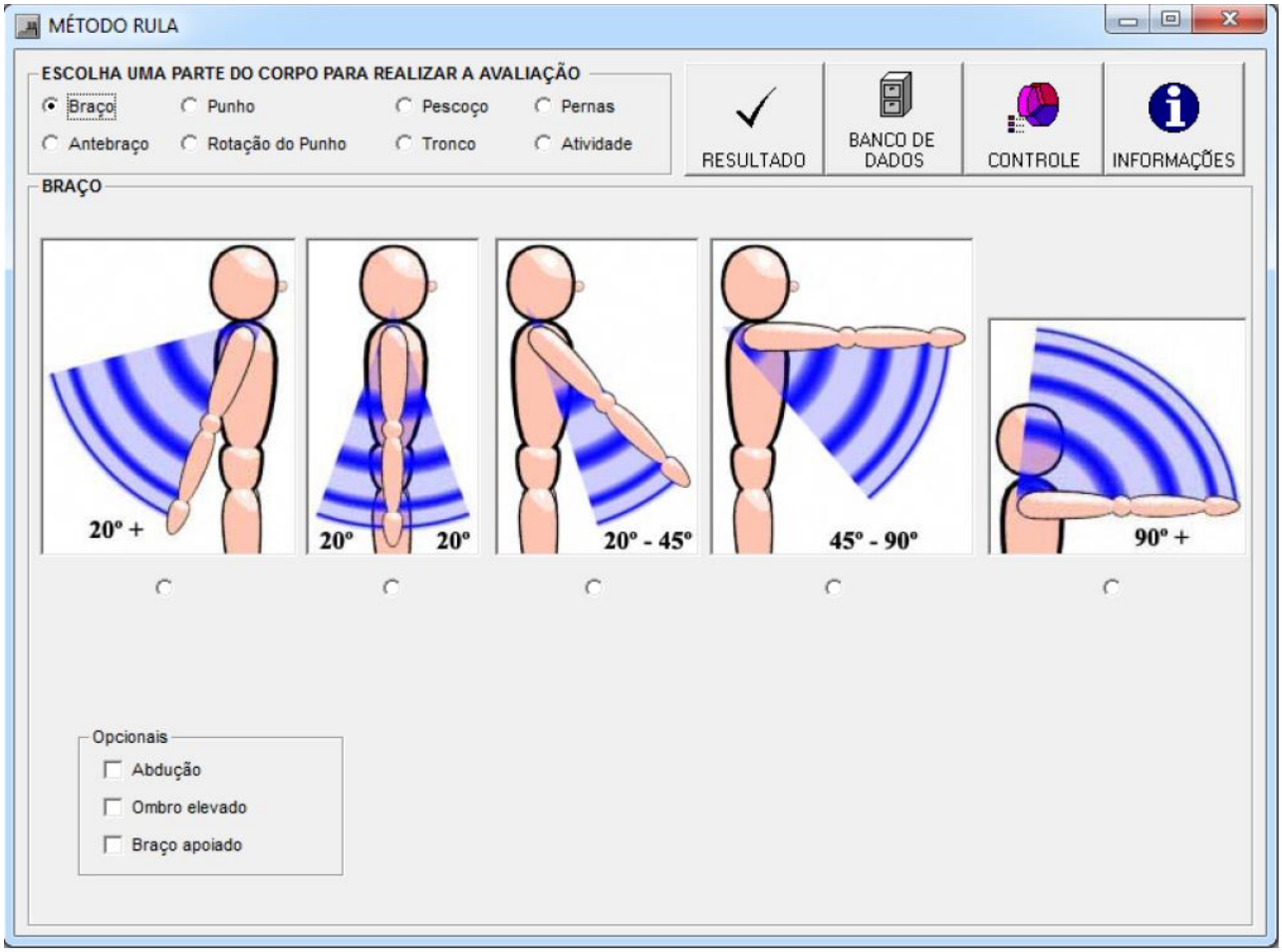


Imagem 2 – Templete do método RULA.
Fonte: Software Ergolândia versão 8.0

- **MÉTODO REBA** – O método permite a análise do conjunto das posições adotadas pelos membros superiores (braço, antebraço e mãos), do tronco, da coluna cervical e das pernas. Enfim, define outros fatores que considera determinantes para a avaliação final da postura, bem como a força aplicada, o tipo de pegada, tipo de atividade muscular realizada pelo trabalhador. Permite avaliar tanto posturas estáticas quanto dinâmicas, incorporando como novidade a possibilidade de assinalar a existência de movimentos estafantes e posturas inadequadas.

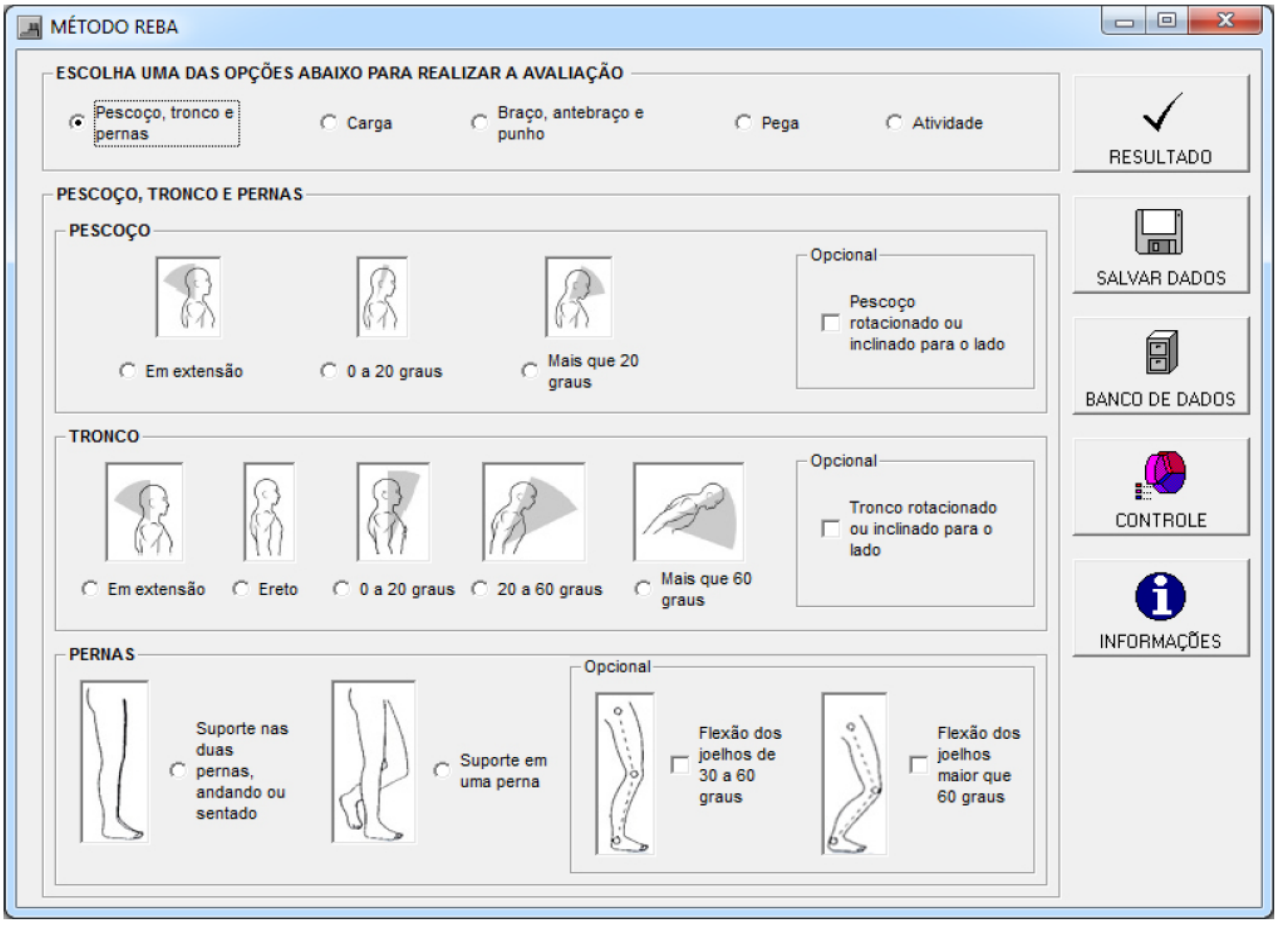


Imagem 3 – Templete do método REBA.
Fonte: Software Ergolândia versão 8.0

- **MÉTODO ROSA** - O Método ROSA é um instrumento de mapeamento e auxílio no diagnóstico aos fatores de risco ergonômicos presentes nas atividades administrativas. O checklist do software divide a avaliação da identificação das necessidades e inadequações relativas à cadeira do posto de trabalho, uso do mouse/teclado, monitor do computador, entre outros. É uma ferramenta de rápida aplicação com objetivo centrado no usuário, que permite um direcionamento das ações de melhoria no posto, com base em fatores individuais ou no score geral da atividade. Também são pontuadas posturas mantidas por longos períodos, tendo como foco a relação entre os posicionamentos corporais e a organização do trabalho.

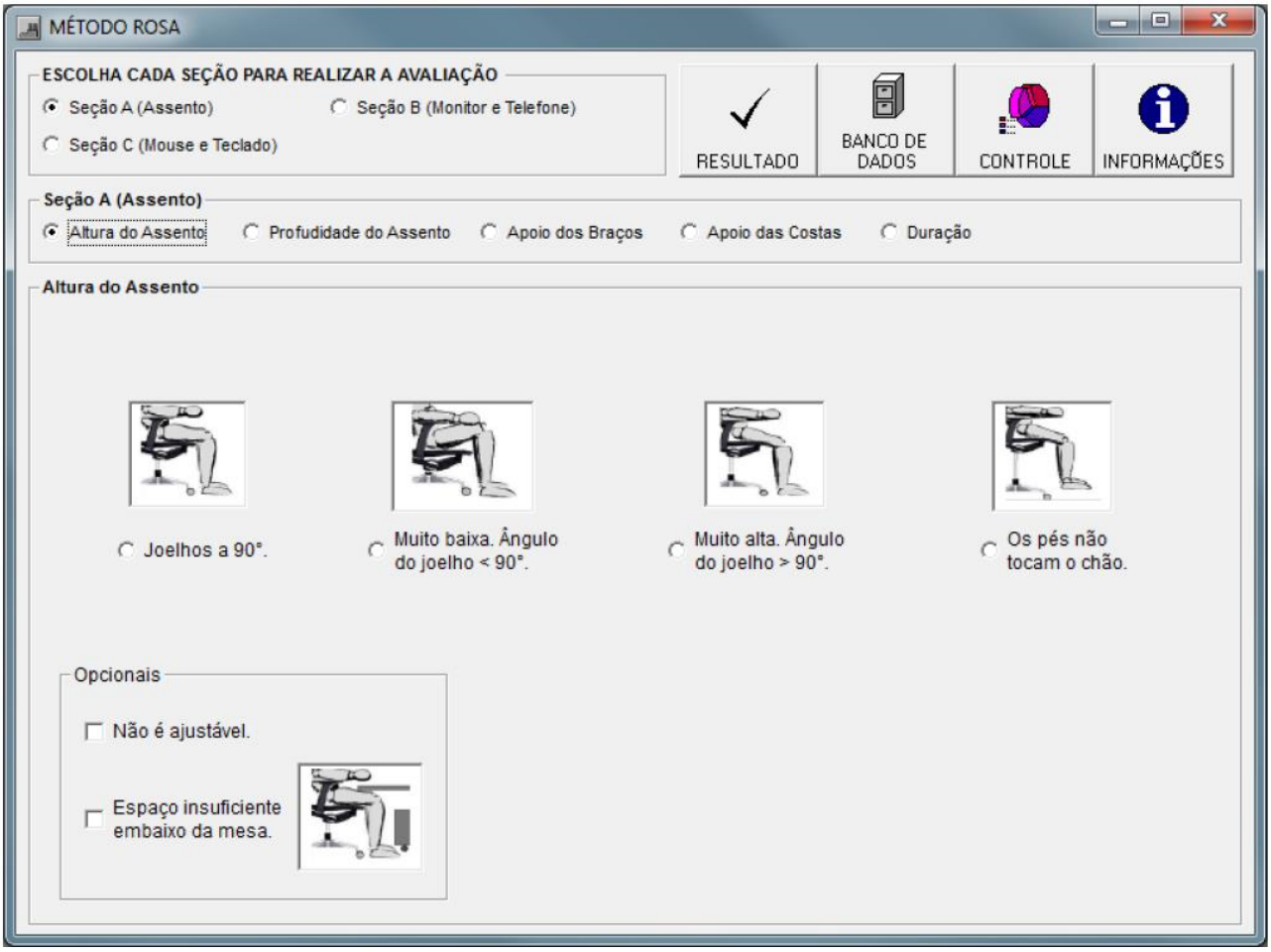


Imagem 4 – Templete do método ROSA
Fonte: Software Ergolândia versão 8.0

- **MÉTODO HAL TLV** - O Método HAL TLV da ACGIH permite uma avaliação rápida e eficiente do fator de risco repetitividade nos ambientes de trabalho. É uma ferramenta de análise ergonômica simples e rápida para o ergonomista e que pode auxiliar no diagnóstico de uma situação de trabalho. O Hand Activity Level (HAL) é uma variável que tem como objetivo medir o nível de atividade das mãos em tarefas repetitivas, proposta por Latko et al em (1997). Em 2001, a American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) adota o HAL como parte do método para estabelecer o Threshold Limit Value (TLV) – Valor Limite de Tolerância. Portanto, desde então utiliza-se basicamente duas variáveis para diagnóstico com o método:
    - Nível de Atividade da Mão (HAL);
    - e Pico de força (Borg CR-10).

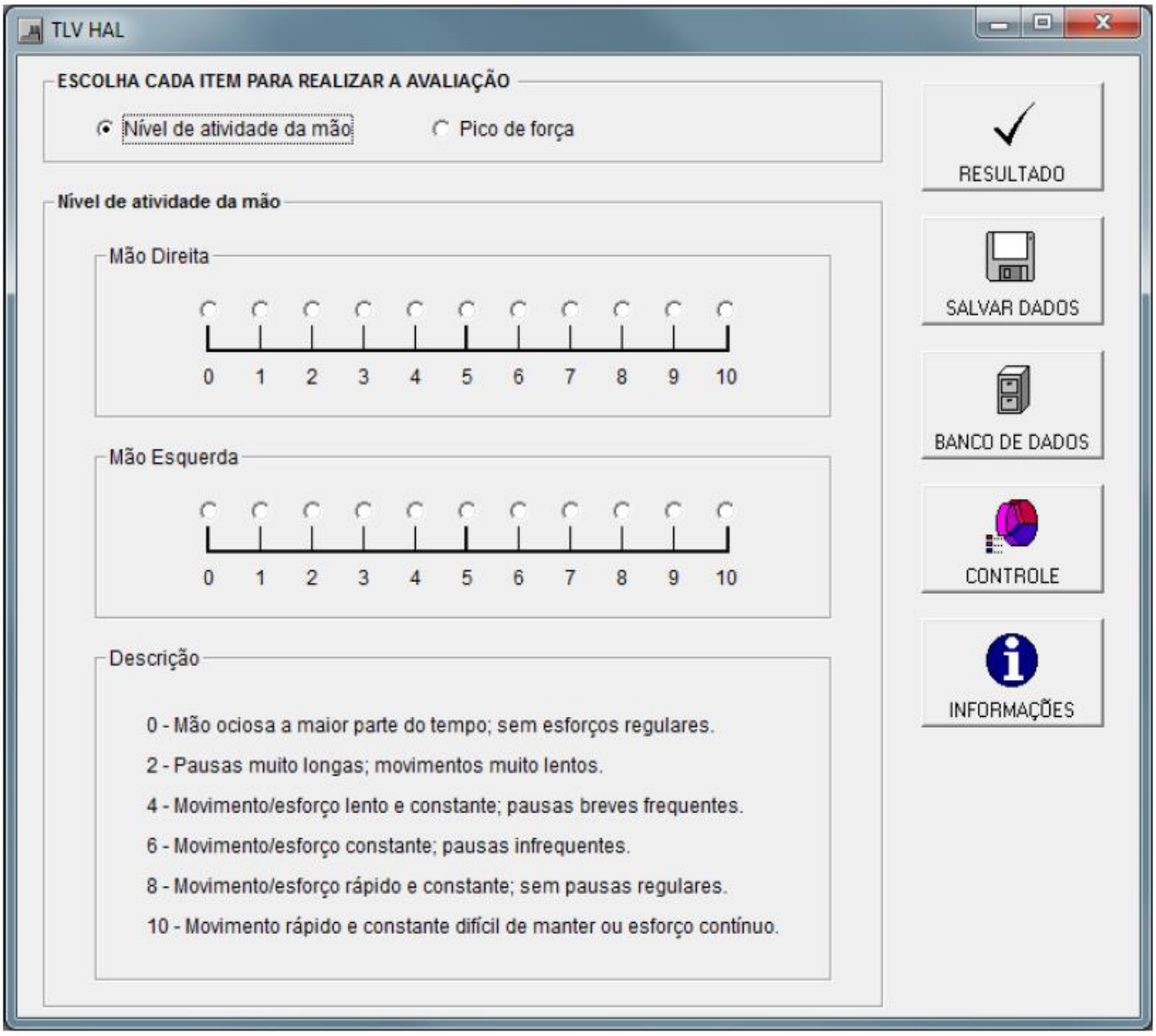


Imagem 5 – Templete do método HAL TLV
Fonte: Software Ergolândia versão 8.0

RESULTADO DO MÉTODO TLV HAL:

A pontuação do método TLV HAL é obtida através da seguinte fórmula:

Pico de força / (10 - Nível de atividade da mão)

INTERPRETAÇÃO DO RESULTADO
Menor que o Nível de Ação (0,56)
Entre o Nível de Ação (0,56) e o Valor Limite (0,78)
Maior que o Valor Limite (0,78)

Observação: pela fórmula de cálculo da pontuação mostrada acima, caso o Nível de atividade da mão seja igual a 10, o denominador ficaria igual a zero, resultando em uma pontuação infinita. Neste caso, o software retorna a pontuação igual a 1.000.000, ou seja, bem acima do Valor Limite (0,78).

Imagem 6 – Templete de interpretação do score do HAL TLV
Fonte: Software Ergolândia versão 8.0

- **ESCALA DE BORG ou TABELA DE BORG -** é uma escala criada pelo fisiologista sueco Gunnar Borg para a classificação da percepção subjetiva do esforço. A Ferramenta HAL TLV emprega a escala Psicofísica de Borg que é uma ferramenta reconhecida cientificamente de quantificação subjetiva de força (esforço percebido pelo operador) relacionada com a máxima contração voluntária, o que possibilita aplicar um fator multiplicador de acordo com a média ponderada de força declarada pelos operadores, como representada na tabela 3, segue:

Nível do pico de força em %MCV	**5%**	**10%**	**15%**	**20%**	**25%**	**30%**	**35%**	**40%**	**45%**	**>/= 50%**
ESCALA BORG	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	>/= 5,0
MULTIPLICADOR	1	0,85	0,75	0,65	0,55	0,45	0,35	0,20	0,01	0,01

Tabela 3 – Determinação do multiplicador para o pico de força.
Fonte: Colombine et al. (2006)

- **QUESTIONÁRIO BIPOLAR** - Consiste na avaliação da fadiga relacionada ao trabalho, permite um mapeamento da percepção dos trabalhadores em 3 momentos distintos da jornada – início, meio e final. Elaborado pelo Prof. Hudson Couto, reflete um diagnóstico por indicador individual (nível de fadiga) e da fadiga cumulativa, que não permite que os meios reguladores estabeleçam o equilíbrio no organismo. Deste modo, o instrumento permite auxiliar no diagnóstico de uma situação de trabalho e fornecer informações para um plano de ação direcionado.

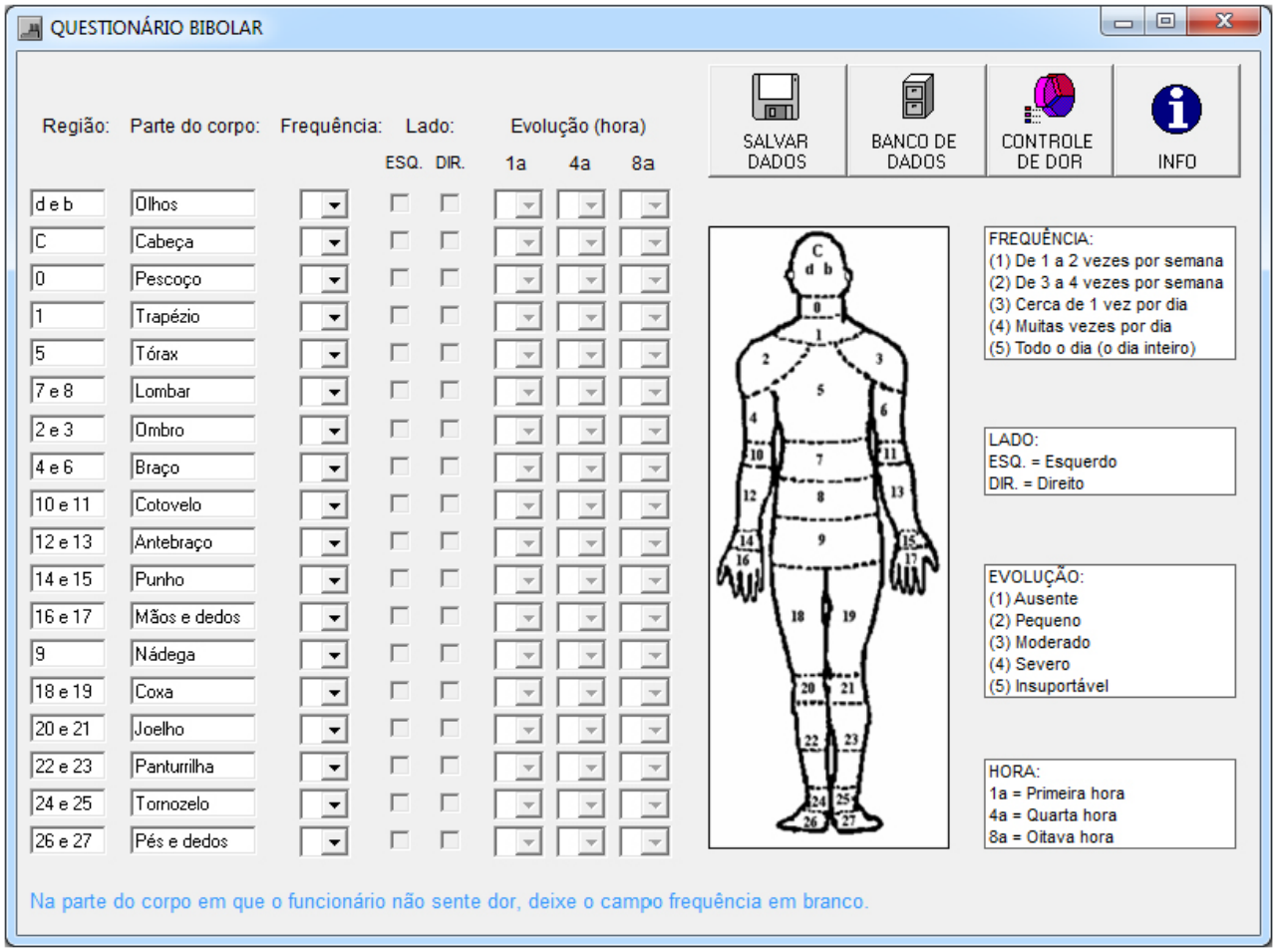


Imagem 7 – Templete do método QT BIPOLAR.

Fonte: Software Ergolândia versão 8.0

- **MÉTODO OWAS** - A ferramenta OWAS oferece um método simples para análise das posturas de trabalho. Os resultados gerados são baseados no posicionamento da coluna, braços e pernas, além disso, o OWAS considera as cargas e forças utilizadas. A pontuação atribuída à postura avaliada que indica a urgência na tomada de medidas corretivas para reduzir a exposição dos trabalhadores a riscos.

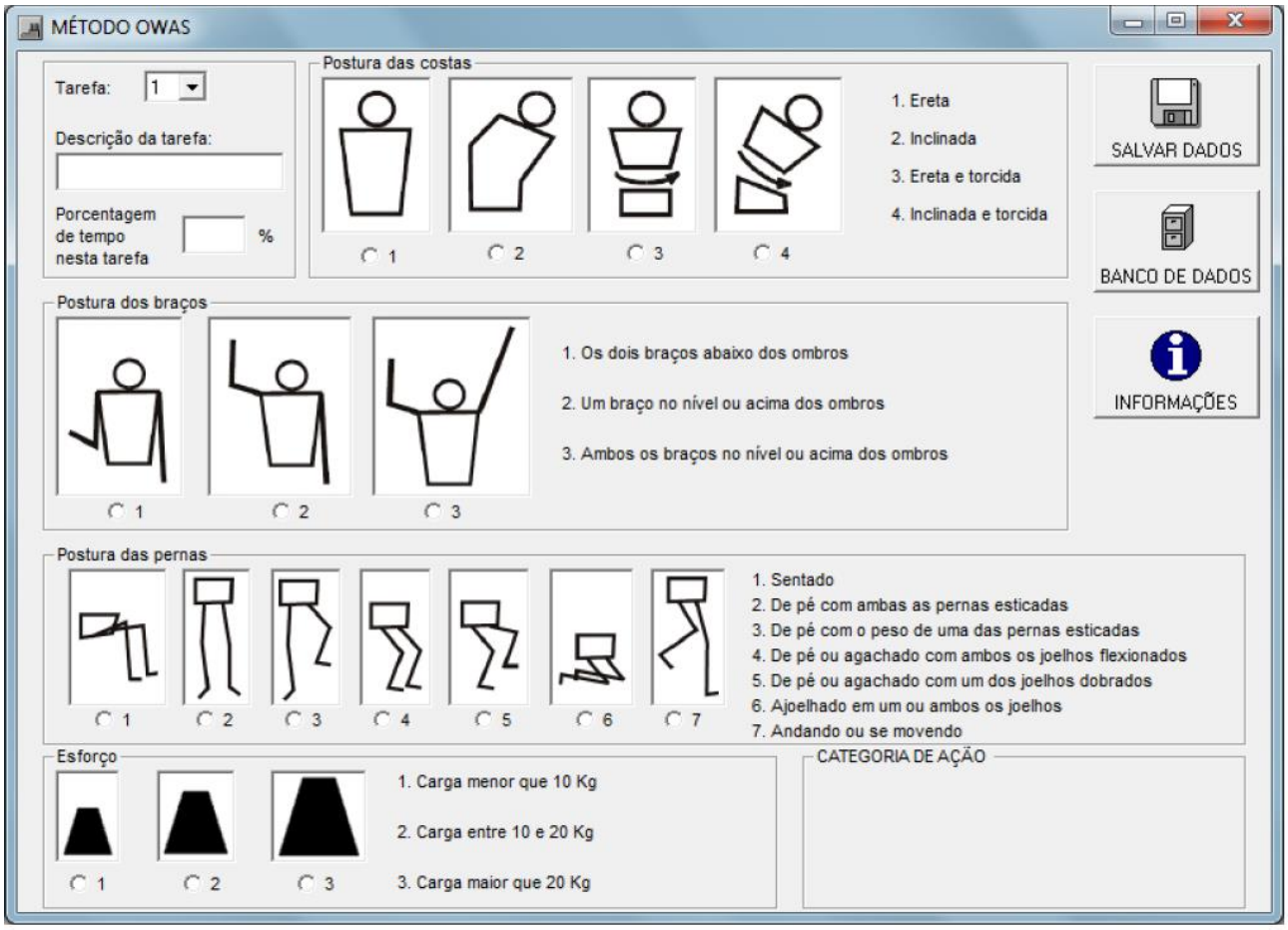


Imagem 8 – Templete do método OWAS.

