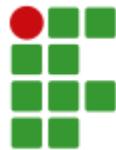


# ANÁLISE ERGONÔMICA

*Portaria N° 3.751, de 23 de novembro de 1990.*

*Diário Oficial da União de 26 de novembro de 1990*

## NR-17



**INSTITUTO FEDERAL**  
Mato Grosso

Campus Pontes e Lacerda

## ÍNDICE

1. Identificação da Empresa	4
2. Protocolo de Entrega	5
3. Responsabilidade Técnica	6
4. Introdução	7
5. Apresentação	7
6. Objetivo	7
7. Fundamentação Legal	8
8. Metodologia do Trabalho	9
9. Demanda	15
10. Análise Ergonômica do Trabalho dos Setores:	16
Pedagógico	16
Tecnologia da Informação	41
Secretaria Geral de Documentação Escolar.	49
Departamento de Ensino/Diretor de Ensino	59
Coordenação Geral de Gestão de Pessoas	63
Coordenação dos Cursos Superiores	76
Coordenação dos Cursos Integrados, Subsequentes e Eletrotécnica.	92
Coordenação de Contratos	110
Coordenação Financeira e Contábil / Coordenação de apoio e patrimônio	115
Coordenação de Logística e Almoxarifado / Coordenação de Compras e Licitações	127
Direção Geral	139
Gabinete da Direção	143

Protocolo	150
Departamento de Administração e Planejamento - DAP	154
NAPNE	159
Biblioteca	163
Sala dos Professores	171
Sala de Aula	177
Laboratório de Informática	180
Laboratório de Biologia	183
Laboratório de Física	183
Laboratório de Química	183
11. Bibliografia	191
12. Anexos	192
Modelo de Plano de Ação Ergonômico	
13. Certificado do Profissional	193
14. Certificado de Calibração dos Equipamentos	199



## **1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA**

**RAZÃO SOCIAL: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO**

**TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (Nome Fantasia): IFMT CAMPUS PONTES E LACERDA**

**ENDEREÇO: RODOVIA MT 473 S/N**

**CIDADE: PONTES E LACERDA - MT**

**CEP: 78.250-000**

**TEL: 65 – 3266-8200**

**CNPJ: 10.784.782/0006-65**

**ATIVIDADE PRINCIPAL: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE NÍVEL TÉCNICO E TECNOLÓGICO**

**CNAE: 85.4**

**GRAU DE RISCO: 02**

**NÚMERO DE SERVIDORES: 60**

**SEXO: MASCULINO E FEMININO**

## 2. PROTOCOLO DE ENTREGA

Ao

Instituto Federal Mato Grosso, Campus Pontes e Lacerda - MT.

Ref. Entrega da Análise Ergonomia do Trabalho.

Prezado (a) cliente,

Em cumprimento ao contrato de prestação de serviços firmado entre a Enfemed Saúde e Serviços Ltda e o Instituto Federal Mato Grosso- IFMT /Campus Pontes e Lacerda - MT, estamos entregando a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) – Laudo Ergonômico em conformidade com a NR. 17 - Portaria nº 3751, de 23 de novembro de 1990 do Ministério do Trabalho e Emprego.

A presente análise ergonômica do trabalho está à disposição da empresa, bem como dos órgãos fiscalizadores. Contêm 01 Volume, com 205 páginas assinadas, sendo considerado confidencial, proibida a sua reprodução sem o consentimento e/ou autorização da empresa.

---

ENFEMED SAÚDE E SERVIÇOS LTDA.

---

INSTITUTO FEDERAL MATO GROSSO.

Data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

### 3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Esta Análise Ergonômica do Trabalho (AET), em cumprimento da NR. 17 - Portaria nº 3751, de 23 de novembro de 1990 do Ministério do Trabalho e Emprego para Instituto Federal de Mato Grosso - Campus Pontes e Lacerda - MT foi realizada pela empresa Enfemed Saúde e Serviços Ltda. com responsabilidade técnica de Jaqueline Ribeiro Tenuta.

Os dados foram levantados no dia 01/08/2017 a 03/08/2017.

---

Jaqueline Ribeiro Tenuta  
Fisioterapeuta/ Consultora Ergonômica  
Crefito9/ 156078- F

#### **4. INTRODUÇÃO**

O objeto do presente laudo, de acordo com o solicitado, é a Análise Ergonômica dos postos de trabalho do Campus da IFMT Pontes e Lacerda - MT, para que venha alavancar a implementação de um PROCESSO DE ERGONOMIA.

O processo é uma sequência de eventos ou atividades que descreve como as coisas mudam no tempo.