Fonte: Software Ergolândia versão 8.0

Neste contexto das metodologias, é imprescindível incluir, a questão da apreciação ergonômica (expertise do ergonomista) que consiste em um conjunto de análise dos fatores de risco ergonômico aos postos e frentes de trabalho, com entrevistas com os trabalhadores e consulta de documentações anteriores de segurança e saúde ocupacional existente, e relacionados aos locais apreciados. Como regra básica, a ergonomia se contenta quando se consegue planejar um posto de trabalho que atenda a 90% da população, independente de sexo, de idade, de força física e de altura.

Podemos dizer que a ergonomia tem como meta prática conseguir com que o trabalhador, no final do dia, apresente apenas o nível de fadiga comum à sua atividade e à duração de sua jornada de trabalho, sem a intervenção de outros fatores que venham a afetar com seu conforto e que ocasionem ou agravem problemas como distúrbios osteomusculares e lesões físicas. Para tanto o Ergonomista recorre às diversas formas metodológicas, que viemos apontar no contexto legal que acabamos de estabelecer. Assim, a forma eficaz mais elementar de avaliação é a apreciação ergonômica.

6. ESTRUTURA DA APRECIAÇÃO ERGONÔMICA (macro ergonomia)

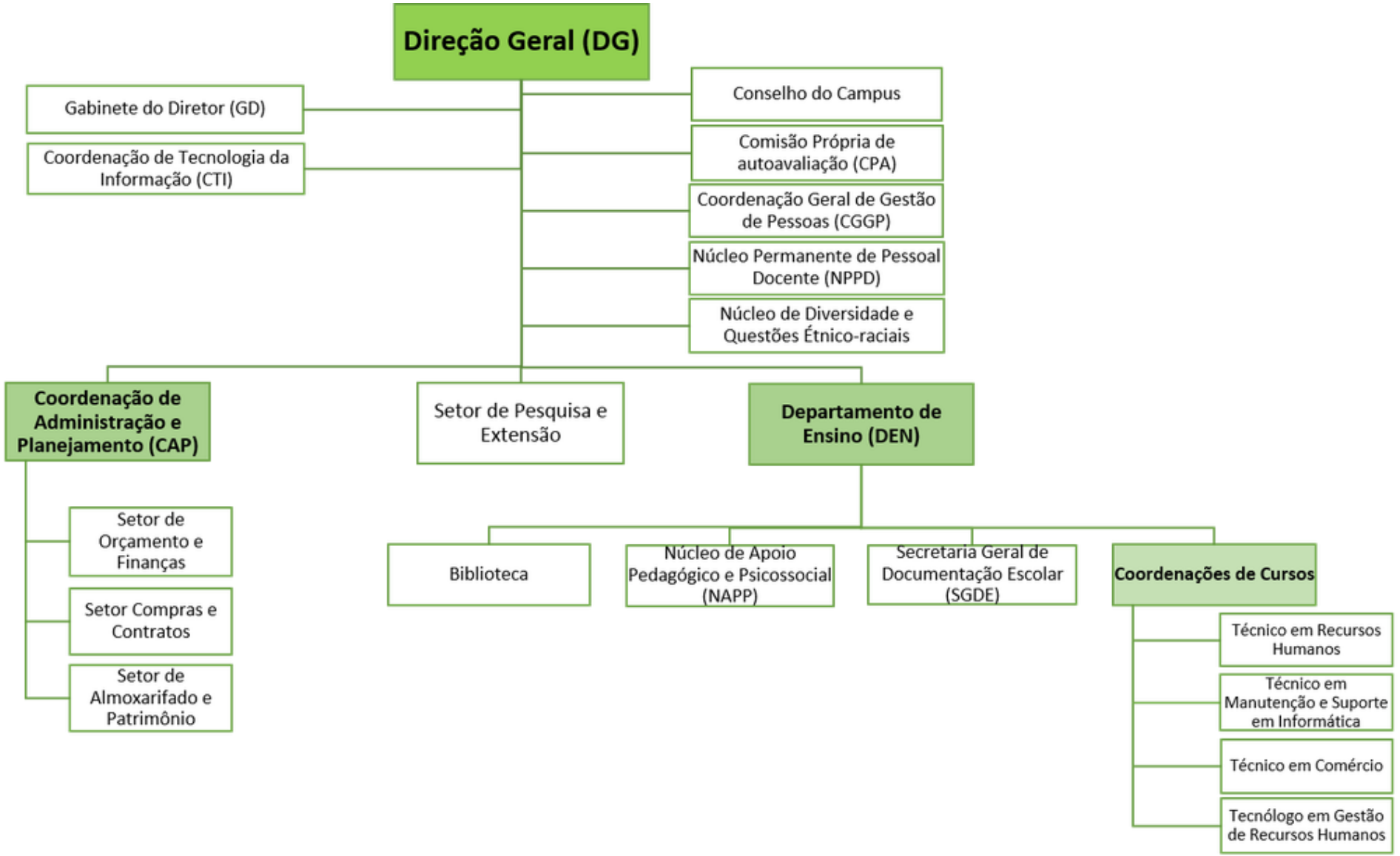


Imagem 9 – Organograma do Campus de Tangará da serra/MT.

Fonte: Site: https://tga.ifmt.edu.br/inicio/

7. ETAPAS DA APRECIAÇÃO ERGONÔMICA

- Análise do mobiliário utilizado durante o labor;
- Tarefas desenvolvidas no processo de trabalho;
- Descrição dos riscos ergonômicos;
- Avaliação das condições ambientais;
- Fotografias e filmagens;
- Utilização de tecnologia (softwares).

8. ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS

- Norma Regulamentadora nº 17 - Ergonomia, aprovada pela portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho, atualizada pela Portaria n.º 423, de 07 de outubro de 2021;
- Norma de Higiene Ocupacional nº 11 - Avaliação dos níveis de iluminamento em ambientes internos de trabalho;
- Manual de Aplicação da Norma Regulamentadora nº. 17, 2ª. edição, Brasília, MTE/SIT, 2002.

9. CONDIÇÕES DO AMBIENTE DE TRABALHO

A normativa busca caracterizar ambientes adequados ao trabalho, estabelecendo-se um meio ambiente de trabalho onde as tarefas possam vir a serem executadas com conforto, segurança e eficiência. Neste caso específico, o critério de conforto deve ser sempre prevalente, uma vez que toda situação ambiental danosa ou prejudicial sempre passa pelo desconforto. As pesquisas sobre a gênese de acidentes e/ou doenças ocupacionais, mostram claramente que os grandes sinistros se originam de potencialização de pequenos equívocos/desconfortos em um contexto organizacional predisponente. As condições dos índices ambientais devem atender ao estabelecido, na normativa como segue:

10. PRINCIPAIS PONTOS DA NR17

- 17.8.3 Em todos os locais e situações de trabalho internos, deve haver iluminação em conformidade com os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho estabelecidos na Norma de Higiene Ocupacional nº 11 (NHO 11) da Fundacentro - Avaliação dos Níveis de Iluminamento em Ambientes Internos de Trabalho, versão 2018.
- 17.8.4.1.2 Para os demais casos, o nível de ruído de fundo aceitável para efeito de conforto acústico será de até 65 dB(A), nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A e no circuito de resposta Slow (S).

- 17.8.4.2 A organização deve adotar medidas de controle da temperatura, da velocidade do ar e da umidade com a finalidade de proporcionar conforto térmico nas situações de trabalho, observando-se o parâmetro de faixa de temperatura do ar entre 18 e 25 °C para ambientes climatizados.

11. ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO [AET]

11.1. UNIDADE IFMT - CAMPUS AVANÇADO TANGARÁ DA SERRA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CNPJ - 10.784.782/0011-22

Endereço
Rua José de Oliveira, 980 - Vila Horizonte - Tangará da Serra/MT
78302-116

CNAE
8542-2/00 - Educação profissional de nível tecnológico
Grau de Risco 2

Caracterização dos processos e ambientes de trabalho

39 Servidores 22 homens 17 mulheres

Setor	Cargo	Funcionários
Biblioteca - TGA BIB	Auxiliar de biblioteca	1
	Bibliotecário-documentalista	1
Coordenação de Assistência Estudantil e Inclusão - TGA CAES	Assistente de Aluno	1
	Assistente Social	1
	Psicóloga	1
Coordenação do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática - Coordenação do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática - TGA CCTMSI	Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico	1
Coordenação do Curso Técnico em Recursos Humanos - TGA CCTRH	Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico	1
Coordenação de Registro Escolar - TGA CRE	Assistente em Administração	1

	Técnico em Assuntos Educacionais	1
Coordenação de Recurso Humanos - TGA CRH	Assistente em Administração	1
Departamento de Administração e Planejamento - TGA DAP	Assistente em Administração	2
	Estagiária	1
	Estagiário	1
	Técnico em Contabilidade	1
Direção Geral - TGA DG	Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico	1
Departamento de Ensino - TGA DEN	Prof. Ensino Básico Tec Tecnológico-Substituto	4
	Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico	17
Gabinete da Direção Geral - TGA GAB	Administrador	1
Departamento de Ensino - TGA DEN	Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico	1

11.1.1. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 001 – CRH/DAP

Grupo Ergonômico Similar de Exposição [GESE]

GESE 001 – ADMINISTRATIVO [CRH, DG, DAP, CAES e CRE]

04 Servidores 0 homens 4 mulheres

Servidores aplicado diretamente ao GESE 001	
Setor Coordenação de Registro Escolar - TGA CRE **/ Cargo** Técnico em Assuntos Educacionais **/ Servidor** Paula Dias Guimaraes	
Setor Departamento de Administração e Planejamento - TGA DAP **/ Cargo** Técnico em Contabilidade **/ Servidor** Jeicielly Maximiano Rodrigues Velter	
Setor Departamento de Administração e Planejamento - TGA DAP **/ Cargo** Assistente em Administração **/ Servidor** Michelle Fernanda Martin	
Setor Departamento de Administração e Planejamento - TGA DAP **/ Cargo** Assistente em Administração **/ Servidor** Camila Beatriz Bennemann	
Descrição do local	Os ambientes que compõem esse GHE fazem parte da edificação principal, que é construído em alvenaria, somando os ambientes avaliados possui aproximadamente 317m², piso revestido de placas cimentícias de cor acinzentada, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura em laje com pé direito de 3m. Iluminação composta de luz natural proveniente de janelas e luz artificial de lâmpadas fluorescentes. Instalações sanitárias próximas aos setores e água potável disponível.
Descrição da atividade	Rotinas administrativas diversas, com uso de computador para operacionalização de sistemas e planilhas de dados; elaboração e leitura de documentos; atendimento ao público interno e externo e atendimento telefônico; emissão e controle de comunicações institucionais; lançamento e aquisição de diárias e passagens; monitoramento de sites; viabilização de eventos internos; emissão de matrículas, transferências e arquivamento de documentos acadêmicos.

Especificação dos perigos/fatores de risco ambientais					
Perigo/Fator de Risco		**Calor (temperatura do ar)**			
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**		**Equipamento**
28/02/2023	23.4 °C	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.2 da NR17		Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite variável	25.0 °C		**Nível de ação variável**	18.0 °C	
Registros ambientais:	Umidade relativa de 49,7% e a velocidade do ar de 0,0m/s.				
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco		**Ruído de fundo.**		
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	55.9 dB(A)	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite de tolerância	65 dB(A)	**Nível de ação**	60 dB(A)	
Avaliação de risco				
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco **Iluminamento**			Grupo **Ergonômico**	
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	311 Lux	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.3 da NR17	Luxímetro - nº série Q423018

Limite Variável	500 Lux	**Nível de Ação Variável**	200 Lux

Avaliação de risco

Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco	**Fadiga Visual**
Fontes ou circunstâncias	Utilização de monitor de vídeo.

Apreciação ergonômica

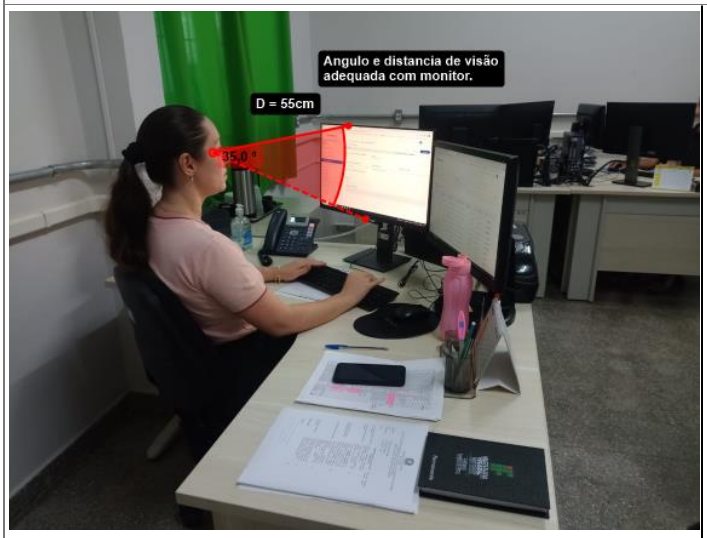


Imagem 10 – Ângulo e distância de visão adequados

Imagem 11 – Ângulo e distância de visão adequados

Análise do Nível de Impacto do Agente

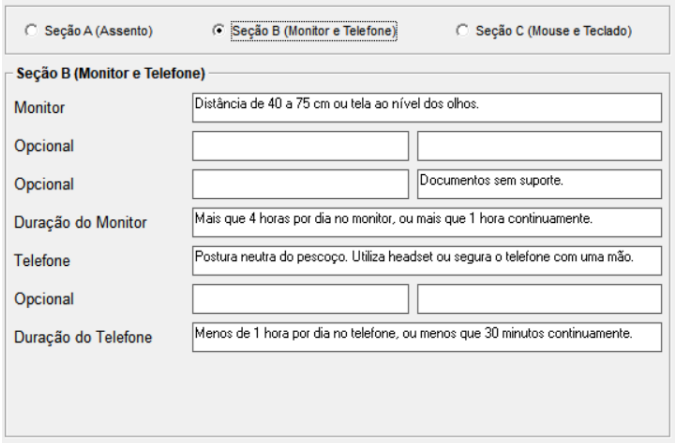


Imagem 12 – Resultado da análise do campo de visão e telefone

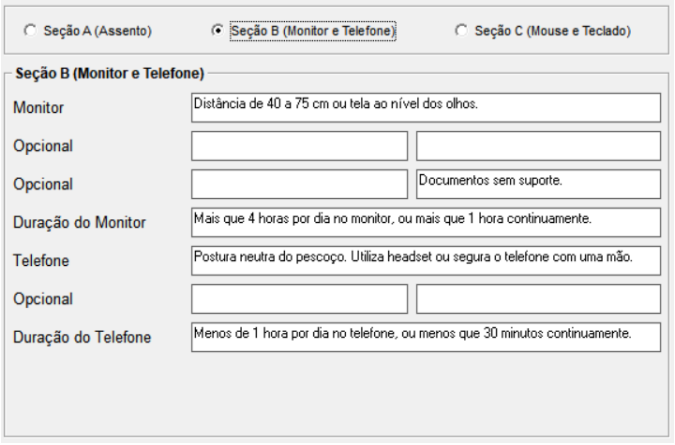


Imagem 13 – Resultado da análise do campo de visão e telefone

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada	Inspeção in loco. Análise qualitativa do posto de trabalho.
Tempo de exposição	300minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Monitores de vídeo possuem regulagem altura e de luminosidade. Posicionamento das mesas em pontos sem refletância da luz artificial.

Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado não propicia ardência nos olhos, alterações na frequência do piscar, lacrimejamento, e sensação de visão embaralhada;
- Inexistem queixas dos servidores por ação do agente ocupacional.

Recomendações ergonômico

- Configurar brilho, contraste, distância do campo de visão e fonte de leituras, antes do uso dos monitores de vídeo, conforme antropometria do servidor.
- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Movimentos repetitivos**
Fontes ou circunstâncias	Digitação e uso de mouse durante as tarefas com microcomputador.

Apreciação ergonômica

Rapidez e frequência das ações realizadas pelo operador; grau de complexidade (ritmo definido pelo usuário) nos movimentos de diferentes comandos, manobrados sequencialmente ou simultaneamente em relação as ações administrativas.

Análise do Nível de Impacto do Agente

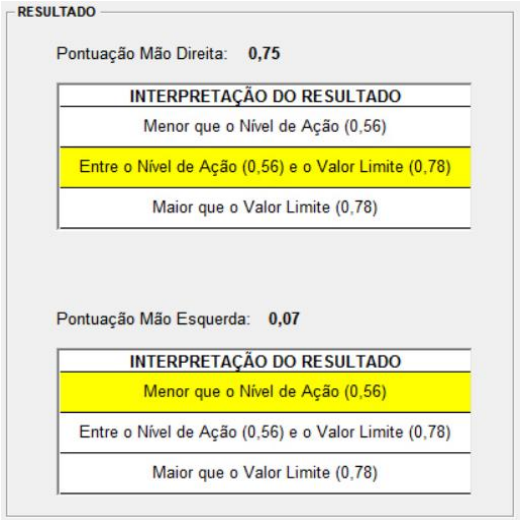


Imagem 13 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

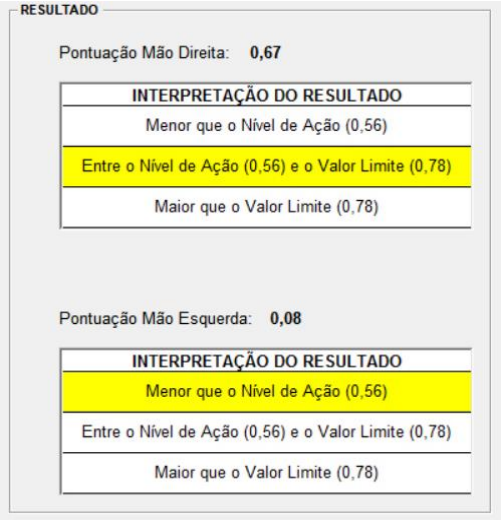


Imagem 14 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

Classificação Efeito	Baixo	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	0,7

Técnica utilizada	Método HAL TLV da ACGIH; Escala de Borg.
Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Pausas com frequências breves e informais.

Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado não propicia à saúde por ações com movimentos repetitivos.

Recomendações ergonômico

- Realizar pausas breves, após o segundo horário da jornada e após o primeiro horário do retorno da refeição, em 15minutos, para tarefas excessivas com movimentos repetitivos em períodos prolongado;

- Providenciar orientação de alongamentos para que o servidor, durante as pausas, possa realizar alongamentos direcionados para punho e mão.
- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho sentado**
Fontes ou circunstâncias	Atividades administrativas.

Apreciação Ergonômica

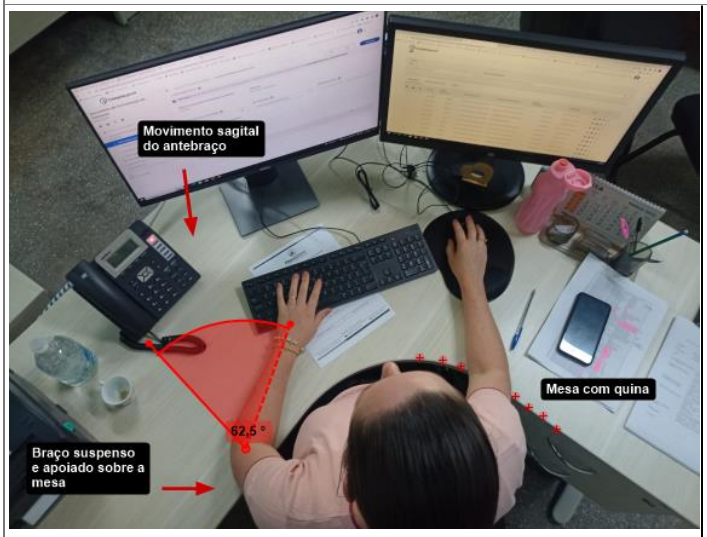


Imagem 15 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

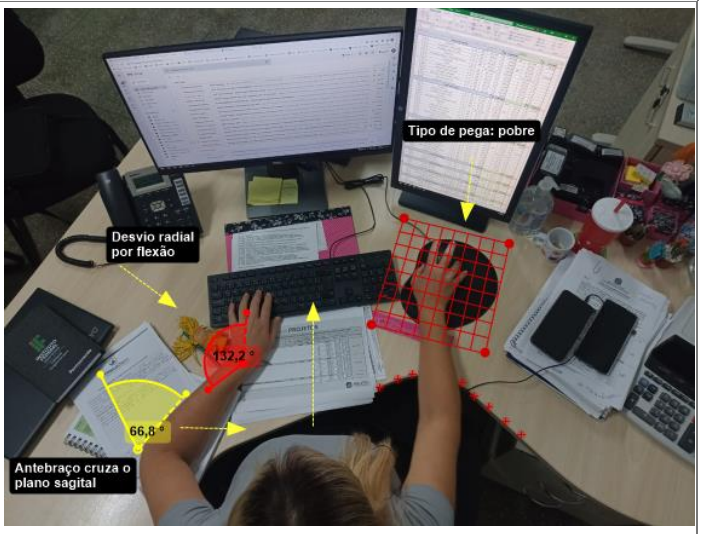


Imagem 16 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

Análise do Nível de Impacto do Agente

Nome do trabalhador	Paula Dias Guimaraes			
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA			
Setor	TGA CRE			
Função	Tecnico em Assuntos Educacionais			
Tarefa Executada	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS			
Braço	De 20 a 45 graus			
Antebraço	De 60 a 100 graus	Cruza o plano sagital ou operações exteriores ao tronco		
Punho	0 grau			
Rotação do punho	Rotação média			
Pescoço	De 0 a 10 graus			
Tronco	Ereto			
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados			
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min			
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min			
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente			
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente			
Pontuação	3	Nível de ação	2	

Imagem 17 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

Nome do trabalhador	Michelle Fernanda Martin			
Empresa	IFMT/TANGARA DA SERRA			
Setor	TGA DAP			
Função	ASSISTENTE ADMINISTRATIVO			
Tarefa Executada	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E BUROCRÁTICAS			
Braço	De 20 a 45 graus	Abdução		Braço apoiado
Antebraço	De 60 a 100 graus	Cruza o plano sagital ou operações exteriores ao tronco		
Punho	0 grau	Desvio da linha neutra		
Rotação do punho	Rotação média			
Pescoço	De 0 a 10 graus	Rotação		
Tronco	Ereto			
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados			
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min			
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min			
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente			
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente			
Pontuação	3	Nível de ação	2	

Imagem 18 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada	Método RULA (rapid upper limb assessment).

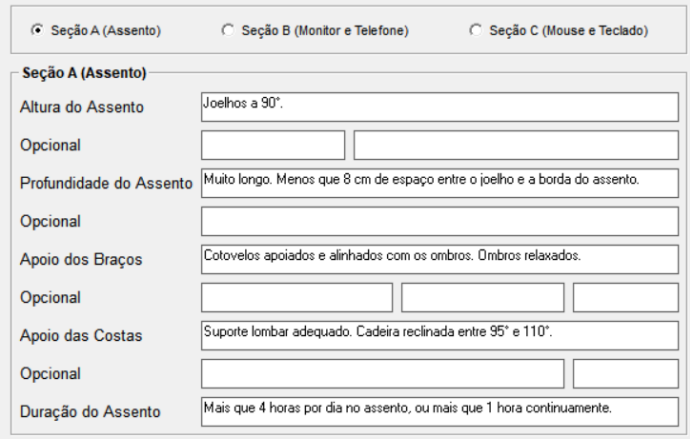


Imagem 19 – Resultado das ações na posição sentado.

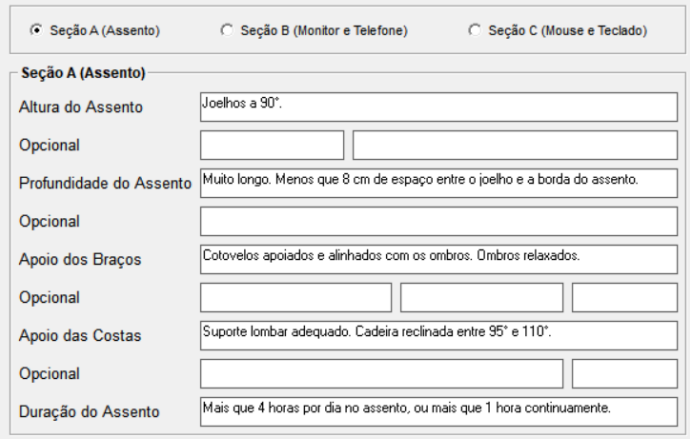


Imagem 20 – Resultado das ações na posição sentado.

Classificação Efeito	Normal	Frequência	Habitual-contínuo	Score	3

Técnica utilizada	Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment).
Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Suporte de apoio para descanso intermitente dos membros inferiores (pés); cadeiras articuladas com regulagem de inclinação e altura do encosto, no assento - densidade entre 40 e 50, e no apoio dos braços; pausas informais breves e frequentes.

Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado pode desencadear síndrome do túnel radial no cotovelo e punho;
- Causa dor intensa, dormência, formigamento e fraqueza muscular nas mãos e nos braços.

Recomendações ergonômico

- Manter sobre a mesa somente objetos e materiais de trabalho;
- Fazer rodízios das atividades prolongadas na posição sentado para tarefas na posição em pé;
- Ginástica Laboral ou prática de alongamentos regulares e pré-determinados, devidamente orientados por profissional com capacitação comprovada;

- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

11.1.2. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 002 – DG/GAB

03 Servidores 2 homens 1 mulheres

Servidores aplicado diretamente ao GESE 001	
Setor Coordenação de Recurso Humanos - TGA CRH **/ Cargo** Assistente em Administração **/ Servidor** Debora Neves de Melo	
Setor Direção Geral - TGA DG **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Gilcelio Luiz Peres	
Setor Gabinete da Direção Geral - TGA GAB **/ Cargo** Administrador **/ Servidor** Luis Claudio Alves Viana	
Descrição do local	Os ambientes que compõem esse GHE fazem parte da edificação principal, que é construído em alvenaria, somando os ambientes avaliados possui aproximadamente 317m², piso revestido de placas cimentícias de cor acinzentada, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura em laje com pé direito de 3m. Iluminação composta de luz natural proveniente de janelas e luz artificial de lâmpadas fluorescentes. Instalações sanitárias próximas aos setores e água potável disponível.
Descrição da atividade	Rotinas administrativas diversas, com uso de computador para operacionalização de sistemas e planilhas de dados; elaboração e leitura de documentos; atendimento ao público interno e externo e atendimento telefônico; emissão e controle de comunicações institucionais; lançamento e aquisição de diárias e passagens; monitoramento de sites; viabilização de eventos internos; emissão de matrículas, transferências e arquivamento de documentos acadêmicos.

Especificação dos perigos/fatores de risco ambientais					
Perigo/Fator de Risco		**Calor (temperatura do ar)**			
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**		**Equipamento**
28/02/2023	22.6 °C	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.2 da NR17		Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite variável	25.0 °C		**Nível de ação variável**	18.0 °C	
Registros ambientais:	Umidade relativa de 51,7% e a velocidade do ar de 0,0m/s.				
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco		**Ruído de fundo.**			
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**		**Equipamento**
28/02/2023	57.2 dB(A)	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.		Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite de tolerância	65 dB(A)		**Nível de ação**	60 dB(A)	
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco **Iluminamento**		Grupo **Ergonômico**		
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	268 Lux	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.3 da NR17	Luxímetro - nº série Q423018
Limite Variável	500 Lux		**Nível de Ação Variável**	200 Lux
Avaliação de risco				
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco	**Fadiga Visual**
Fontes ou circunstâncias	Utilização de monitor de vídeo.
Apreciação ergonômica	

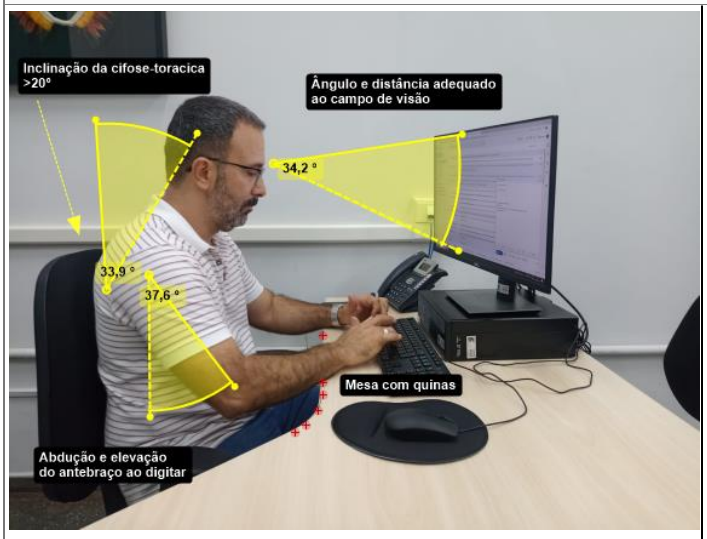


Imagem 21 – Ângulo e distância de visão adequados.

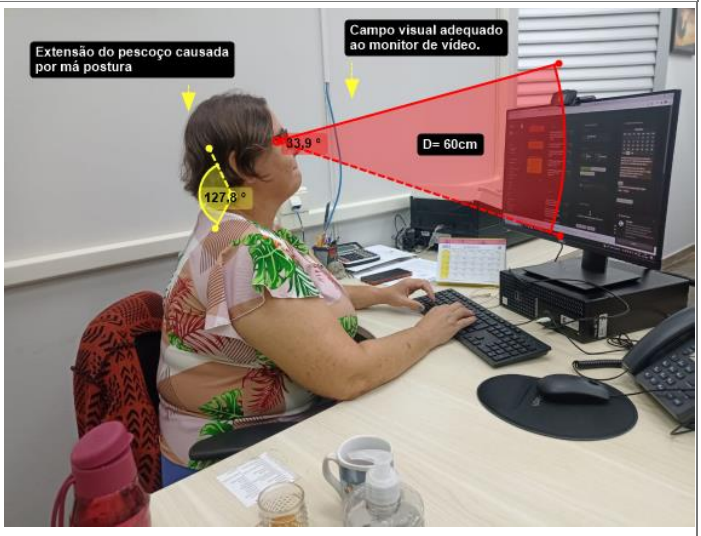


Imagem 22 – Ângulo e distância de visão adequados.

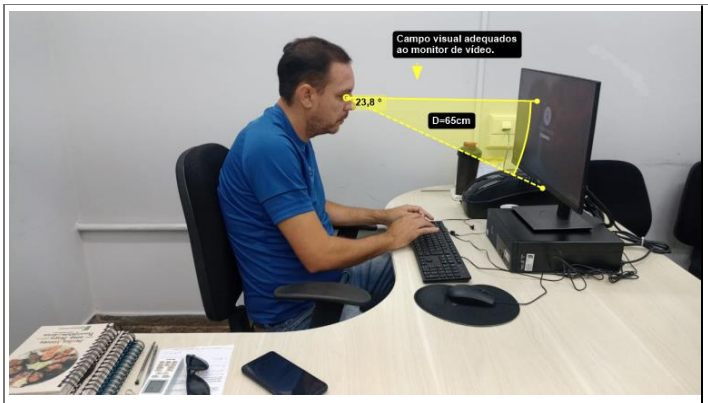


Imagem 23 – Ângulo e distância de visão adequados.

EM BRANCO

Análise do Nível de Impacto do Agente

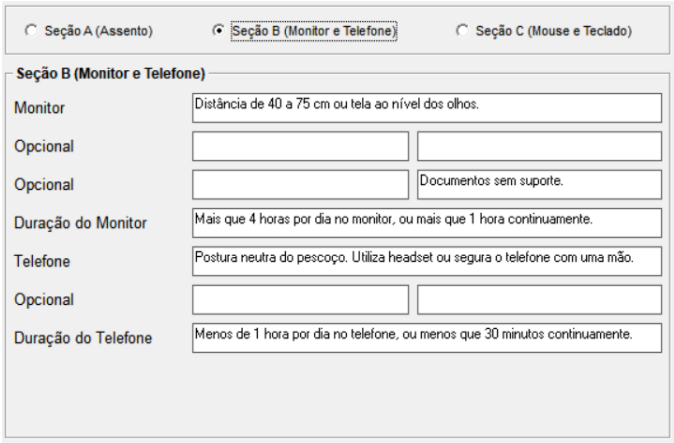


Imagem 24 – Resultado da análise do campo de visão e telefone

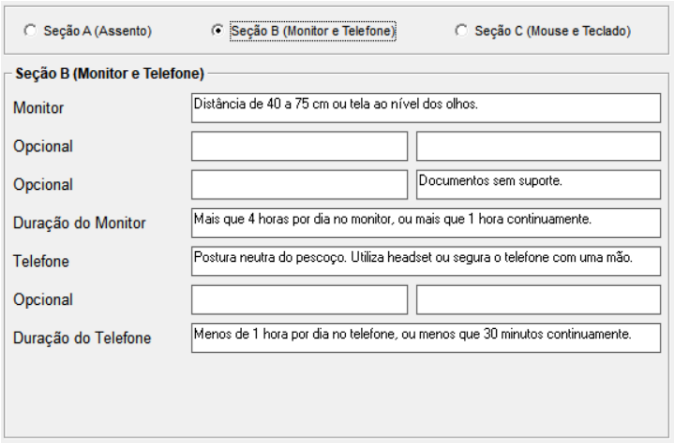


Imagem 25 – Resultado da análise do campo de visão e telefone

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada	Inspeção in loco. Análise qualitativa do posto de trabalho.
Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Monitores de vídeo possuem regulagem altura e de luminosidade. Posicionamento das mesas em pontos sem refletância da luz artificial.

Diagnóstico Ergonômico
• Os aspectos analisados não propiciam danos à saúde para desenvolver ardência nos olhos, alterações na frequência do piscar, lacrimejamento, e sensação de visão embaralhada; • Inexistem queixas dos servidores por ação do agente ocupacional.
Recomendações ergonômico
• Configurar brilho, contraste, distância do campo de visão e fonte de leituras, antes do uso dos monitores de vídeo, conforme antropometria do servidor. • Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Movimentos repetitivos**
Fontes ou circunstâncias	Digitação e uso de mouse durante as tarefas com microcomputador.

Apreciação ergonômica

Rapidez e frequência das ações realizadas pelo operador; grau de complexidade (ritmo definido pelo usuário) nos movimentos de diferentes comandos, manobrados sequencialmente ou simultaneamente em relação as ações administrativas.

Análise do Nível de Impacto do Agente

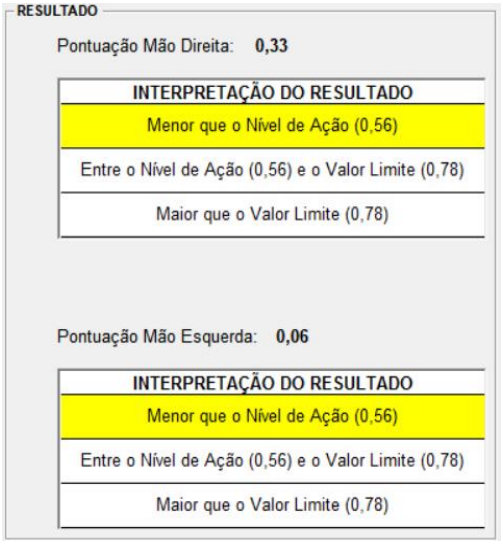


Imagem 26 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME (TGA DG).

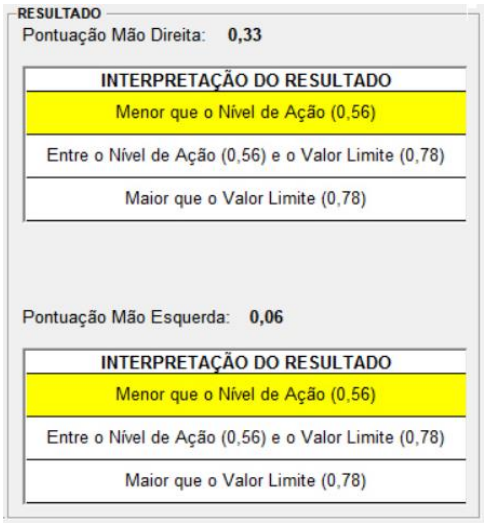


Imagem 27 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME (TGA GAB).

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	0,5

Técnica utilizada	Método HAL TLV da ACGIH; Escala de Borg.
Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Pausas com frequências breves e informais.
Diagnóstico Ergonômico	
O aspecto analisado não propicia à saúde por ações com movimentos repetitivos.	
Recomendações ergonômico	
Os aspectos apresentados não necessitam de ações corretivas.	

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho sentado**
Fontes ou circunstâncias	Atividades administrativas.
Apreciação Ergonômica	

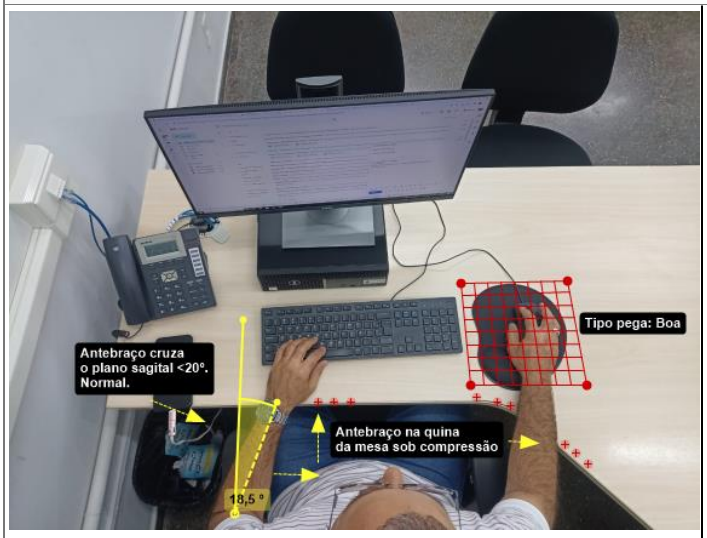


Imagem 30 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

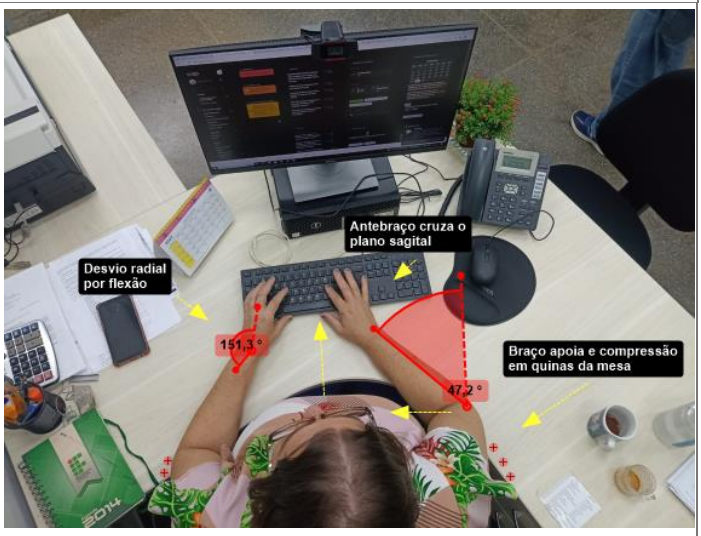


Imagem 29 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

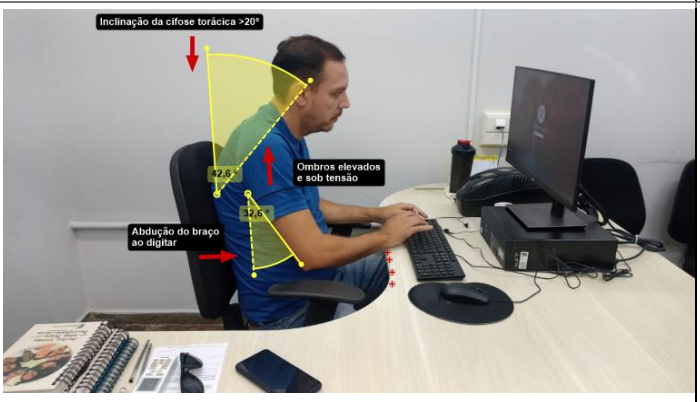


Imagem 30 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

EM BRANCO

Análise do Nível de Impacto do Agente

Nome do trabalhador	Gilcelio Luiz Peres
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA
Setor	TGA DG
Função	PROFESSOR
Tarefa Executada	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS
Braço	De 20 a 45 graus
Antebraço	De 60 a 100 graus / Cruza o plano sagital ou operações exteriores ao tronco
Punho	0 grau
Rotação do punho	Rotação média
Pescoço	De 0 a 10 graus
Tronco	Ereto
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Pontuação	3 — Nível de ação 2

Imagem 31 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

Nome do trabalhador	Debora Neves de Melo
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA
Setor	TGA CRH
Função	ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
Tarefa Executada	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E BUROCRÁTICAS
Braço	De 20 a 45 graus
Antebraço	De 60 a 100 graus / Cruza o plano sagital ou operações exteriores ao tronco
Punho	0 grau
Rotação do punho	Rotação média
Pescoço	De 0 a 10 graus / Rotação
Tronco	Ereto
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Pontuação	3 — Nível de ação 2

Imagem 32 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

Nome do trabalhador	Luis Claudio Alves Viana
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA
Setor	GABINETE DA DIREÇÃO GERAL
Função	ADMINISTRADOR
Tarefa Executada	ATIVIDADES ADMNISTRATIVAS
Braço	De 20 a 45 graus / Abdução / Ombro elevado
Antebraço	De 60 a 100 graus
Punho	0 grau
Rotação do punho	Rotação média
Pescoço	De 0 a 10 graus
Tronco	De 20 a 60 graus
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Pontuação	5 — Nível de ação 3

Imagem 33 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

EM BRANCO

Classificação Efeito	Normal	Frequência	Habitual-contínuo	Score	3
Técnica utilizada	Método RULA (rapid upper limb assessment).				

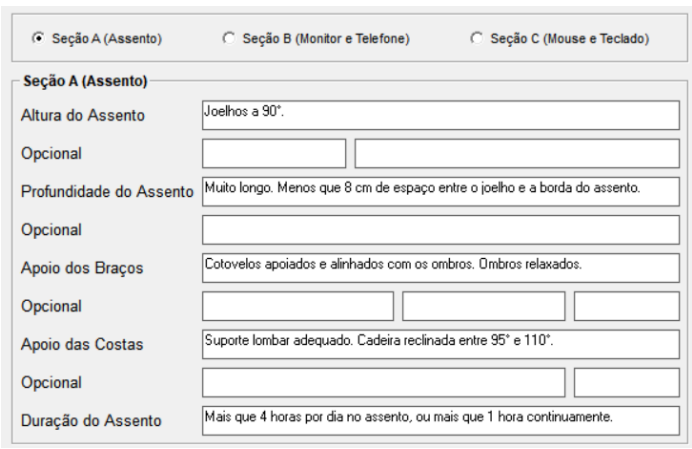


Imagem 34 – Resultado das ações na posição sentado.

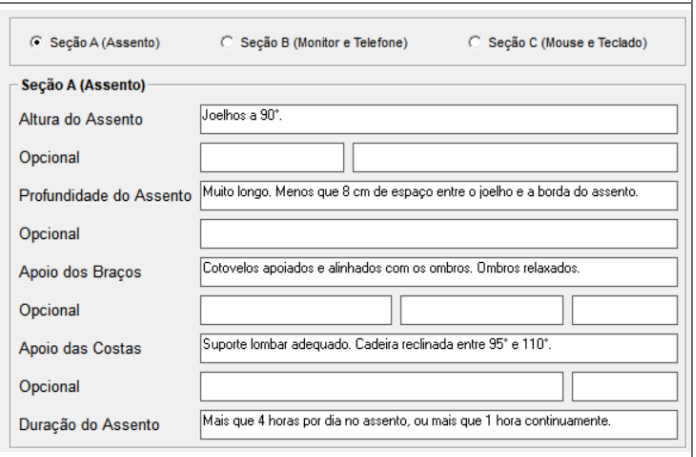


Imagem 35 – Resultado das ações na posição sentado.

Classificação Efeito	Normal	Frequência	Habitual-contínuo	Score	3
Técnica utilizada	Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment).				
Tempo de exposição	400minutos/dia				
Critério de exposição	Qualitativo				
Prevenção e controle	Suporte de apoio para descanso intermitente dos membros inferiores (pés); cadeiras articuladas com regulagem de inclinação e altura do encosto, no assento - densidade entre 40 e 50, e no apoio dos braços; pausas informais breves e frequentes.				

Diagrama Bipolar

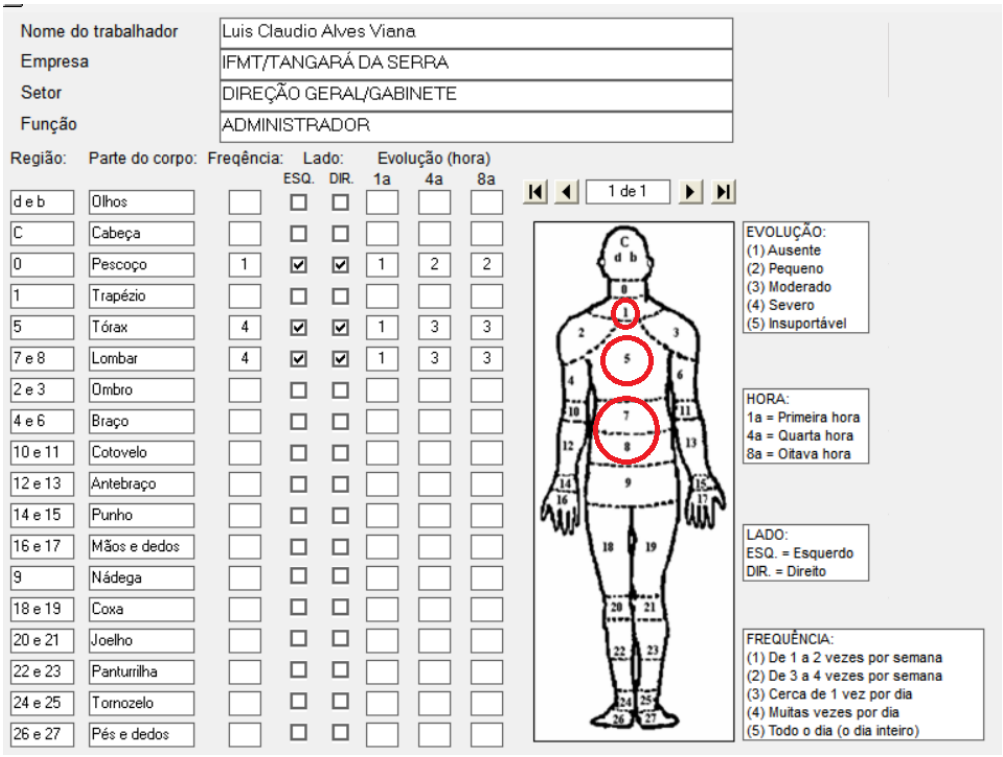


Imagem 35 – Análise de servidor com queixas de dores.

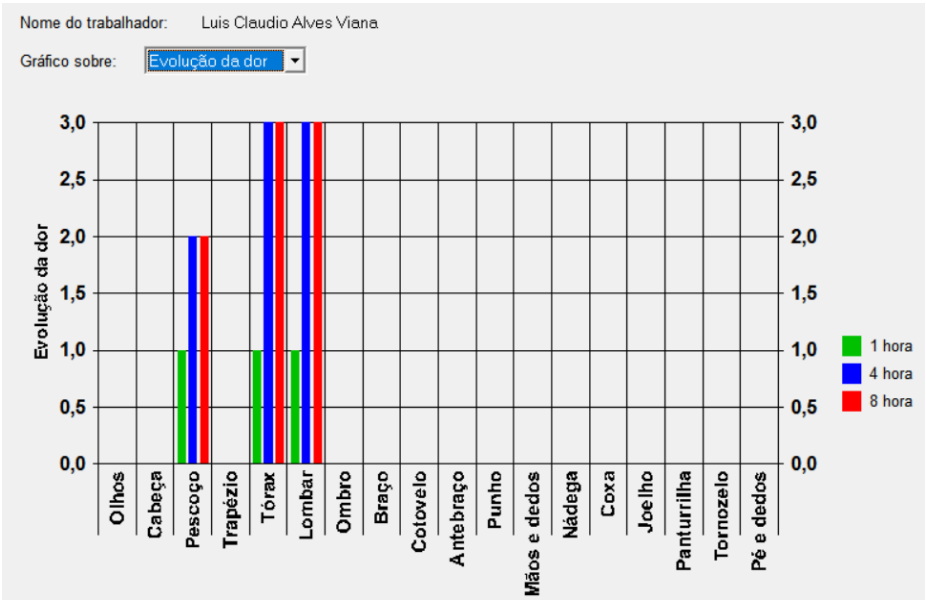


Imagem 36 – Análise da evolução da dor por parte do corpo.

Diagnóstico Ergonômico

- Os aspectos analisados possuem aparentemente DORSO CURVO POSTURAL e EXTENSÃO DO PESCOÇO, provido de má postura durante as ações ocupacionais, promove dor, dormência, formigamento e fraqueza muscular.
- Superfície de trabalho: Bordas retas podem gerar compressão aguda na pele/nervos e

tendões, e dificultar a microcirculação. - Má postura do punho ao digitar pode desencadear síndrome do túnel radial no cotovelo e punho.
Recomendações ergonômico
- Manter sobre a mesa somente objetos e materiais de trabalho; - Fazer rodízios das atividades prolongadas na posição sentado para tarefas na posição em pé; - Para servidores que apresentem DORSO CURVO POSTURAL, em caso de dores crônicas, leves deve ser tratado com exercícios físicos e fisioterapia, casos intermediários com órtese (coletes) por indicação médica especializada; - A borda da mesa deve ser arredondada, evitando a compressão do punho e antebraços; - Ginástica Laboral ou prática de alongamentos regulares e pré-determinados; - Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

11.1.3. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 003– CAES

03 Servidores 1 homens 2 mulheres

Servidores aplicado diretamente ao GESE 001	
Setor Coordenação de Assistência Estudantil e Inclusão - TGA CAES **/ Cargo** Psicóloga **/ Servidor** Karine de Souza Santos	
Setor Coordenação de Assistência Estudantil e Inclusão - TGA CAES **/ Cargo** Assistente Social **/ Servidor** Sarah da Silva Soares	
Setor Coordenação de Assistência Estudantil e Inclusão - TGA CAES **/ Cargo** Assistente de Aluno **/ Servidor** Willian Ramos de Oliveira	
Descrição do local	Os ambientes que compõem esse GHE fazem parte da edificação principal, que é construído em alvenaria, somando os ambientes avaliados possui aproximadamente 317m², piso revestido de placas cimentícias de cor acinzentada, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura em laje com pé direito de 3m. Iluminação composta de luz natural proveniente de janelas e luz artificial de lâmpadas fluorescentes. Instalações sanitárias próximas aos setores e água potável disponível.
Descrição da atividade	Rotinas administrativas diversas, com uso de computador para operacionalização de sistemas e planilhas de dados; elaboração e leitura de documentos; atendimento ao público interno e externo e atendimento telefônico; emissão e controle de comunicações institucionais; lançamento e aquisição de diárias e passagens; monitoramento de sites; viabilização de eventos internos; emissão de matrículas, transferências e arquivamento de documentos acadêmicos.