Portanto, um PROCESSO DE ERGONOMIA é uma sequência de eventos ou atividades que irá garantir como as coisas irão mudar no tempo, na realidade da empresa, modificando-se condições de trabalho inadequadas, causadoras de lesões ou de outras formas de perdas, para condições de trabalho melhores, mais confortáveis para o trabalhador e conseqüentemente mais produtivas.

#### **5. APRESENTAÇÃO**

A determinação de um diagnóstico correto mostra sempre uma tendência abrangente baseada em três aspectos básicos: clínico, psicossocial e organizacional, como fatores multicausais na identificação de agravos à saúde, aqui incluídas as Lesões por Esforços Repetitivos.

O uso ininterrupto e permanente do microcomputador e levantamento de peso hoje como ferramenta fundamental no processo de trabalho merece atualmente um enfoque mais abrangente englobando outras tarefas inerentes as atividades executadas por estes colaboradores.

Este Laudo fará uma avaliação ergonômica da empresa, o que dará subsídios para, um diagnóstico, sugestão do PROGRAMA DE ERGONOMIA, viabilizando o monitoramento das medidas a serem implementadas e para tomada de decisão no sentido de melhor gerenciar a saúde e a qualidade de vida dos colaboradores.

#### **6. OBJETIVO**

A ergonomia se aplica ao projeto de postos de trabalho, máquinas, equipamentos, sistemas e tarefas, com o objetivo de melhorar a segurança, a saúde, o conforto e a eficiência do trabalho, de acordo com as habilidades, capacidades e limitações individuais.

São considerados riscos ergonômicos os seguintes fatores: esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, controle rígido de produtividade, imposição de ritmo excessivo, jornadas de trabalho prolongadas e monotonia e receptividade.

## 7. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

As empresas devem atender aos elementos normativos como: Norma Técnica de Avaliação de Incapacidade para fins de Benefícios Previdenciários (INSS) e a NR 17 - Norma Regulamentar - de Ergonomia.

Nota: O decreto nº 3.048 de 6 de maio de 1999 aprova o regulamento da previdência social - Do acidente do trabalho e da doença profissional em seu artigo 337 mediante a identificação do nexo entre trabalho e o agravo, apontando em seu inciso I e II o acidente e a lesão, a doença e o trabalho, que são pontuados na lista de doenças relacionadas ao trabalho do ministério da saúde instituída pela Portaria n. 1.339/GM, de 18 de novembro de 1999. Sua elaboração atende a determinação contida na Lei nº. 8.080/90 e acata uma recomendação da convenção nº 121 da organização Internacional do Trabalho (OIT). Dividida em dois grandes blocos, a publicação traz, no primeiro, a relação de agentes ou fatores de risco de natureza ocupacional, com as respectivas doenças que podem estar a eles relacionadas. No segundo bloco, apresenta a relação de doenças e de agentes causais relacionados com o trabalho.

Portanto, o objeto do presente laudo é a avaliação dos locais de trabalho para atender os parâmetros estabelecidos na NR 17:

As análises ergonômicas do trabalho foram realizadas nos postos de trabalho do Campus da IFMT Pontes e Lacerda - MT conforme as orientações da NR-17:

- a) Descrição das características dos postos de trabalho no que se referem aos mobiliários, utensílios, ferramentas, espaços físicos para a execução do trabalho e condições de posicionamento e movimentação de segmentos corporais;
- b) Avaliação da organização do trabalho demonstrando:
  - 1- trabalho real e trabalho prescrito;
  - 2--variações diárias, semanais e mensais da carga de atendimento, incluindo variações sazonais e intercorrências técnico-operacionais mais frequentes;
  - 3-número de ciclos de trabalho e sua descrição, incluindo trabalho em turnos e trabalho noturno;
  - 5-ocorrência de pausas interciclos;
  - 6-explicação das normas de produção, das exigências de tempo, da determinação do conteúdo de tempo, do ritmo de trabalho e do conteúdo das tarefas executadas;
  - 7--explicitação da existência de sobrecargas estáticas ou dinâmicas do sistema osteomuscular;
  - 8-Recomendações ergonômicas expressas em planos e propostas claros e objetivos.

## 8. METODOLOGIA DO TRABALHO

### - Fase de Planejamento

- Visita técnica: Apresentação de Proposta Operacional à Gerência Responsável / Levantamento de Informações contextuais e organizacionais da Empresa e Elaboração de Diagrama para Análise Ergonômica.

Para manter a coerência e facilitar a análise comparativa, os instrumentos para elaboração do Laudo Ergonômico serão utilizados de acordo com a necessidade apontada nas diferentes áreas de atuação.

**Área 1- Biomecânica** - Consiste na avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho. Nesta área, estudamos a coluna vertebral humana e a prevenção das lombalgias; estudamos as diversas posturas no trabalho e a prevenção da fadiga e outras complicações; estudamos a mecânica dos membros superiores e as causas de tenossinovites e outras lesões por traumas cumulativos por uso destes membros como “ferramentas de trabalho”; e ainda, é estudado o trabalho realizado nas diversas posições de exigência (em pé/sentado).