Especificação dos perigos/fatores de risco ambientais					
Perigo/Fator de Risco		**Calor (temperatura do ar)**			
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**		**Equipamento**
28/02/2023	21.2 °C	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.2 da NR17		Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite variável	25.0 °C		**Nível de ação variável**	18.0 °C	
Registros ambientais:	Umidade relativa de 49,7% e a velocidade do ar de 0,0m/s.				
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco		**Ruído de fundo.**			
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**		**Equipamento**
28/02/2023	48.9 dB(A)	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.		Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite de tolerância	65 dB(A)		**Nível de ação**	60 dB(A)	
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco **Iluminamento**		Grupo **Ergonômico**		
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	347 Lux	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.3 da NR17	Luxímetro - nº série Q423018

Limite Variável	500 Lux	**Nível de Ação Variável**	200 Lux

Avaliação de risco

Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco	**Fadiga Visual**
Fontes ou circunstâncias	Utilização de monitor de vídeo.

Apreciação ergonômica

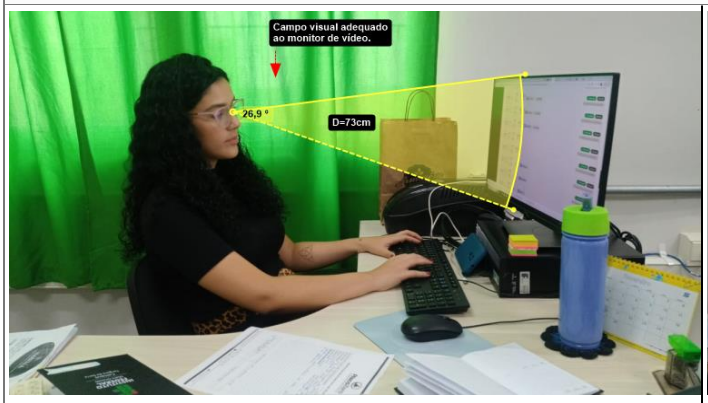


Imagem 37 – Ângulo e distância de visão adequados

Imagem 38 – Ângulo e distância de visão adequados

Imagem 39 – Ângulo e distância de visão adequados

EM BRANCO

Análise do Nível de Impacto do Agente

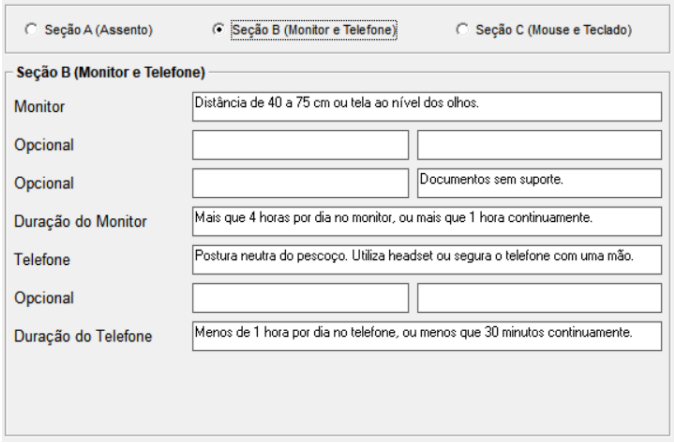


Imagem 40 – Resultado da análise do campo de visão e telefone

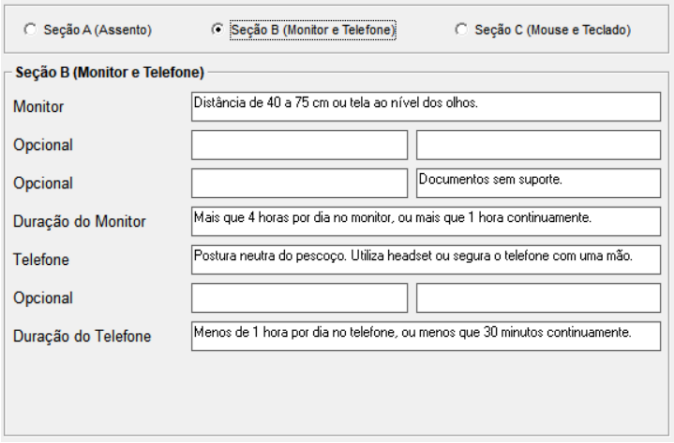


Imagem 41 – Resultado da análise do campo de visão e telefone

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada	Inspeção in loco. Análise qualitativa do posto de trabalho.
Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Monitores de vídeo possuem regulagem altura e de luminosidade. Posicionamento das mesas em pontos sem refletância da luz artificial.

Diagnóstico Ergonômico
▪ O aspecto analisado não propicia ardência nos olhos, alterações na frequência do piscar, lacrimejamento, e sensação de visão embaralhada; ▪ Inexistem queixas dos servidores por ação do agente ocupacional.
Recomendações ergonômico
▪ Configurar brilho, contraste, distância do campo de visão e fonte de leituras, antes do uso dos monitores de vídeo, conforme antropometria do servidor. ▪ Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Movimentos repetitivos**
Fontes ou circunstâncias	Digitação e uso de mouse durante as tarefas com microcomputador.
Apreciação ergonômica	
Rapidez e frequência das ações realizadas pelo operador; grau de complexidade (ritmo definido pelo usuário) nos movimentos de diferentes comandos, manobrados sequencialmente ou simultaneamente em relação as ações administrativas.	
Análise do Nível de Impacto do Agente	

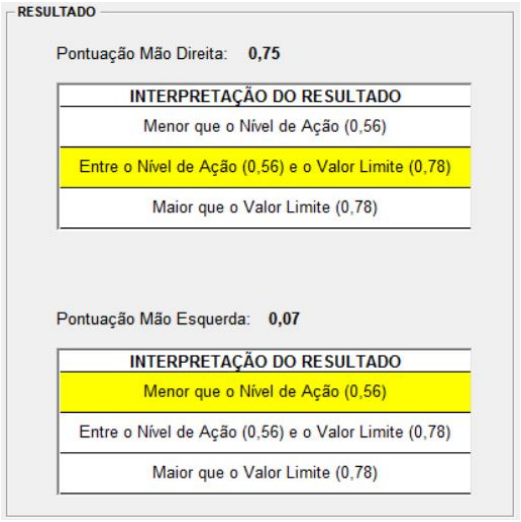


Imagem 42 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

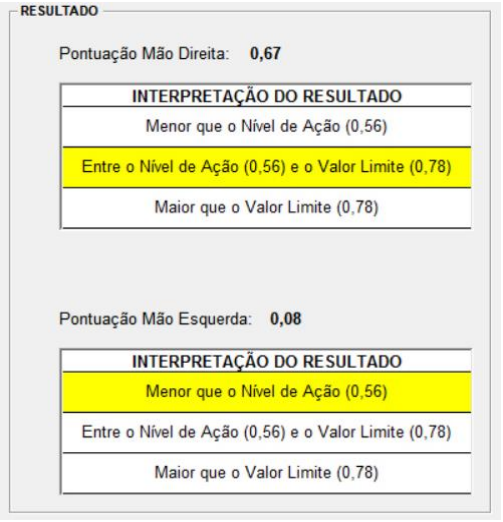


Imagem 43 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

Classificação Efeito	Baixo	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	0,7
Técnica utilizada	Método HAL TLV da ACGIH; Escala de Borg.				

Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Pausas com frequências breves e informais.
Diagnóstico Ergonômico	
O aspecto analisado não propicia à saúde por ações com movimentos repetitivos.	
Recomendações ergonômico	
Os aspectos apresentados não necessitam de ações corretivas.	

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho sentado**
Fontes ou circunstâncias	Atividades administrativas.
Apreciação Ergonômica	

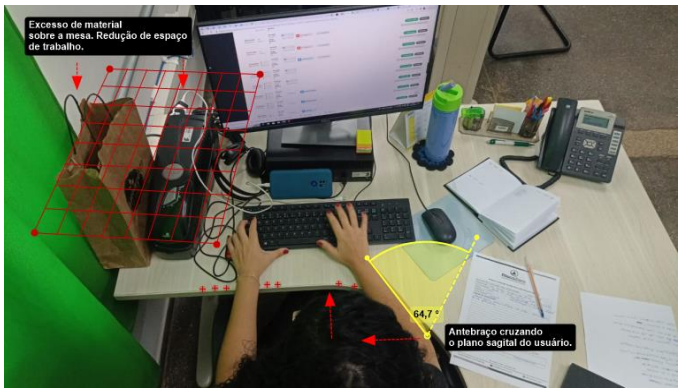


Imagem 44 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

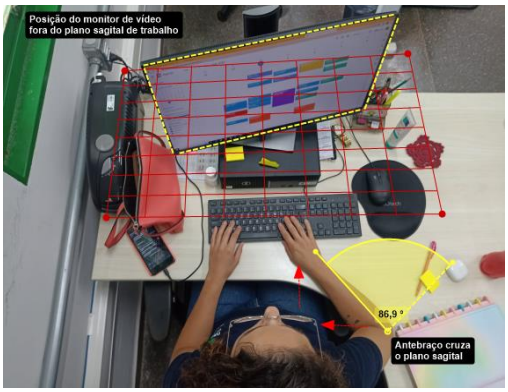


Imagem 45 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

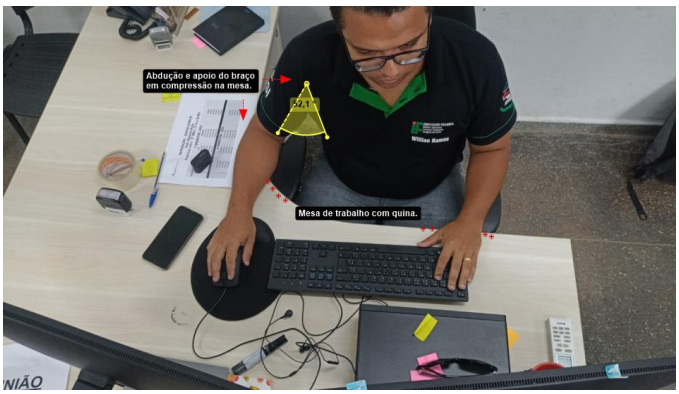


Imagem 46 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

EM BRANCO

Análise do Nível de Impacto do Agente

Nome do trabalhador	Willian Ramos de Oliveira
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA
Setor	TGA CAES
Função	ASSISTENTE DE ALUNOS
Tarefa Executada	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS
Braço	De 20 a 45 graus / Braço apoiado
Antebraço	De 60 a 100 graus / Cruza o plano sagital ou operações exteriores ao tronco
Punho	0 grau
Rotação do punho	Rotação média
Pescoço	De 0 a 10 graus
Tronco	Ereto
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Pontuação	3 — Nível de ação 2

Imagem 47 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

Nome do trabalhador	Sarah da Silva Soares
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA
Setor	TGA CAES
Função	ASSISTENTE SOCIAL
Tarefa Executada	ATIVIDADES ADMINISTRAVIAS
Braço	De 20 a 45 graus / Braço apoiado
Antebraço	De 60 a 100 graus / Cruza o plano sagital ou operações exteriores ao tronco
Punho	0 grau
Rotação do punho	Rotação média
Pescoço	De 0 a 10 graus
Tronco	Ereto
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Pontuação	3 — Nível de ação 2

Imagem 48 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3
Técnica utilizada			Método RULA (rapid upper limb assessment).		

Seção A (Assento) | Seção B (Monitor e Telefone) | Seção C (Mouse e Teclado)

Seção A (Assento)

Altura do Assento	Joelhos a 90°.
Opcional	
Profundidade do Assento	Muito longo. Menos que 8 cm de espaço entre o joelho e a borda do assento.
Opcional	
Apoio dos Braços	Cotovelos apoiados e alinhados com os ombros. Ombros relaxados.
Opcional	
Apoio das Costas	Suporte lombar adequado. Cadeira reclinada entre 95° e 110°.
Opcional	
Duração do Assento	Mais que 4 horas por dia no assento, ou mais que 1 hora continuamente.

Imagem 49 – Resultado das ações na posição sentado.

Seção A (Assento) | Seção B (Monitor e Telefone) | Seção C (Mouse e Teclado)

Seção A (Assento)

Altura do Assento	Joelhos a 90°.
Opcional	
Profundidade do Assento	Muito longo. Menos que 8 cm de espaço entre o joelho e a borda do assento.
Opcional	
Apoio dos Braços	Cotovelos apoiados e alinhados com os ombros. Ombros relaxados.
Opcional	
Apoio das Costas	Suporte lombar adequado. Cadeira reclinada entre 95° e 110°.
Opcional	
Duração do Assento	Mais que 4 horas por dia no assento, ou mais que 1 hora continuamente.

Imagem 50 – Resultado das ações na posição sentado.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada	Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment).
Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo

Prevenção e controle	Suporte de apoio para descanso intermitente dos membros inferiores (pés); cadeiras articuladas com regulagem de inclinação e altura do encosto, no assento - densidade entre 40 e 50, e no apoio dos braços; pausas informais breves e frequentes.

Diagnóstico Ergonômico

- Em consequência de ficar muito tempo sentado reflete na coluna vertebral, os discos intervertebrais, responsáveis pelo amortecimento de impactos dos movimentos, ficam pressionados e causam inflamações nos nervos, dor nas costas e desvio postural.

Recomendações ergonômico

- Fazer rodízios das atividades prolongadas na posição sentado para tarefas na posição em pé;
- Ginástica Laboral ou prática de alongamentos regulares e pré-determinados, devidamente orientados por profissional com capacitação comprovada;
- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

11.1.4. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 004 – CRE

01 Servidores 1 homens 0 mulheres

Servidores aplicado diretamente ao GESE 001	
Setor Coordenação de Registro Escolar - TGA CRE **/ Cargo** Assistente em Administração **/ Servidor** Lucas Vinicius Gomes	
Descrição do local	Os ambientes que compõem esse GHE fazem parte da edificação principal, que é construído em alvenaria, somando os ambientes avaliados possui aproximadamente 317m², piso revestido de placas cimentícias de cor acinzentada, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura em laje com pé direito de 3m. Iluminação composta de luz natural proveniente de janelas e luz artificial de lâmpadas fluorescentes. Instalações sanitárias próximas aos setores e água potável disponível.
Descrição da atividade	Rotinas administrativas diversas, com uso de computador para operacionalização de sistemas e planilhas de dados; elaboração e leitura de documentos; atendimento ao público interno e externo e atendimento telefônico; emissão e controle de comunicações institucionais; lançamento e aquisição de diárias e passagens; monitoramento de sites; viabilização de eventos internos; emissão de matrículas, transferências e arquivamento de documentos acadêmicos.

Especificação dos perigos/fatores de risco ambientais				
Perigo/Fator de Risco	**Calor (temperatura do ar)**			
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	23.0 °C	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.2 da NR17	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite variável	25.0 °C	**Nível de ação variável**	18.0 °C	
Registros ambientais:	Umidade relativa de 55,2% e a velocidade do ar de 0,0m/s.			

Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco		**Ruído de fundo.**		
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	61.5 dB(A)	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite de tolerância	65 dB(A)	**Nível de ação**	60 dB(A)	

Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco **Iluminamento**		Grupo **Ergonômico**		
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	422 Lux	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.3 da NR17	Luxímetro - nº série Q423018
Limite Variável	500 Lux	**Nível de Ação Variável**	200 Lux	

Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco	**Fadiga Visual**
Fontes ou circunstâncias	Utilização de monitor de vídeo.

Apreciação ergonômica

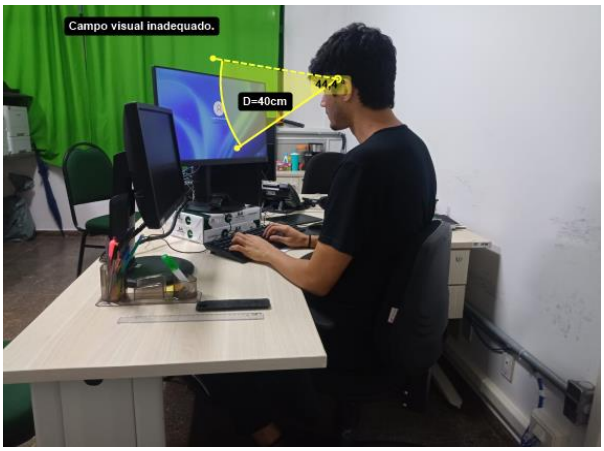


Imagem 51 – Ângulo e distância de visão adequados

Análise do Nível de Impacto do Agente

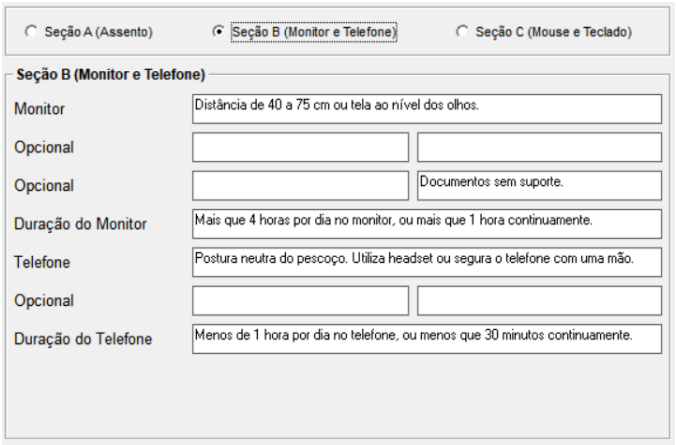


Imagem 52 – Resultado da análise do campo de visão e telefone

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada	Inspeção in loco. Análise qualitativa do posto de trabalho.
Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo

Prevenção e controle	Monitores de vídeo possuem regulagem altura e de luminosidade. Posicionamento das mesas em pontos sem refletância da luz artificial.
Diagnóstico Ergonômico	
▪ O aspecto analisado não propicia ardência nos olhos, alterações na frequência do piscar, lacrimejamento, e sensação de visão embaralhada; ▪ Inexistem queixas do servidor por ação do agente ocupacional.	
Recomendações ergonômico	
▪ Configurar brilho, contraste, distância do campo de visão e fonte de leituras, antes do uso dos monitores de vídeo, conforme antropometria do servidor. ▪ Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.	

Perigo/Fator de Risco	**Movimentos repetitivos**
Fontes ou circunstâncias	Digitação e uso de mouse durante as tarefas com microcomputador.
Apreciação ergonômica	
Rapidez e frequência das ações realizadas pelo operador; grau de complexidade (ritmo definido pelo usuário) nos movimentos de diferentes comandos, manobrados sequencialmente ou simultaneamente em relação as ações administrativas.	
Análise do Nível de Impacto do Agente	

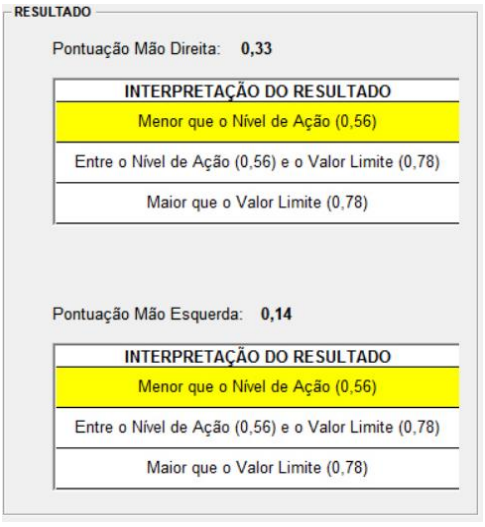


Imagem 53 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	0,3

Técnica utilizada	Método HAL TLV da ACGIH; Escala de Borg.
Tempo de exposição	360minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Pausas com frequências breves e informais.

Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado não propicia à saúde por ações com movimentos repetitivos.

Recomendações ergonômico

- Realizar pausas breves, após o segundo horário da jornada e após o primeiro horário do retorno da refeição, em 15minutos, para tarefas excessivas com movimentos repetitivos em períodos prolongado;
- Providenciar orientação de alongamentos para que o servidor, durante as pausas, possa realizar alongamentos direcionados para punho e mão.
- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho sentado**
Fontes ou circunstâncias	Atividades administrativas.

Apreciação Ergonômica

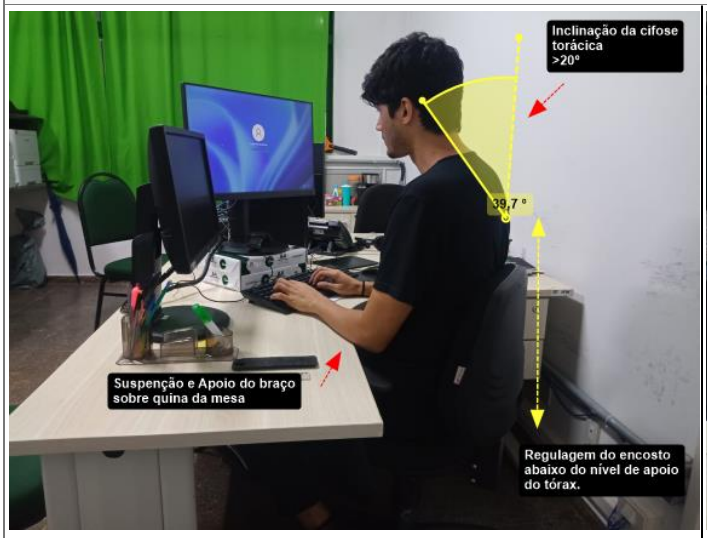


Imagem 54 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

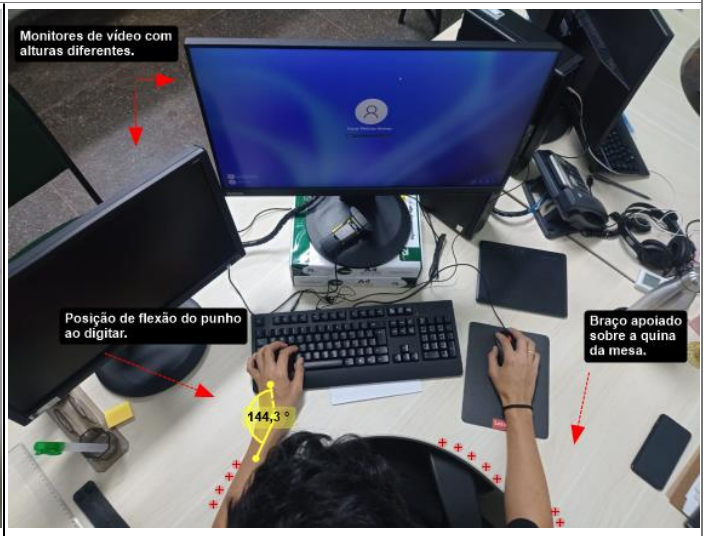
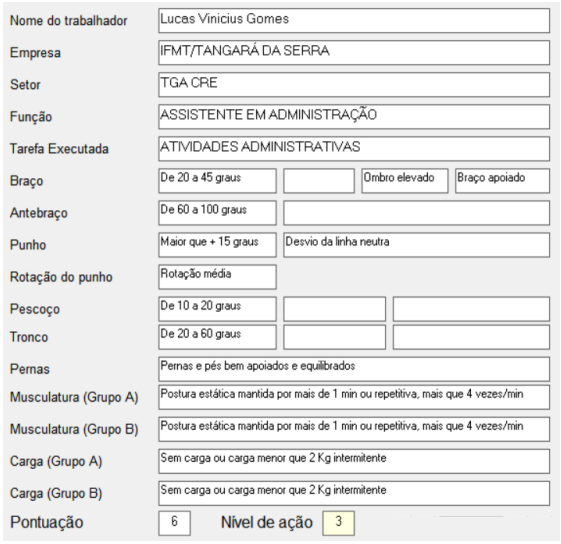
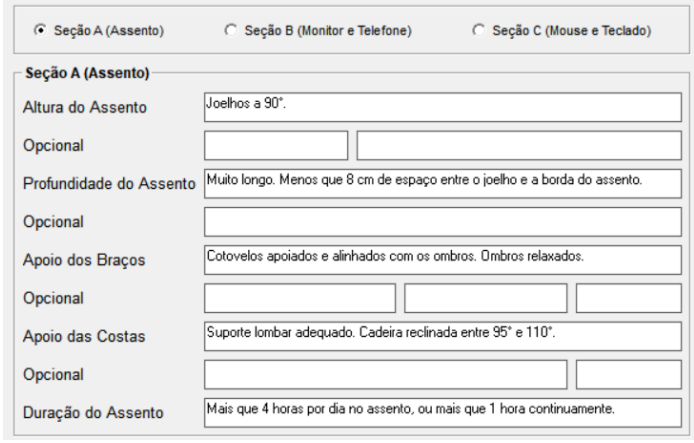


Imagem 55 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

Análise do Nível de Impacto do Agente

 Imagem 56 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.	EM BRANCO

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	6
Técnica utilizada			Método RULA (rapid upper limb assessment).		

 Imagem 57 – Resultado das ações na posição sentado.	EM BRANCO

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada	Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment).
Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo

Prevenção e controle	Suporte de apoio para descanso intermitente dos membros inferiores (pés); cadeiras articuladas com regulagem de inclinação e altura do encosto, no assento - densidade entre 40 e 50, e no apoio dos braços; pausas informais breves e frequentes.

Diagnóstico Ergonômico

- Os aspectos analisados possuem aparentemente DORSO CURVO POSTURAL e EXTENSÃO DO PESCOÇO, provido de má postura durante as ações ocupacionais, promove dor, dormência, formigamento e fraqueza muscular.
- Superfície de trabalho: Bordas retas podem gerar compressão aguda na pele/nervos e tendões, e dificultar a microcirculação.
- Má postura do punho ao digitar pode desencadear síndrome do túnel radial no cotovelo e punho.

Recomendações ergonômico

- Fazer rodízios das atividades prolongadas na posição sentado para tarefas na posição em pé;
- Para servidores que apresentem DORSO CURVO POSTURAL, em caso de dores crônicas, leves deve ser tratado com exercícios físicos e fisioterapia, casos intermediários com órtese (coletes) por indicação médica especializada;
- A borda da mesa deve ser arredondada, evitando a compressão do punho e antebraços;
- Ginástica Laboral ou prática de alongamentos regulares e pré-determinados;
- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

11.1.5. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 005 - ENSINO/SALA DE AULA

17 Servidores 8 homens 9 mulheres

Grupo Ergonômico Similar de Exposição [GESE]

GESE 002 – ENSINO [SALA DE AULA-PROFº/ARTES/XADREZ/INFORMÁTICA]

Servidor aplicado diretamente ao GESE 002
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Adilson Vagner de Oliveira
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Erica Baleroni Pacheco
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Fausto Jacomin
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Prof. Ensino Básico Tec Tecnológico-Substituto **/ Servidor** Gabriela Rodrigues Santana dos Santos
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Isau Ferreira Veloso Filho
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Altair Ribeiro de Oliveira
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Jesse Garcia de Faria
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Katia Valeria de Lima Linck
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Maria Cleunice Fantinati da Silva
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Maria Jose de Castro
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Prof. Ensino Básico Tec Tecnológico-Substituto **/ Servidor** Maximo Italo D Almeida Athayde Avila
Setor Coordenação do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática - TGA CCTMSI **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Michael Alves de Almeida
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Ricardo Aparecido Rodrigues da Silva

Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Amanda Loiola de Carvalho

Grupo Ergonômico Similar de Exposição [GESE]

GESE 004 - ENSINO/EDUCAÇÃO FÍSICA

1 Servidor 1 homem 0 mulheres

Servidor aplicado diretamente ao GESE 004
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Donizeti Ferreira Barbosa Junior

Grupo Ergonômico Similar de Exposição [GESE]

GESE 005 - ENSINO/LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

3 Servidores 3 homens 0 mulheres

Servidor aplicado diretamente ao GESE
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Fernando Parra dos Anjos Lima
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Magno Lopes Ribeiro
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Wilian Geovani Fiirst

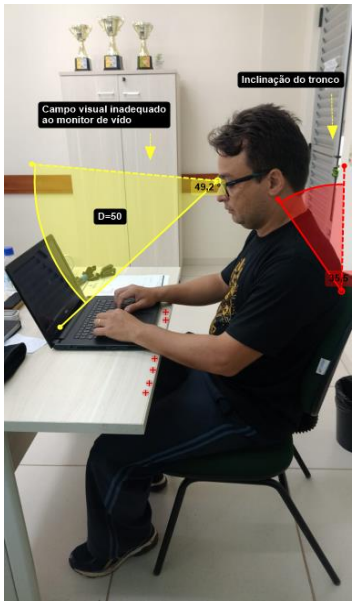
Descrição do local	Os ambientes que compõem esse GHE fazem parte da edificação principal, que é construído em alvenaria, somando os ambientes avaliados possui aproximadamente 317m², piso revestido de placas cimentícias de cor acinzentada, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura em laje com pé direito de 3m. Iluminação composta de luz natural proveniente de janelas e luz artificial de lâmpadas fluorescentes. Instalações sanitárias próximas aos setores e água potável disponível.
Descrição da atividade	Rotinas administrativas diversas, com uso de computador para operacionalização de sistemas e planilhas de dados; elaboração e leitura de documentos; atendimento ao público interno e externo e atendimento

	telefônico; emissão e controle de comunicações institucionais; lançamento e aquisição de diárias e passagens; monitoramento de sites; viabilização de eventos internos; emissão de matrículas, transferências e arquivamento de documentos acadêmicos.

Especificação dos perigos/fatores de risco ambientais					
Perigo/Fator de Risco	**Calor (temperatura do ar)**				
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**		**Equipamento**
28/02/2023	23.8 °C	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.2 da NR17		Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite variável	25.0 °C		**Nível de ação variável**	18.0 °C	
Registros ambientais:	Umidade relativa de 51,9% e a velocidade do ar de 0,0m/s.				
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco	**Ruído de fundo.**			
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	63.6 dB(A)	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite de tolerância	65 dB(A)		**Nível de ação**	60 dB(A)
Avaliação de risco				
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco **Iluminamento**		Grupo **Ergonômico**		
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	392 Lux	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.3 da NR17	Luxímetro - nº série Q423018
Limite Variável	500 Lux		**Nível de Ação Variável**	200 Lux
Avaliação de risco				
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco	**Fadiga Visual**
Fontes ou circunstâncias	Utilização de monitor de vídeo.
Apreciação ergonômica	
SALA DE AULA “LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA”	SALA DE AULA “XADREZ”
Imagem 58 – Monitor sem regulagem abaixo do campo de visão.	 Imagem 59 – Equipamento do usuário, inadequado ao campo visual.

SALA DE AULA “ARTES”	SALA DOS PROFESSORES

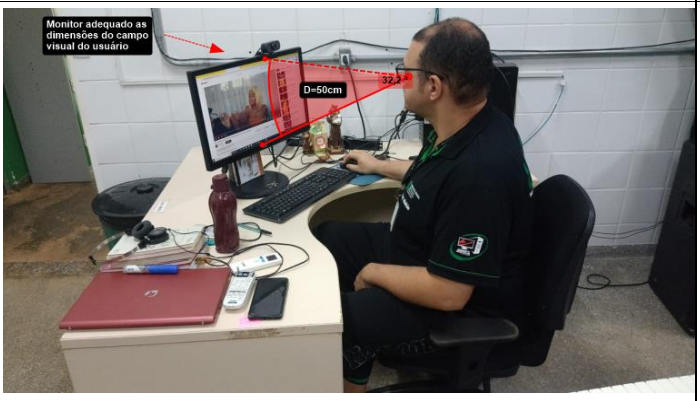



Imagem 59 – Monitor adequado ao campo visual do usuário.	Imagem 59 – Monitor adequado ao campo visual do usuário.

Análise do Nível de Impacto do Agente

SALA DE AULA	SALA DE AULA “LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA”

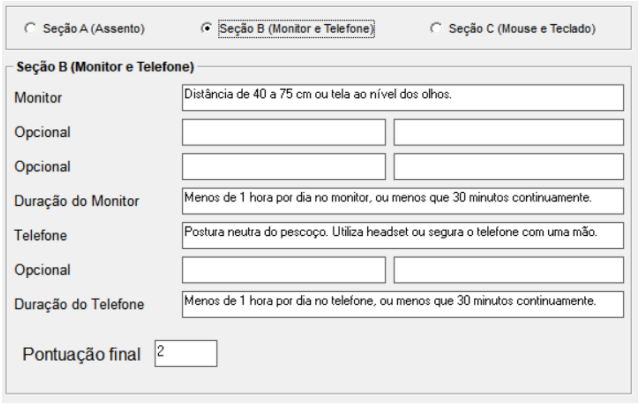
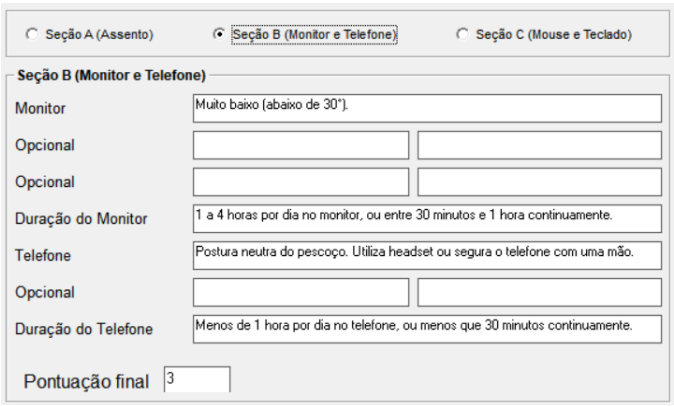
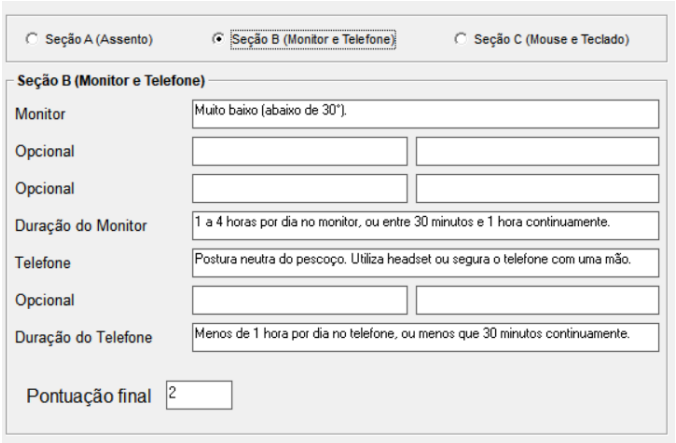

	

Imagem 60 – Resultado da análise do campo de visão e telefone	Imagem 60 – Resultado da análise do campo de visão e telefone

SALA DE AULA “XADREZ”	
	EM BRANCO
Imagem 60 – Resultado da análise do campo de visão e telefone	

Classificação Efeito	Normal	Frequência	Habitual-contínuo	Score	3

Técnica utilizada	Inspeção in loco. Análise qualitativa do posto de trabalho.
Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Monitores de vídeo possuem regulagem altura e de luminosidade. Posicionamento das mesas em pontos sem refletância da luz artificial.

Diagnóstico Ergonômico
O aspecto analisado não propicia ardência nos olhos, alterações na frequência do piscar, lacrimejamento, e sensação de visão embaralhada; Inexistem queixas do servidor por ação do agente ocupacional.
Recomendações ergonômico
Configurar brilho, contraste, distância do campo de visão e fonte de leituras, antes do uso dos monitores de vídeo, conforme antropometria do servidor. Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Movimentos repetitivos**
Fontes ou circunstâncias	Escrever em quadro branco ao ministrar aulas; Digitação e uso de mouse durante as tarefas com microcomputador.
Apreciação ergonômica	
Rapidez e frequência das ações realizadas pelo usuário; grau de complexidade (ritmo definido pelo usuário) nos movimentos de diferentes comandos, manobrados sequencialmente ou simultaneamente em relação as ações administrativas.	

Análise do Nível de Impacto do Agente

SALA DE AULA

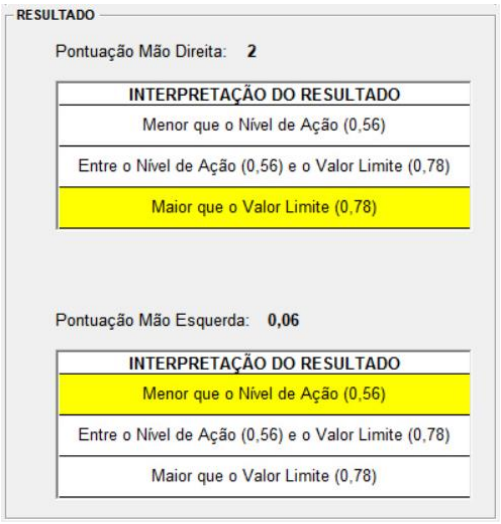


Imagem 58 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

SALA DE PROFESSORES

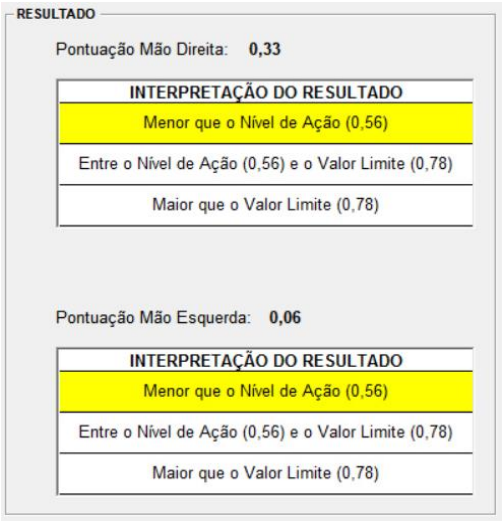


Imagem 59 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

SALA LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

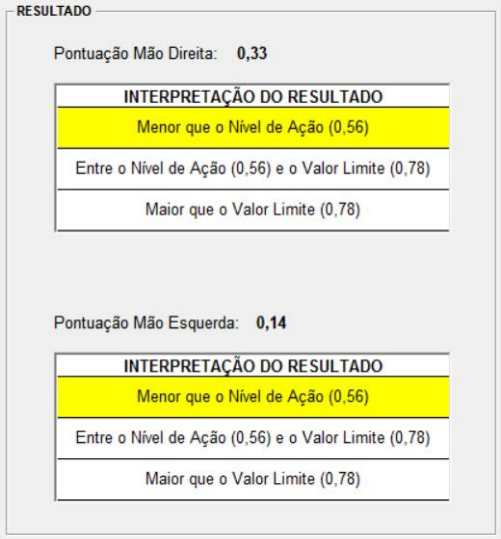


Imagem 60 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

SALA DE AULA "XADREZ"

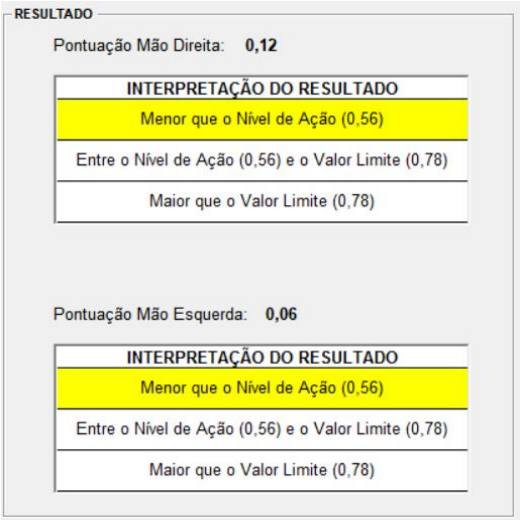


Imagem 61 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

Classificação Efeito	Baixo Normal	**Frequência**	Habitual-intermitente	**Score**	
				“sala de aula”	2
				“sala de informática dos professores”	0,3
				“sala de aula-xadrez”	0,1

Técnica utilizada	Método HAL TLV da ACGIH; Escala de Borg.
Tempo de exposição	240minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Pausas com frequências breves e informais.

Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado não propicia à saúde por ações com movimentos repetitivos.

Recomendações ergonômico

- Os aspectos apresentados não necessitam de ações corretivas.

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho sentado**
Fontes ou circunstâncias	Atividades administrativas.

Apreciação Ergonômica

SALA DE AULA	SALA DOS PROFESSORES

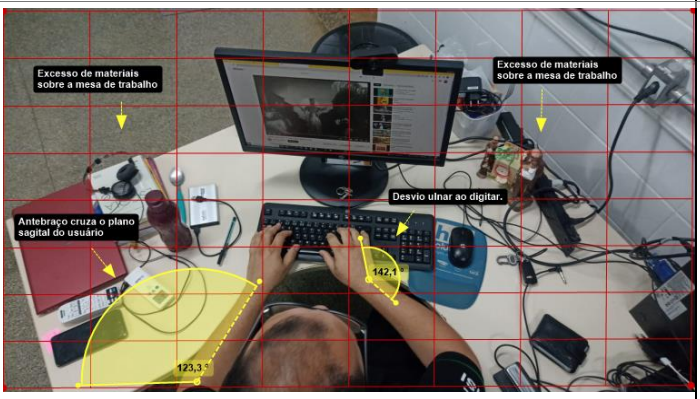
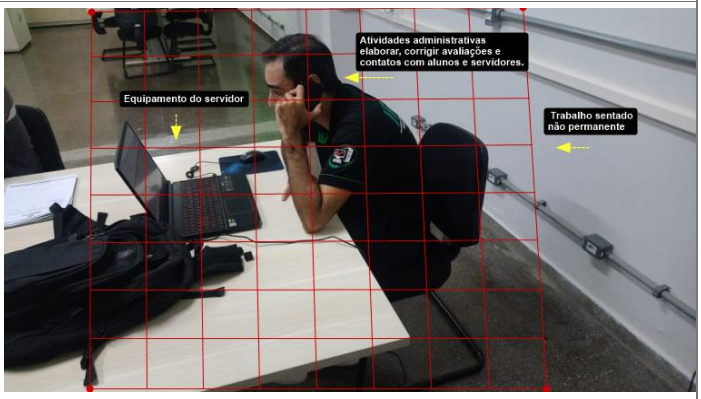

	

Imagem 62 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.	Imagem 63 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

SALA DE AULA “XADREZ”	SALA DE AULA “LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA”

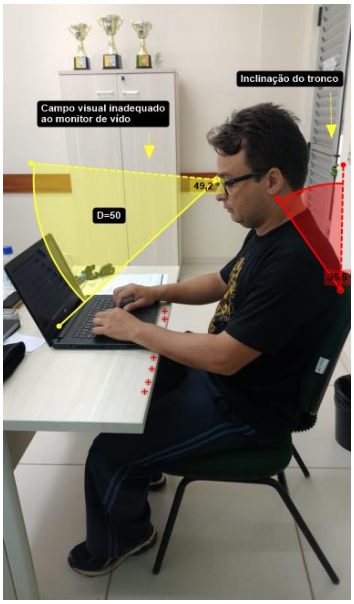



Imagem 64 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.	Imagem 65 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

Análise do Nível de Impacto do Agente

SALA DE AULA/ SALA DOS PROFESSORES	SALA DE AULA “XADREZ”

Nome do trabalhador	Jesse Garcia de Faria			
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA			
Setor	TGA ENS/SALA DE AULA			
Função	Professor de Ensino Basico Tecn Tecnologico			
Tarefa Executada	MINISTRAR AULAS			
Braço	De 20 a 45 graus			Braço apoiado
Antebraço	De 60 a 100 graus	Cruza o plano sagital ou operações exteriores ao tronco		
Punho	0 grau	Desvio da linha neutra		
Rotação do punho	Rotação média			
Pescoço	De 0 a 10 graus			
Tronco	Ereto			
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados			
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min			
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min			
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente			
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente			
Pontuação	3	Nível de ação	2	

Imagem 66 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

Nome do trabalhador	Donizete Ferreira Barbosa Júnior			
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA			
Setor	TGA ENS-EDUCAÇÃO FÍSICA			
Função	Professor de Ensino Basico Tecn Tecnologico			
Tarefa Executada	MINISTRAR AULAS			
Braço	De 20 a 45 graus			Braço apoiado
Antebraço	De 60 a 100 graus			
Punho	0 grau	Desvio da linha neutra		
Rotação do punho	Rotação média			
Pescoço	De 0 a 10 graus			
Tronco	De 0 a 20 graus			
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados			
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min			
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min			
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente			
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente			
Pontuação	3	Nível de ação	2	

Imagem 67 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

SALA DE AULA “LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA”	SALA DE AULA – “LABORATÓRIO DE ARTES”

Nome do trabalhador	Magno Lopes Ribeiro
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA
Setor	TGA ENS-LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
Função	Professor de ensino básico Tecn Tecnologico
Tarefa Executada	MINISTRAR AULAS
Braço	De 20 a 45 graus / Abdução / / Braço apoiado
Antebraço	De 60 a 100 graus / Cruza o plano sagital ou operações exteriores ao tronco
Punho	0 grau / Desvio da linha neutra
Rotação do punho	Rotação média
Pescoço	De 0 a 10 graus / /
Tronco	Ereto / /
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Pontuação	3 — Nível de ação 2

Imagem 68 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

Nome do trabalhador	MICHAEL ALVES DE ALMEIDA
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA
Setor	TGA ENS-SALA DE AULA/LABORATÓRIO DE ARTES
Função	Professor de música
Tarefa Executada	MINISTRAR AULAS
Braço	De 20 a 45 graus / / / Braço apoiado
Antebraço	De 60 a 100 graus / Cruza o plano sagital ou operações exteriores ao tronco
Punho	0 grau / Desvio da linha neutra
Rotação do punho	Rotação média
Pescoço	De 0 a 10 graus / /
Tronco	Ereto / /
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Pontuação	3 — Nível de ação 2

Imagem 69 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

Classificação Efeito	Normal	Frequência	Habitual-contínuo	Score	3

Técnica utilizada	Método RULA (rapid upper limb assessment).

SALA DE AULA/ SALA DOS PROFESSORES	SALA DE AULA “XADREZ”

Seção A (Assento) / Seção B (Monitor e Telefone) / Seção C (Mouse e Teclado)

Seção A (Assento)

Altura do Assento	Joelhos a 90°.
Opcional	
Profundidade do Assento	Aproximadamente 8 cm de espaço entre o joelho e a borda do assento.
Opcional	
Apoio dos Braços	Cotovelos apoiados e alinhados com os ombros. Ombros relaxados.
Opcional	Superfície dura ou danificada.
Apoio das Costas	Suporte lombar adequado. Cadeira reclinada entre 95° e 110°.
Opcional	
Duração do Assento	Menos de 1 hora por dia no assento, ou menos que 30 minutos continuamente.

Pontuação final 2

magem 70 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

Seção A (Assento) / Seção B (Monitor e Telefone) / Seção C (Mouse e Teclado)

Seção A (Assento)

Altura do Assento	Joelhos a 90°.
Opcional	
Profundidade do Assento	Aproximadamente 8 cm de espaço entre o joelho e a borda do assento.
Opcional	
Apoio dos Braços	Cotovelos apoiados e alinhados com os ombros. Ombros relaxados.
Opcional	
Apoio das Costas	Suporte lombar adequado. Cadeira reclinada entre 95° e 110°.
Opcional	Não é ajustável.
Duração do Assento	1 a 4 horas por dia no assento, ou entre 30 minutos e 1 hora continuamente.

Pontuação final 2

Imagem 71 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

SALA DE AULA “LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA”	EM BRANCO

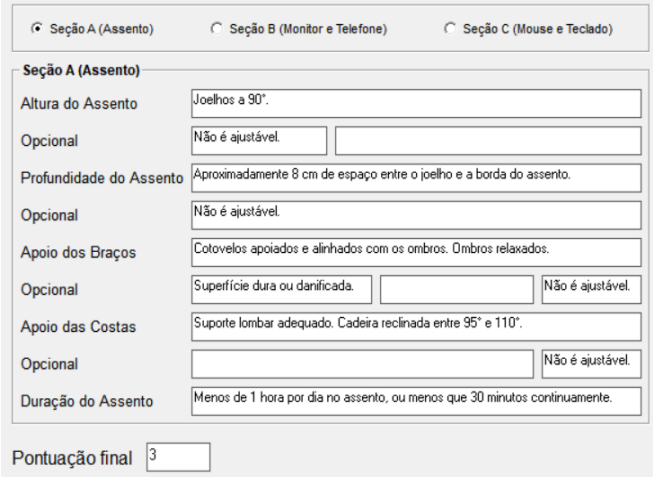


Imagem 72 – Resultado das ações dos membros superiores e inferiores.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	
				Salas “aulas/profº/xadrez”	2
				Sala “laboratório Informática”	3

Técnica utilizada	Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment).
Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Cadeiras articuladas com regulagem de inclinação e altura do encosto, no assento - densidade entre 40 e 50, e no apoio dos braços; Pausas informais breves e frequentes.

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho em pé**
Fontes ou circunstâncias	Ministrar aulas e demandas administrativas.

Apreciação Ergonômica

SALA DE AULAS	SALA DE AULA “LAB. DE ARTES”

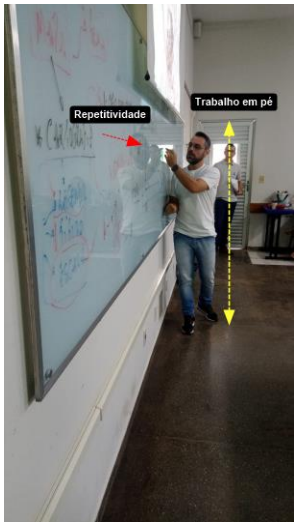



Imagem 73 – Análise das condições biomecânicas do usuário.	Imagem 74 – Análise das condições biomecânicas do usuário.

ÁREA EXTERNA – AULA DE EDUCAÇÃO FÍSICA	SALA DE AULA “LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA”

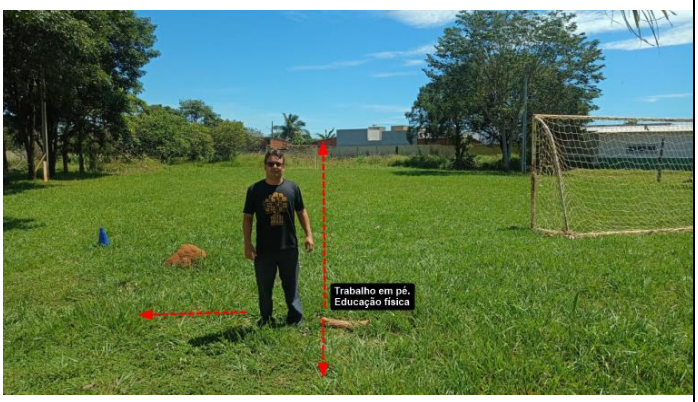



Imagem 75 – Análise das condições biomecânicas do usuário.	Imagem 76 – Análise das condições biomecânicas do usuário.

Análise do Nível de Impacto do Agente	
SALA DE AULAS/LAB. DE ARTES/LAB. DE INFORMÁTICA	ÁREA EXTERNA – AULA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

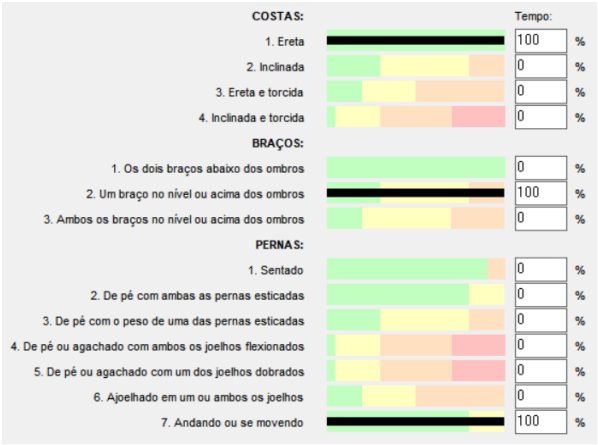


Imagem 76 – Categoria 1: não são necessárias medidas corretivas

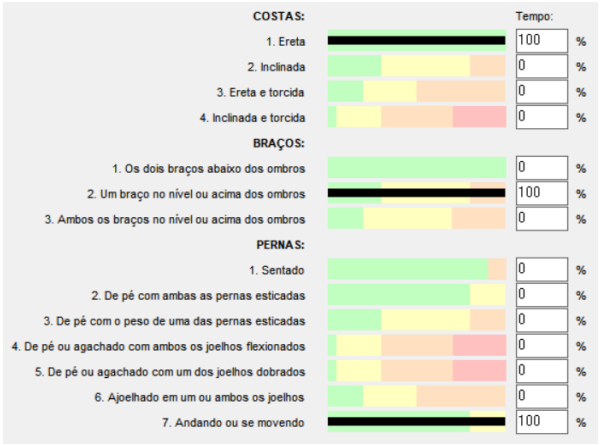


Imagem 77 – Categoria 1: não são necessárias medidas corretivas

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	1

Técnica utilizada	**Método OWAS.** O local onde a barra preta chega indica a categoria de ação. Conforme a legenda na parte inferior da imagem.
Tempo de exposição	120minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo.
Prevenção e controle	Pausas informais breves e frequentes.

Diagnóstico Ergonômico

- Os aspectos analisados não propiciam danos à saúde e nem medidas corretivas;
- Não houve queixas de servidores quanto as ações ocupacionais realizadas durante sua rotina.

Recomendações ergonômico

- **Sugestão de manutenção da qualidade da saúde ocupacional**: Realizar ginástica Laboral ou prática de alongamentos regulares e pré-determinados;
- E capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

11.1.6. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 006 - BIBLIOTECA

Grupo Ergonômico Similar de Exposição [GESE]

GESE 003 - BIBLIOTECA

2 Servidores 2 homens 0 mulheres

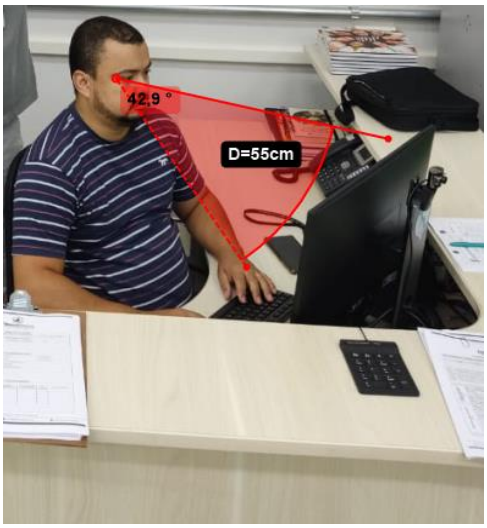
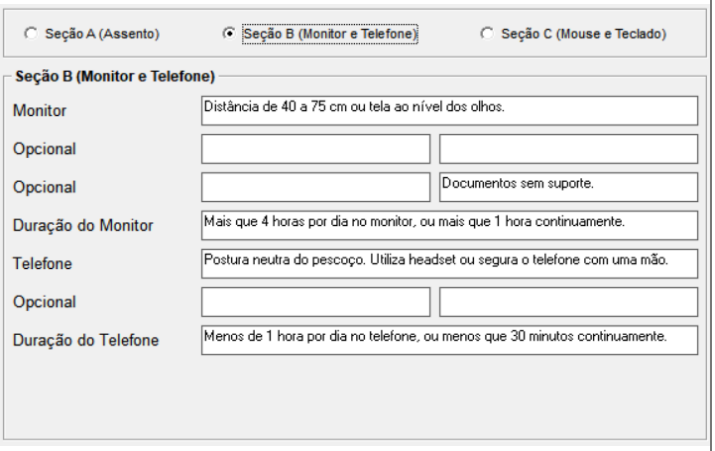
Servidores aplicado diretamente ao GHE
Setor Biblioteca - TGA BIB **/ Cargo** Auxiliar de biblioteca **/ Servidor** Dejandir Alves de Almeida
Setor Biblioteca - TGA BIB **/ Cargo** Bibliotecário-documentalista **/ Servidor** Daniel Silva Dalberto

Especificação dos perigos/fatores de risco ambientais					
Perigo/Fator de Risco		**Calor (temperatura do ar)**			
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**		**Equipamento**
28/02/2023	21.6 °C	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.2 da NR17		Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite variável	25.0 °C	**Nível de ação variável**	18.0 °C		
Registros ambientais:	Umidade relativa de 42,4% e a velocidade do ar de 0,0m/s.				
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco		**Ruído de fundo.**		
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	55.8 dB(A)	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite de tolerância	65 dB(A)	**Nível de ação**	60 dB(A)	
Avaliação de risco				
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco **Iluminamento**			Grupo **Ergonômico**	
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	398 Lux	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.3 da NR17	Luxímetro - nº série Q423018
Limite Variável	500 Lux		**Nível de Ação Variável**	200 Lux
Avaliação de risco				
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco	**Fadiga Visual**
Fontes ou circunstâncias	Utilização de monitor de vídeo.

Apreciação ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
 Imagem 78 – Ângulo e distância de visão adequados.	 Imagem 79 – Resultado da análise do campo de visão e telefone

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada	Inspeção in loco. Análise qualitativa do posto de trabalho.
Tempo de exposição	300minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Monitores de vídeo possuem regulagem altura e de luminosidade. Posicionamento da mesa em local sem refletância da luz artificial.

Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado não propicia ardência nos olhos, alterações na frequência do piscar, lacrimejamento, e sensação de visão embaralhada;
- Inexiste queixa do servidor por ação do agente ocupacional.

Recomendações ergonômico

- Configurar brilho, contraste, distância do campo de visão e fonte de leituras, antes do uso

dos monitores de vídeo, conforme antropometria do servidor.

- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Movimentos repetitivos**
Fontes ou circunstâncias	Utilizar leitor de códigos de barra nos livros, digitar e uso de mouse durante as tarefas com microcomputador.

Apreciação ergonômica

Rapidez, frequência e grau de complexidade nos movimentos das ações, ao ritmo de trabalho, são definidos pelo usuário; movimentos de diferentes, sequencialmente ou simultaneamente em relação as ações administrativas.

Análise do Nível de Impacto do Agente

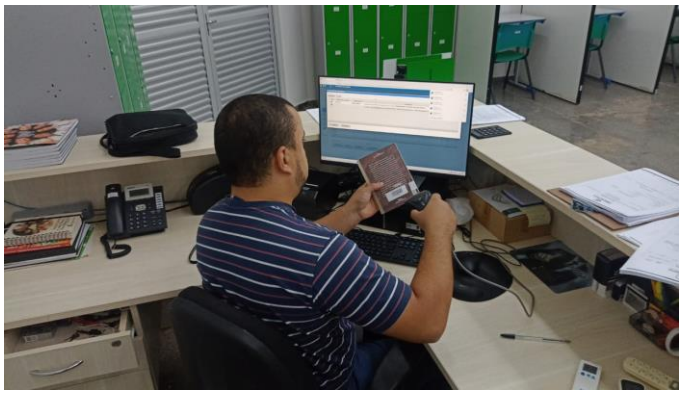


Imagem 80 – Ações repetitivas com uso de leitor de código de barras.

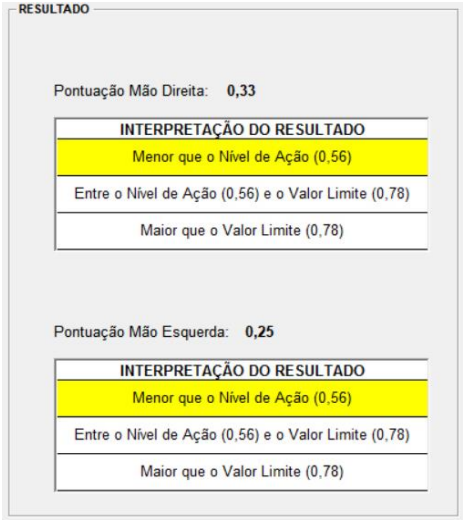


Imagem 81 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	0,3

Técnica utilizada	Método HAL TLV da ACGIH; Escala de Borg.
Tempo de exposição	240minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Pausas com frequências breves e informais.

Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado não propicia à saúde por ações com movimentos repetitivos.

Recomendações ergonômico
Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho sentado**
Fontes ou circunstâncias	Atividades administrativas.

Apreciação Ergonômica

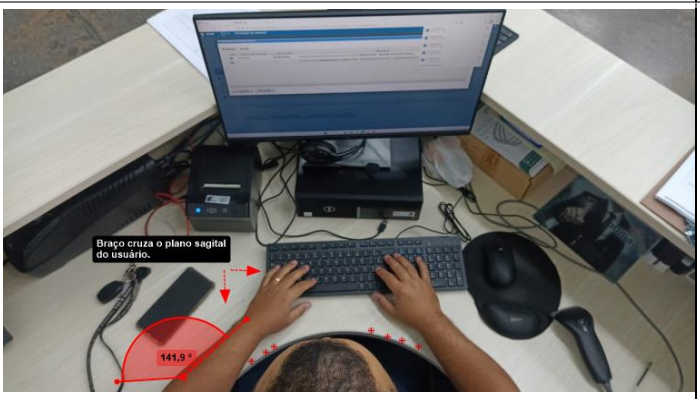


Imagem 82 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

Análise do Nível de Impacto do Agente

Nome do trabalhador	Daniel Silva Dalberto		
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA		
Setor	TGA BIBLIOTECA		
Função	BIBLIOTECÁRO-DOCUMENTALISTA		
Tarefa Executada	CATALOGAÇÃO E INDEXAÇÃO DE LIVROS.		
Braço	De 20 a 45 graus	Abdução	Braço apoiado
Antebraço	De 60 a 100 graus	Cruza o plano sagital ou operações exteriores ao tronco	
Punho	0 grau		
Rotação do punho	Rotação média		
Pescoço	De 0 a 10 graus		
Tronco	Ereto		
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados		
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min		
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min		
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente		
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente		
Pontuação	3	Nível de ação	2

Imagem 83 – Resultado das ações dos membros superiores.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada

Método RULA (rapid upper limb assessment).

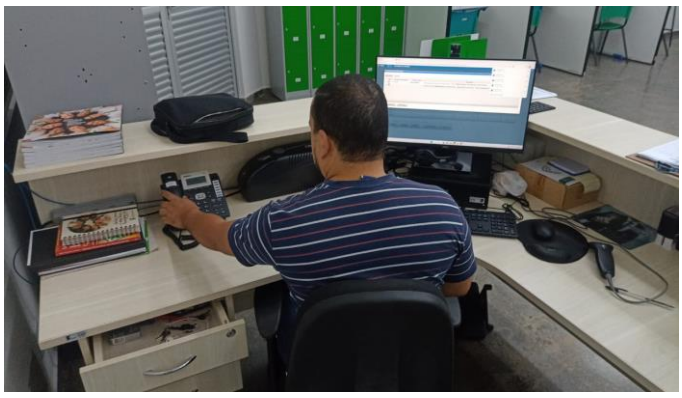


Imagem 84 – Condição apresentada na postura sentado.

Seção A (Assento) | Seção B (Monitor e Telefone) | Seção C (Mouse e Teclado)

Seção A (Assento)

Altura do Assento	Joelhos a 90°.		
Opcional			
Profundidade do Assento	Muito longo. Menos que 8 cm de espaço entre o joelho e a borda do assento.		
Opcional			
Apoio dos Braços	Cotovelos apoiados e alinhados com os ombros. Ombros relaxados.		
Opcional			
Apoio das Costas	Suporte lombar adequado. Cadeira reclinada entre 95° e 110°.		
Opcional			
Duração do Assento	Mais que 4 horas por dia no assento, ou mais que 1 hora continuamente.		

Imagem 85 – Resultado das ações na posição sentado.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada	Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment).
Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Suporte de apoio para descanso intermitente dos membros inferiores (pés); cadeiras articuladas com regulagem de inclinação e altura do encosto, no assento - densidade entre 40 e 50, e no apoio dos braços; Pausas informais breves e frequentes.

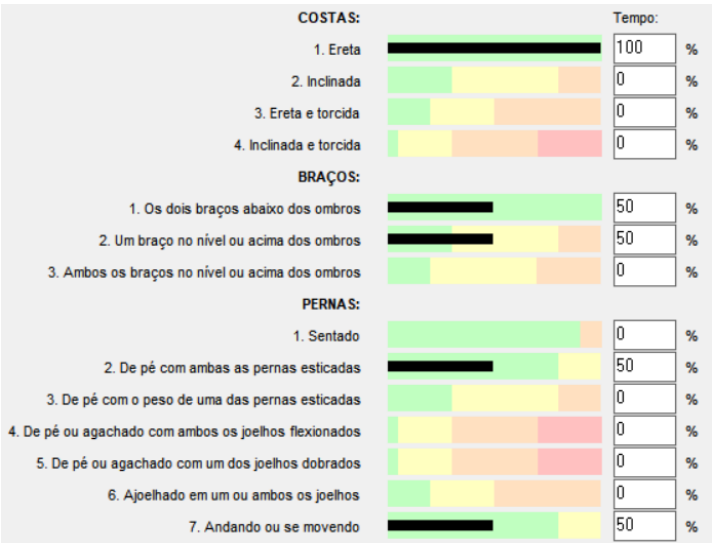
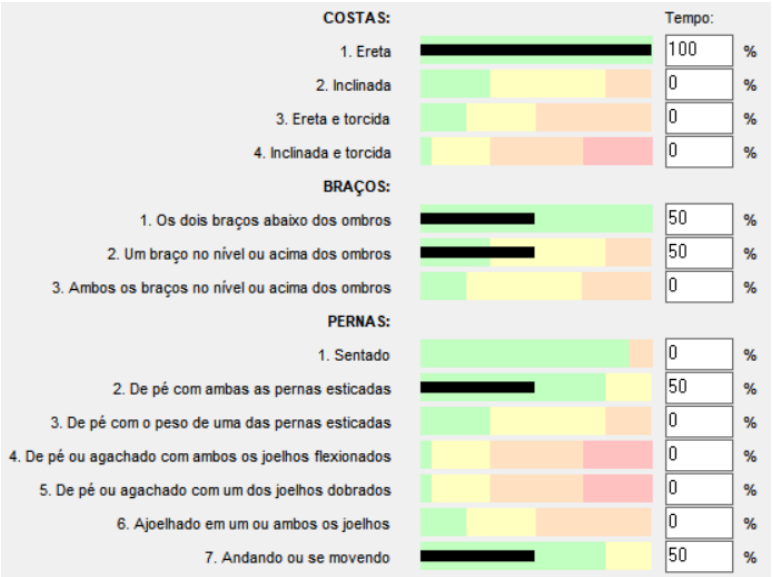
Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado pode desencadear síndrome do túnel radial no cotovelo.

Recomendações ergonômico

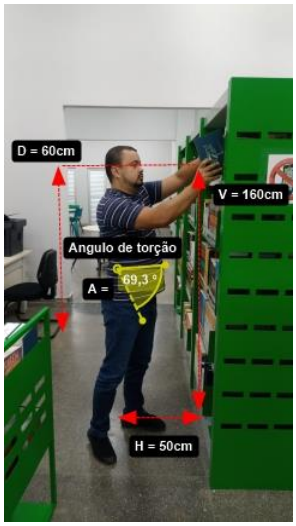
- Manter sobre a mesa somente objetos e materiais de trabalho;
- Fazer rodízios das atividades prolongadas na posição sentado para tarefas na posição em pé;
- Ginástica Laboral ou prática de alongamentos regulares e pré-determinados;
- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho em pé**
Fontes ou circunstâncias	Recolhimento de livros das mesas de estudo com carrinho e organizar em prateleiras. E demandas administrativas da biblioteca.

Apreciação Ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
Imagem 86 – Recolhimento e transporte de livros em carrinho de aço para reposição em acervo.	 Imagem 87 – Categoria 1: não são necessárias medidas corretivas
Imagem 88 – Devolução e organização de acervo de livros nas estantes.	 Imagem 89 – Categoria 1: não são necessárias medidas corretivas

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	1
Técnica utilizada		**Método OWAS.** • O local onde a barra preta chega indica a categoria de ação. Conforme a legenda na parte inferior da imagem.			
Tempo de exposição		60minutos/dia			
Critério de exposição		Qualitativo.			
Prevenção e controle		Pausas informais breves e frequentes.			
Diagnóstico Ergonômico					
• Os aspectos analisados não propiciam danos à saúde e nem medidas corretivas; • Não houve queixas do servidor quanto as ações ocupacionais realizadas durante sua rotina.					
Recomendações ergonômico					
• **Sugestão de manutenção da qualidade da saúde ocupacional**: Realizar ginástica Laboral ou prática de alongamentos regulares e pré-determinados; • E capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.					

Perigo/Fator de Risco	**Levantamento e Transporte de Cargas**
Fontes ou circunstâncias	Movimentação e levantamento de volumes (livros), durante a devolução ao acervo das estantes.

Apreciação Ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
 Imagem 90 – Levantamento, devolução e organização do acervo de livros nas estantes.	Distância horizontal entre o pé e as mãos (H): 50 Distância vertical entre o chão e as mãos (V): 160 Distância vertical percorrida pela carga (D): 60 Ângulo de torção do tronco (A): 69 Fator Frequência (F): 0,45 Qualidade da Pega (QP): 1 Massa da carga sendo levantada (P): 1 Limite de Peso Recomendado (LPR): 2,689 Índice de Levantamento (IL): 0,372 Análise do resultado: Bom (IL menor ou igual a 1) Imagem 91 – Indice de levantamento (IL) abaixo de 1, sem aumento significativo do risco.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	**0,3**

Técnica utilizada	**Método NIOSH – Levantamento de volume.**
Tempo de exposição	120minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo.
Prevenção e controle	Pausas informais breves e frequentes.

Diagnóstico Ergonômico

- Não há riscos elevados de desenvolver dor na região lombar ou na cifose torácica;
- Não houve queixa do servidor quanto as ações ocupacionais realizadas durante sua rotina.

Recomendações ergonômico

- **Sugestão de manutenção da qualidade da saúde ocupacional**: Realizar ginástica Laboral ou prática de alongamentos regulares e pré-determinados;
- E capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

11.1.7. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 007 - ENSINO/LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS/QUÍMICA

Grupo Ergonômico Similar de Exposição [GESE]

GESE 006 - ENSINO/LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS/QUÍMICA

1 Servidor 1 homem 0 mulheres

Servidor aplicado diretamente ao GESE
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Prof. Ensino Básico Tec Tecnológico-Substituto **/ Servidor** José Lucas Silva Campos

GESE 007 - ENSINO/LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS/FÍSICA

1 funcionário 1 homem 0 mulheres 0 menores

Funcionário aplicado diretamente ao GHE
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico**/ Servidor** Francisco Americo da Silva

Descrição do local	O Laboratório de Ciências Multidisciplinar faz parte da edificação principal, que é construído em alvenaria, e possui aproximadamente 100m², piso revestido de placas cimentícias de cor acinzentada, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura em laje com pé direito de 3m. Possui capela exaustora de gases, armário com produtos químicos e pias para higienização de vidraria. Iluminação composta de luz natural proveniente de janelas e luz artificial de lâmpadas fluorescentes. Instalações sanitárias próximas aos setores e água potável disponível.
Descrição da atividade	Preparar e planejar aulas com antecedência, ministração de aulas com uso de caneta e quadro branco e tecnologias de apoio como computador, projetor, tablet, entre outros, correção de provas e trabalhos, realiza e participa de reuniões pedagógicas. Orientação acadêmica em atividades de construção de maquetes, com uso de solda de estanho, práticas de estudo de gases como ácido clorídrico ou zinco.

Especificação dos perigos/fatores de risco ambientais					
Perigo/Fator de Risco		**Calor (temperatura do ar)**			
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**		**Equipamento**
28/02/2023	23.8°C	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.2 da NR17		Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite variável	25.0 °C		**Nível de ação variável**	18.0 °C	
Registros ambientais:	Umidade relativa de 51,9% e a velocidade do ar de 0,0m/s.				
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco		**Ruído de fundo.**		
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	63,3dB(A)	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite de tolerância	65 dB(A)	**Nível de ação**	60 dB(A)	
Avaliação de risco				
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco **Iluminamento**			Grupo **Ergonômico**	
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	392 Lux	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.3 da NR17	Luxímetro - nº série Q423018

Limite Variável	500 Lux	**Nível de Ação Variável**	200 Lux

Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco	**Fadiga Visual**
Fontes ou circunstâncias	Utilização de monitor de vídeo.

Apreciação ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**

Imagem 92 – Ângulo e distância de visão adequados.

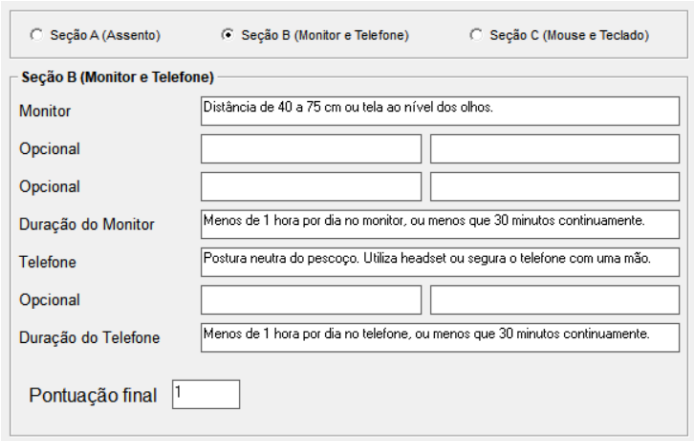


Imagem 93 – Resultado da análise do campo de visão com utilização de monitor de vídeo.

Imagem 94 – Ângulo e distância de visão adequados.

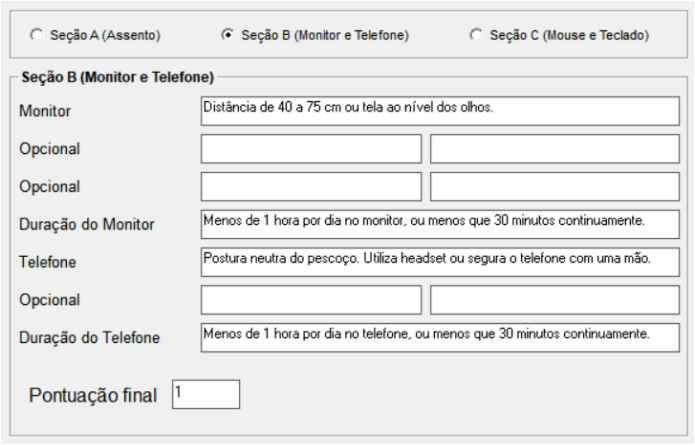


Imagem 95 – Resultado da análise do campo de visão com utilização de monitor de vídeo.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	1

Técnica utilizada	Inspeção in loco. Análise qualitativa do posto de trabalho.
Tempo de exposição	120minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Monitor de vídeo, tipo notebook, do servidor, não possuem regulagem altura. Posicionamento da mesa em local sem refletância da luz artificial.

Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado não propicia ardência nos olhos, alterações na frequência do piscar, lacrimejamento, e sensação de visão embaralhada;
- Inexiste queixa do servidor por ação do agente ocupacional.

Recomendações ergonômico

- Fornecer óculos de proteção ampla visão com amarração;
- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Movimentos repetitivos**
Fontes ou circunstâncias	Movimentos com acessórios/vidraria de laboratório em procedimentos analíticos; escrever em quadro branco ao ministrar aulas; Digitação e uso de mouse durante as tarefas com microcomputador.

Apreciação ergonômica

Rapidez, frequência e grau de complexidade nos movimentos das ações, ao ritmo de trabalho, são definidos pelo usuário; movimentos de diferentes, sequencialmente ou simultaneamente em relação as ações administrativas.

Análise do Nível de Impacto do Agente

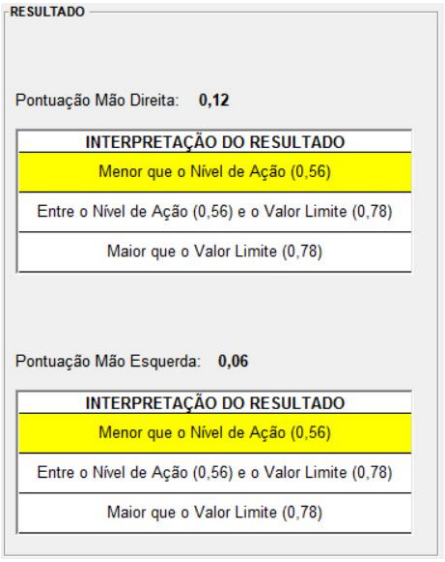


Imagem 96 – Ações repetitivas com uso de leitor de código de barras.

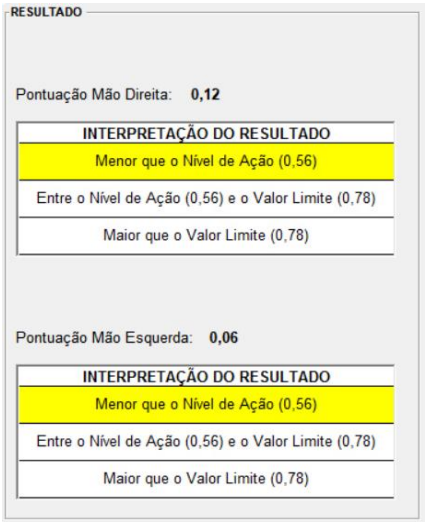


Imagem 97 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	0,1

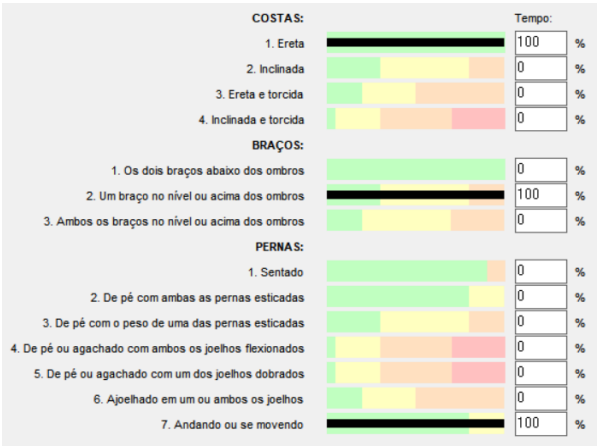
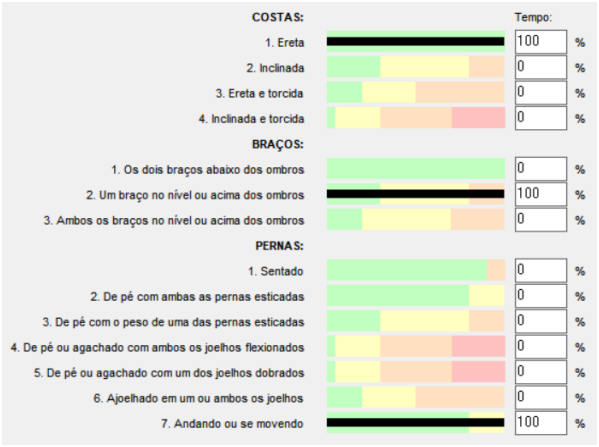
Técnica utilizada	Método HAL TLV da ACGIH; Escala de Borg.
Tempo de exposição	120minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Pausas com frequências breves e informais.

Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado não propicia à saúde por ações com movimentos repetitivos.

Recomendações ergonômico
Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho em pé**
Fontes ou circunstâncias	Procedimentos em bancada de laboratório, atividades administrativas e ministrar aulas.

Apreciação Ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
Imagem 98 – Análise das condições biomecânicas do usuário.	 Imagem 99 – Categoria 1: não são necessárias medidas corretivas
Apreciação Ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
Imagem 100 – Análise das condições biomecânicas do usuário.	 Imagem 101 – Categoria 1: não são necessárias medidas corretivas

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	1

Técnica utilizada	**Método OWAS.** • O local onde a barra preta chega indica a categoria de ação. Conforme a legenda na parte inferior da imagem.
Tempo de exposição	120minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo.
Prevenção e controle	Pausas informais breves e frequentes.

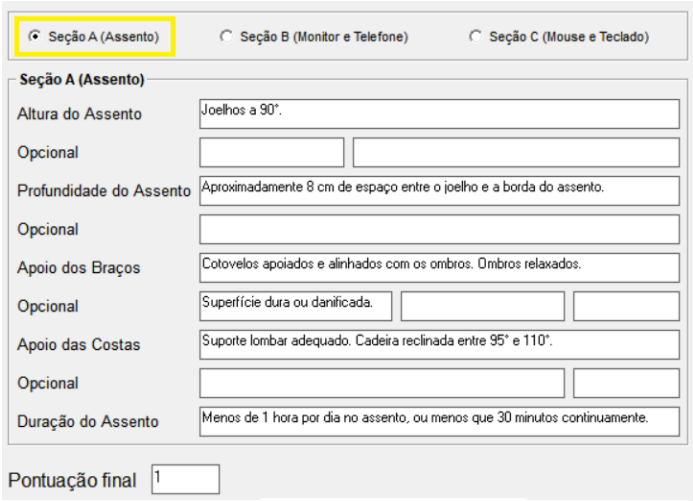
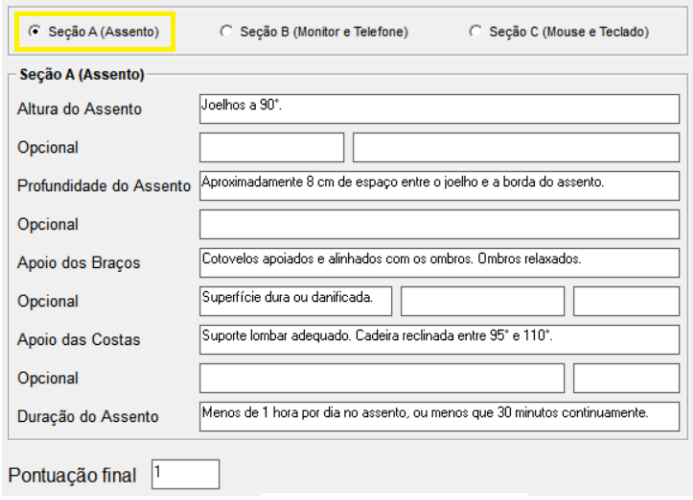
Diagnóstico Ergonômico

- Os aspectos analisados não propiciam danos à saúde e nem medidas corretivas;
- Não houve queixas dos servidores quanto as ações ocupacionais realizadas durante sua rotina.

Recomendações ergonômico

- **Sugestão de manutenção da qualidade da saúde ocupacional**: Realizar ginástica Laboral ou prática de alongamentos regulares e pré-determinados;
- E capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho sentado**
Fontes ou circunstâncias	Procedimentos em laboratório e usar notebook nas tarefas administrativas.

Apreciação Ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
 Imagem 102 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.	 Imagem 103 – Resultado da aplicação do SCORE do método ROSA.
EM BRANCO	 Imagem 104 – Resultado da aplicação do SCORE do método ROSA.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	1

Técnica utilizada	Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment).
Tempo de exposição	100minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Cadeiras articuladas com regulagem de inclinação e altura do encosto, no assento - densidade entre 40 e 50, e no apoio dos braços; Pausas informais breves e frequentes.

11.1.8. Análise Ergonômica do Trabalho - AET 008 - ENSINO/LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS/SALA DE AULAS

Grupo Ergonômico Similar de Exposição [GESE]

GESE 008 - ENSINO/LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA

1 Servidor 0 homens 1 mulher

Servidor aplicado diretamente ao GESE
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Prof. Ensino Básico Tec Tecnológico-Substituto **/ Servidor** Karine da Silva Peixoto

Descrição do local	O Laboratório de Ciências Multidisciplinar faz parte da edificação principal, que é construído em alvenaria, e possui aproximadamente 100m², piso revestido de placas cimentícias de cor acinzentada, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura em laje com pé direito de 3m. Possui capela exaustora de gases, armário com produtos químicos e pias para higienização de vidraria. Iluminação composta de luz natural proveniente de janelas e luz artificial de lâmpadas fluorescentes. Instalações sanitárias próximas aos setores e água potável disponível.
Descrição da atividade	Preparar e planejar aulas com antecedência, ministração de aulas com uso de caneta e quadro branco e tecnologias de apoio como computador, projetor, tablet, entre outros, correção de provas e trabalhos, realiza e participa de reuniões pedagógicas. Orientação acadêmica em atividades de construção de maquetes, com uso de solda de estanho, práticas de estudo de gases como ácido clorídrico ou zinco.

Especificação dos perigos/fatores de risco ambientais					
Perigo/Fator de Risco		**Calor (temperatura do ar)**			
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**		**Equipamento**
28/02/2023	23.8°C	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.2 da NR17		Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite variável	25.0 °C		**Nível de ação variável**	18.0 °C	
Registros ambientais:	Umidade relativa de 51,9% e a velocidade do ar de 0,0m/s.				
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

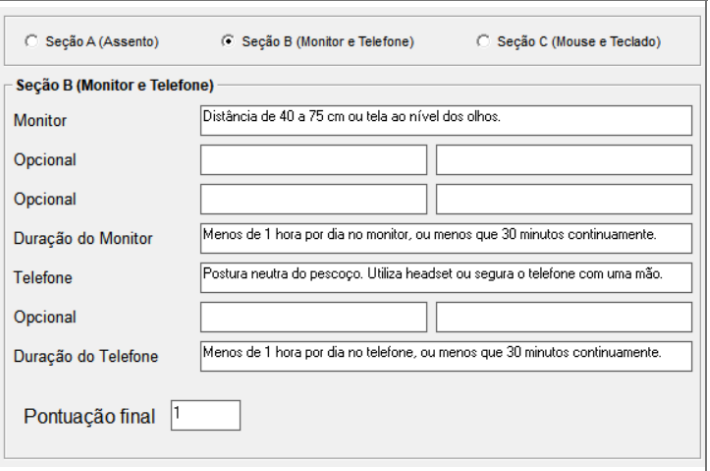
Perigo/Fator de Risco		**Ruído de fundo.**		
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	63,3dB(A)	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite de tolerância	65 dB(A)	**Nível de ação**	60 dB(A)	
Avaliação de risco				
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco **Iluminamento**			Grupo **Ergonômico**	
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	392 Lux	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.3 da NR17	Luxímetro - nº série Q423018

Limite Variável	500 Lux	**Nível de Ação Variável**	200 Lux

Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco	**Fadiga Visual**
Fontes ou circunstâncias	Utilização de monitor de vídeo.

Apreciação ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
EM BRANCO	 Imagem 105 – Resultado da análise do campo de visão.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	1

Técnica utilizada	Inspeção in loco. Análise qualitativa do posto de trabalho.
Tempo de exposição	120minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo

Prevenção e controle	Monitor de vídeo, tipo notebook, do servidor, não possuem regulagem altura. Posicionamento da mesa em local sem refletância da luz artificial.

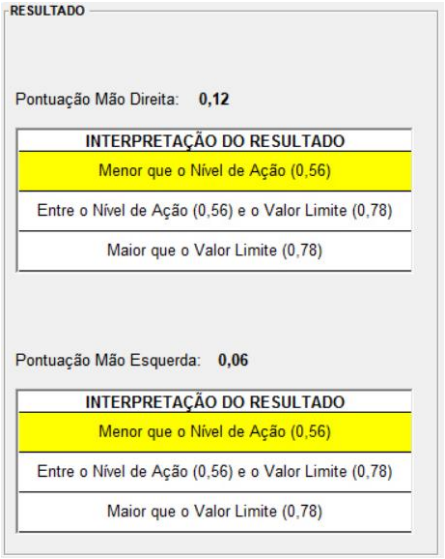
Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado não propicia ardência nos olhos, alterações na frequência do piscar, lacrimejamento, e sensação de visão embaralhada;
- Inexiste queixa da servidora por ação do agente ocupacional.

Recomendações ergonômico

- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

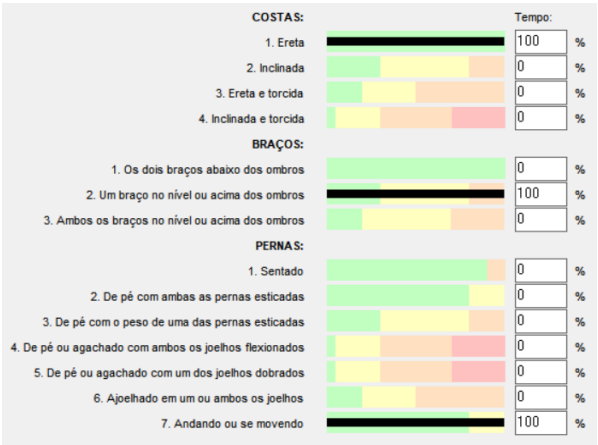
Perigo/Fator de Risco	**Movimentos repetitivos**
Fontes ou circunstâncias	Escrever em quadro branco ao ministrar aulas; Digitação e uso de mouse durante as tarefas com microcomputador.

Apreciação ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
Rapidez, frequência e grau de complexidade nos movimentos das ações, ao ritmo de trabalho, são definidos pelo usuário; movimentos de diferentes, sequencialmente ou simultaneamente em relação as ações administrativas.	 Imagem 106 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	0,1
Técnica utilizada	Método HAL TLV da ACGIH; Escala de Borg.				

Tempo de exposição	120minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Pausas com frequências breves e informais.
Diagnóstico Ergonômico	
O aspecto analisado não propicia à saúde por ações com movimentos repetitivos.	
Recomendações ergonômico	
Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.	

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho em pé**
Fontes ou circunstâncias	Ministrar aulas e tarefas administrativas.

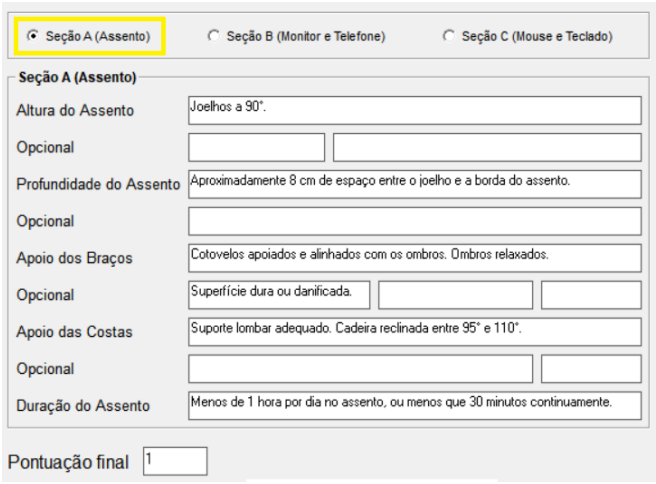
Apreciação Ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
EM BRANCO	 Imagem 108 – Categoria 1: não são necessárias medidas corretivas

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	1

Técnica utilizada	**Método OWAS.** O local onde a barra preta chega indica a categoria de ação. Conforme a legenda na parte inferior da imagem.
Tempo de exposição	120minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo.
Prevenção e controle	Pausas informais breves e frequentes.

Diagnóstico Ergonômico
▪ Os aspectos analisados não propiciam danos à saúde e nem medidas corretivas; ▪ Não houve queixas da servidora quanto as ações ocupacionais realizadas durante sua rotina.
Recomendações ergonômico
▪ **Sugestão de manutenção da qualidade da saúde ocupacional**: Realizar ginástica Laboral ou prática de alongamentos regulares e pré-determinados; ▪ E capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho sentado**
Fontes ou circunstâncias	Procedimentos em laboratório e usar notebook nas tarefas administrativas.

Apreciação Ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
EM BRANCO	 Imagem 103 – Resultado da aplicação do SCORE do método ROSA.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	1

Técnica utilizada	Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment).
Tempo de exposição	100minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Cadeiras articuladas com regulagem de inclinação e altura do encosto, no assento - densidade entre 40 e 50, e no apoio dos braços; Pausas informais breves e frequentes.

11.1.9. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 009 – SALA DE AULA E CCTRH

Grupo Ergonômico Similar de Exposição [GESE]

GESE 009 – ENSINO "SALA DE AULA e CCTRH"

03 Servidores 1 homens 2 mulheres

Servidores aplicado diretamente ao GESE 009	
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Claudio Marcio da Silva	
Setor Coordenação do Curso Técnico em Recursos Humanos **-** TGA CCTRH **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Daniele Cristina da Silva	
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Debora Borges dos Santos	
Descrição do local	Os ambientes que compõem esse GHE fazem parte da edificação principal, que é construído em alvenaria, somando os ambientes avaliados possui aproximadamente 317m², piso revestido de placas cimentícias de cor acinzentada, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura em laje com pé direito de 3m. Iluminação composta de luz natural proveniente de janelas e luz artificial de lâmpadas fluorescentes. Instalações sanitárias próximas aos setores e água potável disponível.
Descrição da atividade	Ministrar aulas, rotinas administrativas diversas, com uso de computador para operacionalização de sistemas e planilhas de dados; elaboração e leitura de documentos; atendimento aos alunos, público interno e externo e atendimento telefônico; emissão e controle de comunicações institucionais; viabilização de eventos internos; transferências e arquivamento de documentos acadêmicos.

Especificação dos perigos/fatores de risco ambientais					
Perigo/Fator de Risco		**Calor (temperatura do ar)**			
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**		**Equipamento**
28/02/2023	21.7 °C	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.2 da NR17		Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite variável	25.0 °C		**Nível de ação variável**	18.0 °C	
Registros ambientais:	Umidade relativa de 59,4% e a velocidade do ar de 0,0m/s.				
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco		**Ruído de fundo.**		
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	50.1 dB(A)	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite de tolerância	65 dB(A)	**Nível de ação**	60 dB(A)	
Avaliação de risco				
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco **Iluminamento**			Grupo **Ergonômico**	
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	373 Lux	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.3 da NR17	Luxímetro - nº série Q423018

Limite Variável	500 Lux	**Nível de Ação Variável**	200 Lux

Avaliação de risco

Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco	**Fadiga Visual**
Fontes ou circunstâncias	Utilização de monitor de vídeo.

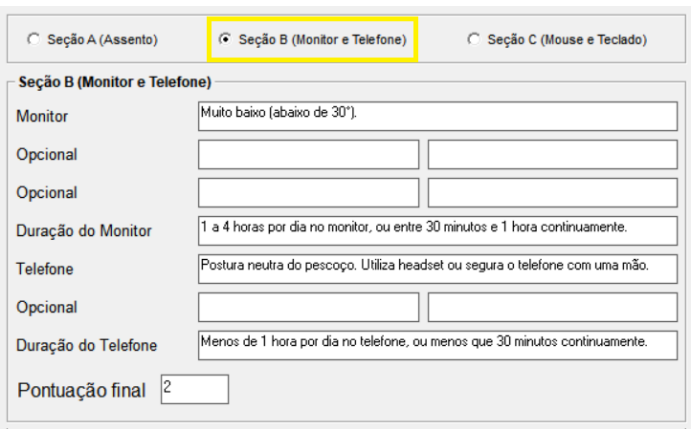
Apreciação ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
	
Imagem 104 – Monitor de vídeo abaixo do ângulo visual do usuário.	Imagem 105 – Resultado da análise do campo de visão

Imagem 106 – Ângulo e distância de visão adequados

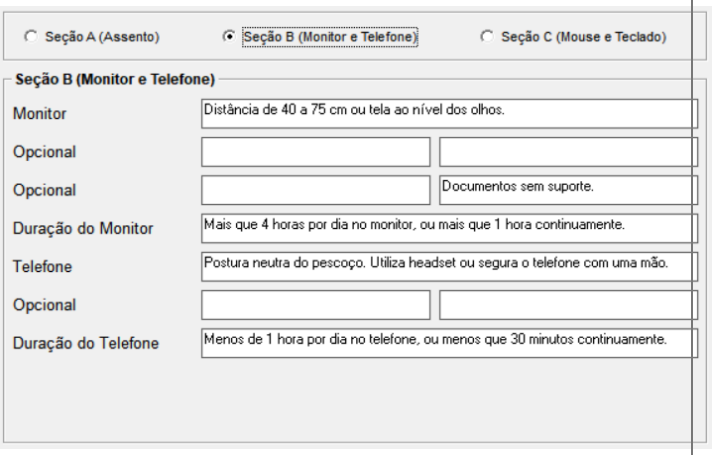


Imagem 107 – Resultado da análise do campo de visão e telefone

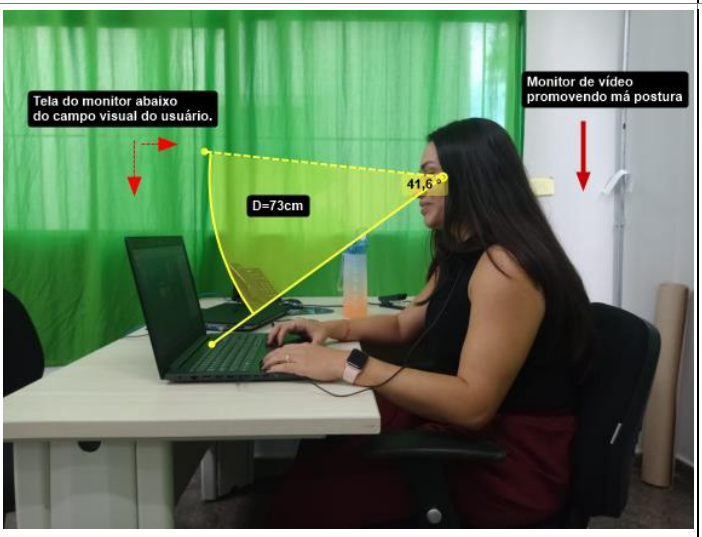


Imagem 108 – Equipamento promovendo má postura.

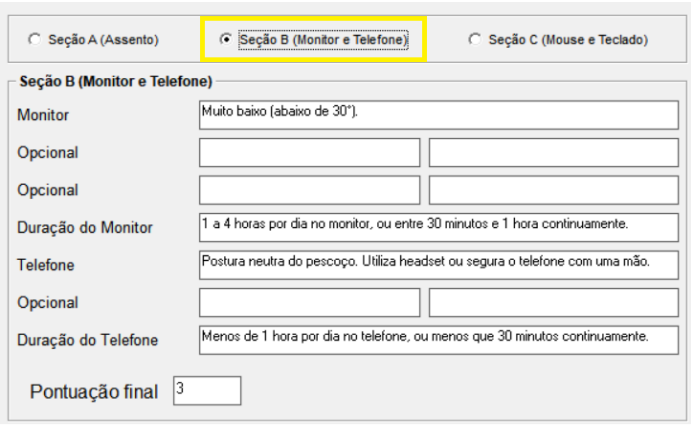


Imagem 109 – Resultado da análise do campo de visão e telefone

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada	Inspeção in loco. Análise qualitativa do posto de trabalho.
Tempo de exposição	300minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo

Prevenção e controle	Monitores de vídeo possuem regulagem altura e de luminosidade. Posicionamento das mesas em pontos sem refletância da luz artificial.
Diagnóstico Ergonômico	
O aspecto analisado não propicia ardência nos olhos, alterações na frequência do piscar, lacrimejamento, e sensação de visão embaralhada; Inexistem queixas dos servidores por ação do agente ocupacional.	
Recomendações ergonômico	
Fornecer monitores de vídeo com regulagem de altura ou suporte articulado para adaptar o monitor utilizado; Configurar brilho, contraste, distância do campo de visão e fonte de leituras, antes do uso dos monitores de vídeo, conforme antropometria do servidor. Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.	

Perigo/Fator de Risco	**Movimentos repetitivos**
Fontes ou circunstâncias	Digitação e uso de mouse durante as tarefas com microcomputador.
Apreciação ergonômica	
Rapidez e frequência das ações realizadas pelo operador; grau de complexidade (ritmo definido pelo usuário) nos movimentos de diferentes comandos, manobrados sequencialmente ou simultaneamente em relação as ações administrativas.	

Análise do Nível de Impacto do Agente

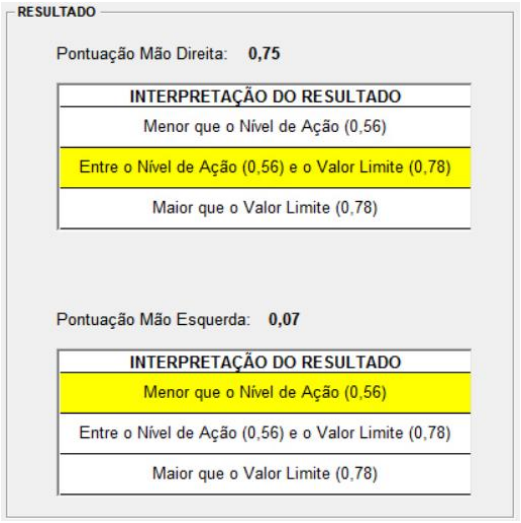


Imagem 110 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

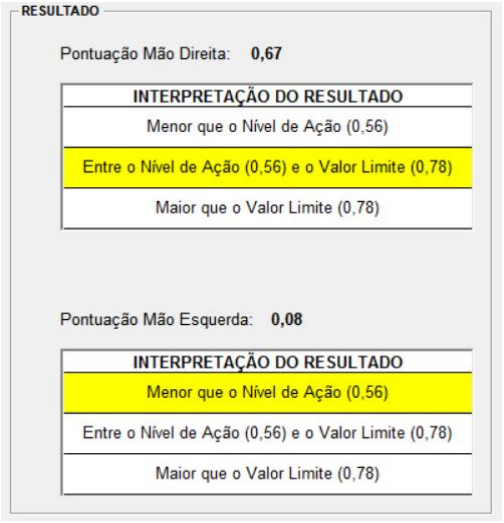


Imagem 111 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

Classificação Efeito	Baixo	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	0,7

Técnica utilizada	Método HAL TLV da ACGIH; Escala de Borg.
Tempo de exposição	360minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Pausas com frequências breves e informais.

Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado não propicia à saúde por ações com movimentos repetitivos.

Recomendações ergonômico

- Realizar pausas breves, após o segundo horário da jornada e após o primeiro horário do retorno da refeição, em 15minutos, para tarefas excessivas com movimentos repetitivos em períodos prolongado;
- Providenciar orientação de alongamentos para que o servidor, durante as pausas, possa realizar alongamentos direcionados para punho e mão.
- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho sentado**
Fontes ou circunstâncias	Atividades administrativas.

Apreciação Ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**

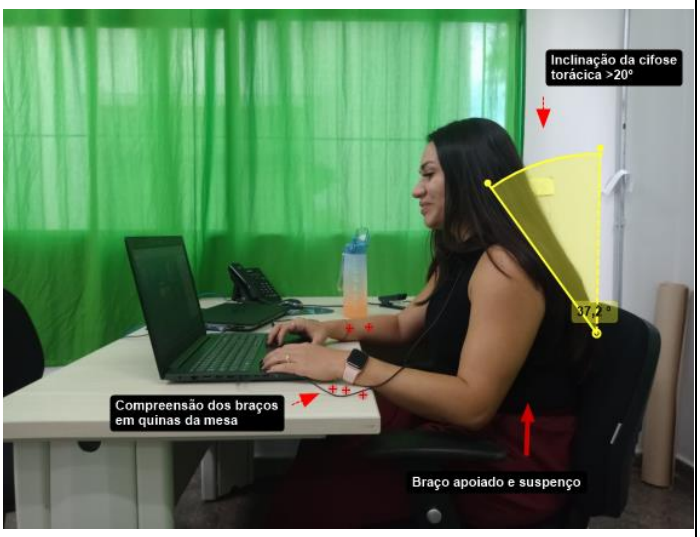


Imagem 112 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

Nome do trabalhador	Daniele Cristina da Silva			
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA			
Setor	TGA ENS-COORDENAÇÃO DE CURSOS			
Função	Professor Ensino Basico Tecn Tecnologico			
Tarefa Executada	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E MINISTRAR AULAS.			
Braço	De 20 a 45 graus		Ombro elevado	Braço apoiado
Antebraço	De 60 a 100 graus			
Punho	0 grau			
Rotação do punho	Rotação média			
Pescoço	De 0 a 10 graus			
Tronco	De 20 a 60 graus			
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados			
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min			
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min			
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente			
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente			
Pontuação	4	Nível de ação	2	

Imagem 113 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

Imagem 114 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

Nome do trabalhador	Debora Borges dos Santos			
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA			
Setor	TGA ENS-COORDENAÇÃO DE CURSOS SUPERIORES			
Função	Professor Ensino Basico Tecn Tecnologico			
Tarefa Executada	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E MINISTRAR AULAS.			
Braço	De 20 a 45 graus	Abdução	Ombro elevado	Braço apoiado
Antebraço	De 60 a 100 graus			
Punho	0 grau			
Rotação do punho	Rotação média			
Pescoço	De 0 a 10 graus			
Tronco	Ereto			
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados			
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min			
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min			
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente			
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente			
Pontuação	3	Nível de ação	2	

Imagem 115 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

Imagem 116 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

Nome do trabalhador	Claudio Marcio da Silva
Empresa	IFMT/TANGARÁ DA SERRA
Setor	TGA ENS-COORDENAÇÃO DE CURSOS
Função	Professor Ensino Basico Tecn Tecnologico
Tarefa Executada	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E MINISTRAR AULAS.
Braço	De 20 a 45 graus / Abdução / Braço apoiado
Antebraço	De 60 a 100 graus / Cruza o plano sagital ou operações exteriores ao tronco
Punho	0 grau
Rotação do punho	Rotação média
Pescoço	De 0 a 10 graus
Tronco	Ereto
Pernas	Pernas e pés bem apoiados e equilibrados
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1 min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Carga (Grupo A)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Carga (Grupo B)	Sem carga ou carga menor que 2 Kg intermitente
Pontuação	3 — Nível de ação 2

Imagem 117 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3
Técnica utilizada	Método RULA (rapid upper limb assessment).				

Seção A (Assento) | Seção B (Monitor e Telefone) | Seção C (Mouse e Teclado)

Seção A (Assento)

Altura do Assento	Joelhos a 90°.
Opcional	
Profundidade do Assento	Aproximadamente 8 cm de espaço entre o joelho e a borda do assento.
Opcional	
Apoio dos Braços	Cotovelos apoiados e alinhados com os ombros. Ombros relaxados.
Opcional	Superfície dura ou danificada.
Apoio das Costas	Sem suporte para as costas ou trabalhador inclinado para a frente.
Opcional	
Duração do Assento	1 a 4 horas por dia no assento, ou entre 30 minutos e 1 hora continuamente.

Pontuação final 3

Imagem 118 – Resultado das ações na posição sentado.

Seção A (Assento) | Seção B (Monitor e Telefone) | Seção C (Mouse e Teclado)

Seção A (Assento)

Altura do Assento	Joelhos a 90°.
Opcional	
Profundidade do Assento	Aproximadamente 8 cm de espaço entre o joelho e a borda do assento.
Opcional	
Apoio dos Braços	Cotovelos apoiados e alinhados com os ombros. Ombros relaxados.
Opcional	
Apoio das Costas	Suporte lombar adequado. Cadeira reclinada entre 95° e 110°.
Opcional	
Duração do Assento	1 a 4 horas por dia no assento, ou entre 30 minutos e 1 hora continuamente.

Pontuação final 3

Imagem 119 – Resultado das ações na posição sentado.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3
Técnica utilizada	Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment).				
Tempo de exposição	400minutos/dia				
Critério de exposição	Qualitativo				

Prevenção e controle	Cadeiras articuladas com regulagem de inclinação e altura do encosto, no assento - densidade entre 40 e 50, e no apoio dos braços; Pausas informais breves e frequentes.

Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado pode desencadear síndrome do túnel radial no cotovelo e punho;
- Causa dor intensa, dormência, formigamento e fraqueza muscular nas mãos e nos braços.

Recomendações ergonômico

- Fazer rodízios das atividades prolongadas na posição sentado para tarefas na posição em pé;
- Ginástica Laboral ou prática de alongamentos regulares e pré-determinados;
- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

11.1.10. Análise Ergonômica do Trabalho – AET 010 – DEPARTAMENTO DE ENSINO

Grupo Ergonômico Similar de Exposição [GESE]

GESE 010 – DEPARTAMENTO DE ENSINO

01 Servidor 1 homens 0 mulheres

Servidores aplicado diretamente ao GESE 009	
Setor Departamento de Ensino - TGA DEN **/ Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico **/ Servidor** Magno Lopes Ribeiro	
Descrição do local	Os ambientes que compõem esse GHE fazem parte da edificação principal, que é construído em alvenaria, somando os ambientes avaliados possui aproximadamente 317m², piso revestido de placas cimentícias de cor acinzentada, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura em laje com pé direito de 3m. Iluminação composta de luz natural proveniente de janelas e luz artificial de lâmpadas fluorescentes. Instalações sanitárias próximas aos setores e água potável disponível.
Descrição da atividade	Ministrar aulas, rotinas administrativas diversas, com uso de computador para operacionalização de sistemas e planilhas de dados; elaboração e leitura de documentos; atendimento aos alunos, público interno e externo e atendimento telefônico; emissão e controle de comunicações institucionais; viabilização de eventos internos; transferências e arquivamento de documentos acadêmicos.

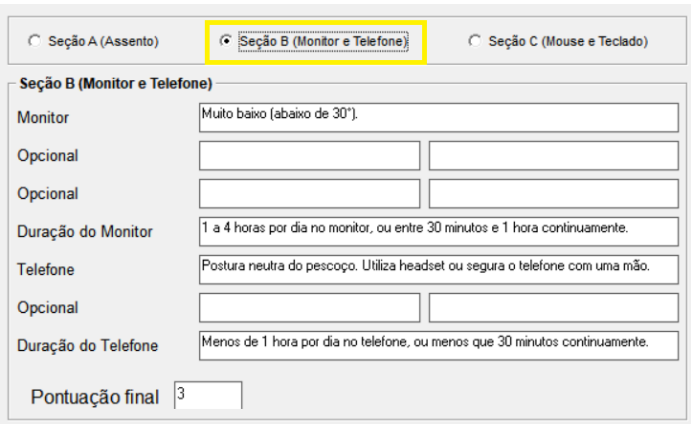
Especificação dos perigos/fatores de risco ambientais				
Perigo/Fator de Risco		**Calor (temperatura do ar)**		
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	20.7 °C	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.2 da NR17	Termo-Higro-Decibel-

				Luxímetro - nº série 150101557
Limite variável	25.0 °C	**Nível de ação variável**	18.0 °C	
Registros ambientais:	Umidade relativa de 62,4% e a velocidade do ar de 0,0m/s.			
Avaliação de risco				
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco	**Ruído de fundo.**			
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	49.9 dB(A)	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite de tolerância	65 dB(A)	**Nível de ação**	60 dB(A)	
Avaliação de risco				
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco **Iluminamento**		Grupo **Ergonômico**		
Data da medição	**Medição**	**Empresa**	**Técnica utilizada**	**Equipamento**
28/02/2023	388 Lux	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.3 da NR17	Luxímetro - nº série Q423018
Limite Variável	500 Lux	**Nível de Ação Variável**	200 Lux	
Avaliação de risco				
Classificação de Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Nível de Risco**	Risco Baixo

Perigo/Fator de Risco	**Fadiga Visual**
Fontes ou circunstâncias	Utilização de monitor de vídeo.

Apreciação ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
Imagem 120 – Equipamento abaixo do campo visual.	 Imagem 121 – Resultado da análise do campo de visão e telefone

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada	Inspeção in loco. Análise qualitativa do posto de trabalho.
Tempo de exposição	360minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Os monitores de vídeo possuem regulagem altura e de luminosidade. Posicionamento das mesas em pontos sem refletância da luz artificial.

Diagnóstico Ergonômico

- O aspecto analisado não propicia ardência nos olhos, alterações na frequência do piscar, lacrimejamento, e sensação de visão embaralhada;
- Inexistem queixas do servidor por ação do agente ocupacional.

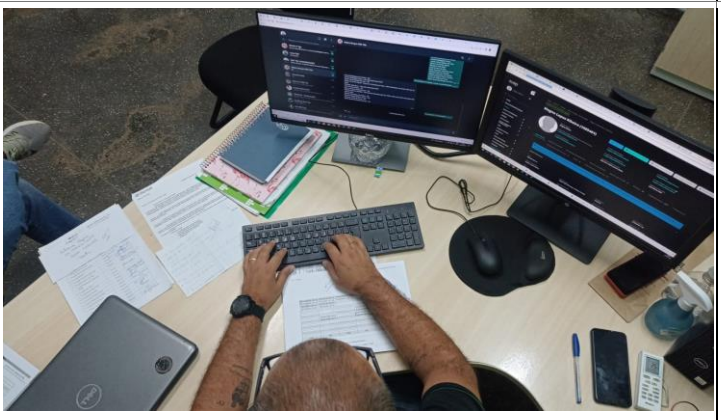
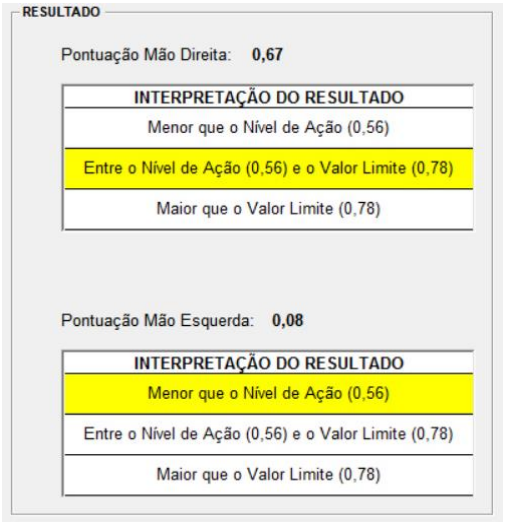
Recomendações ergonômico

- Fornecer monitores de vídeo com regulagem de altura ou suporte articulado para adaptar o monitor utilizado;
- Configurar brilho, contraste, distância do campo de visão e fonte de leituras, antes do uso

dos monitores de vídeo, conforme antropometria do servidor.

- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Movimentos repetitivos**
Fontes ou circunstâncias	Digitação e uso de mouse durante as tarefas com microcomputador.

Apreciação ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
 Imagem 122 – Análise das condições biomecânicas repetitivas.	 Imagem 123 – Resultado das ações repetitivas da MD e ME.

Classificação Efeito	Baixo	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	0,7

Técnica utilizada	Método HAL TLV da ACGIH; Escala de Borg.
Tempo de exposição	360minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Pausas com frequências breves e informais.

Diagnóstico Ergonômico

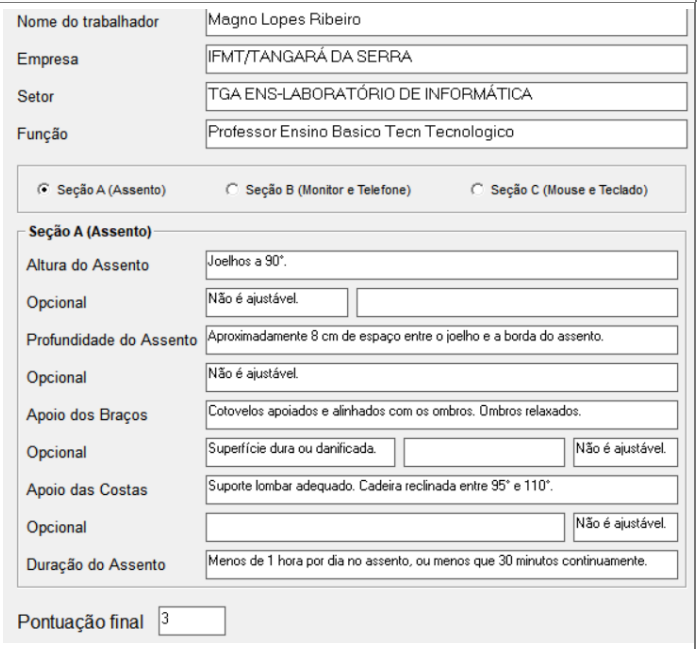
- O aspecto analisado não propicia à saúde por ações com movimentos repetitivos.

Recomendações ergonômico

- Realizar pausas breves, após o segundo horário da jornada e após o primeiro horário do retorno da refeição, em 15minutos, para tarefas excessivas com movimentos repetitivos em períodos prolongado;

- Providenciar orientação de alongamentos para que o servidor, durante as pausas, possa realizar alongamentos direcionados para punho e mão.
- Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

Perigo/Fator de Risco	**Trabalho sentado**
Fontes ou circunstâncias	Atividades administrativas.

Apreciação Ergonômica	**Análise do Nível de Impacto do Agente**
Imagem 124 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.	 Imagem 125 – Análise das condições biomecânicas do usuário e posto.

Classificação Efeito	Normal	**Frequência**	Habitual-contínuo	**Score**	3

Técnica utilizada	Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment).
Tempo de exposição	400minutos/dia
Critério de exposição	Qualitativo
Prevenção e controle	Cadeiras articuladas com regulagem de inclinação e altura do encosto, no assento - densidade entre 40 e 50, e no apoio dos braços; Pausas informais breves e frequentes.
Diagnóstico Ergonômico	

- Probabilidade de escolioses na cifose torácica e abaloamentos discais; - Lançamento de dados em sistemas, elaboração de planilhas e relatórios digitais com uso de acessórios de computador, com probabilidade de desenvolver tendinite, síndrome do túnel do carpo, tenossinovites.
Recomendações ergonômico
- **Sugestão**: Fazer rodízios das atividades prolongadas na posição sentado para tarefas na posição em pé; - Ginástica Laboral ou prática de alongamentos regulares e pré-determinados; - Capacitar servidores sobre ergonomia aplica ao trabalho.

12. RESUMO DAS RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS

- Providenciar orientação sobre alongamentos para que o servidor, durante as pausas, possa realizar, direcionados para cifose torácica, punho e mão.
- Fixar sinalização educativa na parte superior das bancadas de trabalho, orientando o trabalhador quanto a necessidade de alongamentos.
- Pausa de 15 minutos no período da manhã e da tarde para controle da fadiga muscular. O intervalo deve ocorrer após 120minutos do início da jornada e após 120minutos do retorno do almoço.
- Realizar treinamento sobre ergonomia aplicada ao trabalho conforme procedimentos administrativos, ritmo e posturas corporais realizadas durante as ações técnicas de trabalho.
- Instalar punho nos carrinhos da biblioteca, para ações de puxar ou empurrar, dando mais pegada e segurança no transporte e movimentação dos acervos.
- Mesas de trabalho com quinas, substituir ou implementar bordas arredondadas. Evitando compressão do punho e antebraço.
- Elaborar comitê de ergonomia e programa ergonômico com 4 representante no mínimo e com acompanhamento dos membros da CIPA ou SESMT.
- Adequar a estação de trabalho (mesa) para apoio adequado do monitor de vídeo, mouse, teclado, material e ferramentas administrativas nas seguintes dimensões:
    - altura (58 – 82) cm;
    - largura 80cm;
    - profundidade 60cm;
- O assento da cadeira deve possuir densidade igual a 40, para promover maior conforto durante o labor. Substituir os assentos desgastados.
- Orientar os servidores sobre a configurar brilho, contraste, distância do campo de visão e fonte de leituras, antes do uso dos monitores de vídeo.
- Manter sobre a mesa somente objetos e materiais de trabalho.
- Fazer rodízios das atividades prolongadas na posição sentado para tarefas na posição em pé;
- Para servidores que apresentem DORSO CURVO POSTURAL, em caso de

dores crônicas, leves deve ser tratado com exercícios físicos e fisioterapia, casos intermediários com órtese (coletes) por indicação médica especializada.

13. PLANO DE AÇÃO PARA AS RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS

Recomendações ergonômicas	2023						2024					
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Providenciar orientação sobre alongamentos para que o servidor, durante as pausas, possa realizar, direcionados para cifose torácica, punho e mão.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Fixar sinalização educativa na parte superior das bancadas de trabalho, orientando o trabalhador quanto a necessidade de alongamentos.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Pausa de 15 minutos no período da manhã e da tarde para controle da fadiga muscular. O intervalo deve ocorrer após 120minutos do início da jornada e após 120minutos do retorno do almoço.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Realizar treinamento sobre ergonomia aplicada ao trabalho conforme procedimentos administrativos, ritmo e posturas corporais realizadas durante as ações técnicas de trabalho.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Instalar punho nos carrinhos da biblioteca, para ações de puxar ou empurrar, dando mais pegada e segurança no transporte e movimentação dos acervos.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Mesas de trabalho com quinas, substituir ou implementar bordas arredondadas. Evitando compressão do punho e antebraço.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Continuação...

Recomendações ergonômicas	2023						2024					
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Elaborar comitê de ergonomia e programa ergonômico com 4 representante no mínimo e com acompanhamento dos membros da Comissão Interna de Saúde do Servidor Público – CISSP, quando houver.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Adequar a estação de trabalho (mesa) para apoio adequado do monitor de vídeo, mouse, teclado, material e ferramentas administrativas nas seguintes dimensões: • altura (58 – 82) cm; • largura 80cm; • profundidade 60cm;	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
O assento da cadeira deve possuir densidade igual a 40, para promover maior conforto durante o labor. Substituir os assentos desgastados.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Orientar os servidores sobre a configurar brilho, contraste, distância do campo de visão e fonte de leituras, antes do uso dos monitores de vídeo.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Manter sobre a mesa somente objetos e materiais de trabalho.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Fazer rodízios das atividades prolongadas na posição sentado para tarefas na posição em pé.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Continuação...

Recomendações ergonômicas	2023						2024					
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Para servidores que apresentem DORSO CURVO POSTURAL, em caso de dores crônicas, leves deve ser tratado com exercícios físicos e fisioterapia, casos intermediários com órtese (coletes) por indicação médica especializada.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Legenda												
C: Concluído; E: Em execução; P: Programado; A: Atrasado.												

14. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTAL DE MEDIÇÃO

Para Iluminamento: O equipamento utilizado para a avaliação deste laudo pericial foi um monitor eletrônico de iluminamento da marca INSTRUTHERM, escala com sensibilidade de 0 a 1999 luxes, com fotocélula corrigida para sensibilidade do olho humano, modelo LD-209. Foi feita a checagem obrigatória do instrumento antes e depois das medições "in loco".

Para velocidade média do ar: O equipamento utilizado para as medições, foi um Anemômetro modelo AD-250 digital portátil, faixa de medição de 0,4 a 30 m/s, da marca INSTRUTHERM, o qual foi devidamente verificado antes e após a medição e calibrado conforme orientações do fabricante.

Para Ruído, sensação térmica e umidade relativa do ar: Utilizamos neste trabalho um medidor eletrônico Termo-higrômetro da marca INSTRUTHERM Modelo THDL 400. Foi feita a checagem obrigatória, no instrumento antes e depois das medições "in loco".

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomenda-se a elaboração e implantação de um programa e de um comitê de ergonomia na indústria, pois são opções de monitoramento e controle de melhoria contínua, de baixo custo de manutenção e efetividade em multiplicar a cultura de ergonomia dentro da empresa, de maneira mais assertiva na otimização dos processos referentes à saúde e segurança do trabalho.

- Elaborar programa ergonômico
- Criar comitê de ergonomia com equipe mínima de 4 representantes.
- Acompanhamento dos representantes da Comissão Interna de Saúde do Servidor Público – CISSP.

16. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Este trabalho, que consta ao todo de 119 páginas, numeradas, digitadas de um só lado, incluindo anexos, sendo esta assinada e as demais todas rubricadas, foi desenvolvido pela RZ – Engenharia e Medicina do Trabalho LTDA e assinada pelo profissional abaixo identificado juntamente com a responsável técnica do IFMT.

Tangará da Serra/MT, 10 de julho de 2023.

WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR:02483363474
Assinado de forma digital por WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR:02483363474
Dados: 2023.08.09 14:17:27 -03'00'

Responsável Técnico Elaborador
Wilson Fernandes de Oliveira Junior
Conselho de classe: CREA 2114198596
UF: RN
Especialidade: Engenheiro de Segurança do Trabalho

EDRIANA ANDREOLI SILVESTRE:63285878134
Assinado de forma digital por EDRIANA ANDREOLI SILVESTRE:63285878134
Dados: 2023.07.11 14:43:43 -04'00'

Responsável Técnica do IFMT
Edriana Andreoli Silvestre
Matrícula: 2244232
Conselho de classe: CREA: 10.238/D
UF: MT
Especialidade: Engenheira de Segurança do Trabalho
Especialidade: Mestre em Educação Profissional e Tecnológica

17. ANEXOS

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração
NBR ISO/IEC
17025
CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 138.085

Laboratório de Óptica

Dados do Cliente:

Nome:	RZ Engenharia e Medicina do Trabalho Ltda
Endereço:	Rua Jundiaí, 453
Cidade:	Natal
Estado:	RN
CEP:	59020-120

Qualidade Garantida
CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Luxímetro	Tipo:	Digital
Marca:	Instrutherm	Nº de Identificação:	Não consta
Modelo:	LD-209	Nº de Processo:	50230
Nº de Série:	Q423018	Data da Calibração:	31/08/22
Nº de Patrimônio:	Não consta	Data de emissão:	31/08/22

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – LUX 1800 - Rev. 12

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Data de Validade
Espectro-Radiômetro	TAG 0105/105-1	188 813-101	28/01/23
Gerador	TAG 0227	RBC-20/0134	20/08/23
Barômetro	TAG 0270	122.241	09/02/23
Termohigrômetro	TAG 0270 (2)	132.111	08/02/23

Condições Ambientais:

Temperatura:	Umidade Relativa:	Pressão Atmosférica:
19 °C	60 %	938 mBar

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.

Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Resultados Obtidos:

Os resultados foram obtidos pelo método comparativo do plano tangencial do corretor do ângulo cosseno do equipamento sob calibração, após o alinhamento a laser das fotocélulas do padrão rastreado e do instrumento em teste ao longo do banco fotométrico iluminado por um feixe de luz halógena de alta estabilidade.

Dados Obtidos:

Padrão	Mensurando		
IM (lx)	IL (lx)	k	$U_{95,45}$ (lx)
101	89	2,0	5,9
301	292	2,0	9,3
500	498	2,0	14,6
700	702	2,0	20,1
1100	1129	2,0	30,8

AJUSTE E REPARO NÃO FAZEM PARTE DO ESCOPO DE ACREDITAÇÃO DESTE LABORATÓRIO

Legenda:

lx: Lux **k**: Fator de Abrangência $U_{95,45}$: Incerteza da Medição **IM**: Iluminância Medida **IL**: Iluminância Lida

Observações:

- ☑ Temperatura de cor do iluminante A durante a calibração foi de aproximadamente 2856K.
- ☑ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230220241416 / CREA-SP.
- ☑ Responsável pela calibração: Pedro Henrique.

Signatário autorizado

Alexandre Fascina

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº : 138.128

Laboratório de Temperatura & Higrometria

Cliente:	**RZ Engenharia e Medicina Trabalho Ltda.**
Endereço:	**Rua Jundiaí, 453**
Cidade:	**Natal**
UF:	**RN**
CEP:	**59020-120**

Qualidade Garantida CHROMPACK Instrumentos Científicos Ltda. Desde 1996

Medidor de Higrômetro Digital

Marca:	Instrutherm	Nº da sonda	Não consta
Modelo:	THDL-400	Nº de Identificação:	THDL-1557
N° de série:	150101557	Data da calibração:	05/09/2022
N° do Processo:	50230	Data da emissão:	05/09/2022

Procedimento utilizado:

O procedimento operacional de calibração **PRO.TUR.2015 Rev00**

Resumo da calibração:

Os sensores foram calibrados pelo método comparativo em câmara climatica sendo apresentado como resultado da medição a média de cinco leituras.

Padrões Utilizados:

Nome/Nº Identificação	N° do certificado	Rastreabilidade	Data de Vencimento
Termo Higrometro TAG 472/473	LV00489-11247-22-R1	CAL 0127	27/04/2023
Termo Higrometro TAG 272	132.031	CAL 0256	07/02/2023
Barômetro TAG 272	132.114	CAL 0256	08/02/2023

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NUMERO 256

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ueff) e tabela t-student.

Chrompack Inst. Cientif. Ltda
Av. Eng.º Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

DOCUMENTO ORIGINAL
SÉRIE

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificado Nº : 138.128 Certificate of Calibration

Resultados Obtidos:

Umidade Relativa (%UR)

Referência [°C]	VR [%ur]	VI [%ur]	Tendência [%ur]	U95,45 [%ur]	k
20,0	40,04	46,2	6,2	1,6	2,00
20,0	59,64	66,9	7,3	1,6	2,00
20,0	78,45	85,8	7,3	1,6	2,00

Legenda:

k - Fator de abrangência
U95,45 - Incerteza da Medição expandida para uma probabilidade de abrangência de 95,45%.
Tendência - Valor de **VI** (equipamento sob calibração) - **VR** (Valor da Referência).
VI- Valor indicado.
VR- Valor da referência.

Observações:

☑ Condições ambientais:
Temperatura: 18 à 28 °C
Umidade Relativa: 45 à 70 %ur
Pressão Atmosférica: 931,4 hPa
☑ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230220241416 / CREA-SP.
☑ Responsável pela calibração, Gabriel Missias.

Signatário autorizado:

Renato Souza Goulart