Serão utilizado check-lists, (imagens iconográficas), visando quantificar/qualificar a condição ergonômica existente.

**Área 2 - Sistemas de Trabalho, Método e sua Organização** - Significam o estudo das atividades realizadas no posto de trabalho e a forma de se trabalhar, levando-se em consideração a carga perceptiva e os fatores da tarefa como: normas de produção, modo operatório, exigência de tempo, ritmo de trabalho e determinação do conteúdo das tarefas; a existência de fatores de dificuldade nos diversos elementos da tarefa.

Estes aspectos atendem de forma plena as exigências da Norma Regulamentadora brasileira sobre Ergonomia (NR-17).

**Área 3 - Fatores de Natureza Organizacional e Psicossocial** - É o levantamento de informações da organização importante para a análise contextual do ambiente de trabalho. Tratando da ergonomia cognitiva e aspecto psicossocial também analisar quanto: aptidão físico-mental; carga de trabalho; pressão de tempo; fatores de incerteza e outros fatores de contexto.

São realizadas observações de campo pontuais bem como levantamento junto à Gerência de área das informações necessárias.

Serão analisados outros dois componentes como: fadiga e estresse uma vez que as situações de trabalho muito tensas podem resultar em dor muscular e de fadiga excessiva. O conceito importante: a tensão muscular excessiva compromete a nutrição dos músculos mesmo durante o

repouso, levando a acúmulo de ácido láctico, que é um potente irritante das terminações nervosas de dor.

Para as avaliações são utilizados estudos de cronoanálise, observações pontuais e entrevistas estruturadas para o levantamento dos referidos fatores importantes do sistema e método de trabalho.

Nota: Esta metodologia propõe a utilização de instrumentos conjugados que atende plenamente às normas Brasileiras como a NR-17 (Norma Regulamentadora de Ergonomia) a Norma Técnica do INSS e as novas e rigorosas normas Americanas (U.S. Ergonomic Standards by OSHA).

A Análise Ergonômica do Trabalho foi elaborada nos postos efetivamente apresentados e demonstrados ao ergonomista, não incluindo postos inoperantes, salas fechadas e inativadas com ausência de servidor para esclarecimento das atividades; terceirizados e/ou não descritos pelos representantes da empresa por ocasião das visitas que geraram este estudo.

A atividade real foi descrita conforme esclarecimentos dos servidores ao formulário ergonômico encaminhado ao Instituto. Toda informação contida neste estudo foi fornecida durante a visita para coleta de dados por servidores do Campus.

#### **Ferramentas Ergonômicas:**

### **AVALIAÇÃO DAS POSTURAS LABORAIS E DOS RISCOS DE LER/DORT E FADIGA MUSCULAR**

#### **1) Método RULA (Rapid Upper Limb Assessment)**

Método desenvolvido para investigação ergonômica dos postos de trabalho desenvolvido por Lynn Mc Atamney e Nigel Corlett (1993), que se propõe a analisar posturas, forças e atividades musculares que podem desenvolver LER/DORT, identificando fatores de risco como fadiga muscular associada à postura de trabalho, força exercida, atividade muscular estática ou repetitiva.

No Método RULA, o corpo humano foi dividido em dois grupos de segmentos anatômicos:

- Grupo A - incluindo braço, antebraço e punho;
- Grupo B - incluindo pescoço, tronco e pernas

Esta característica permite que as posturas do corpo sejam verificadas de maneira global.

O avaliador observa as posturas e gestos dos trabalhadores durante suas tarefas e preenche um formulário próprio.

Os resultados encontrados, determinados através da análise quantitativa de escores, estabelecem prioridades de intervenção nas tarefas do trabalhador.

São os seguintes resultados que podem ser encontrados:

- **Score 1 ou 2:** Os escores posturais dos grupos A e B têm um valor inferior a 2 e a pontuação dos músculos e força é 0.

- **Nível de Ação 1:** A exposição do trabalhador aos fatores de risco é reduzida e considerada aceitável (se não for mantida ou repetida por longos períodos);
- **Score 3 ou 4:** As posturas demonstradas pelos scores A e B estão fora dos limites de segurança ou são aceitáveis e caracterizados por repetição, contração estática ou força significativa.
- **Nível de ação 2:** Necessária observação mais cuidadosa. Provavelmente é conveniente introduzir alterações;
- **Score 5 ou 6:** As posturas de trabalho estão fora dos limites de segurança e existe repetição e/ou contração estática e força significativa aplicada.
- **Nível de ação 3:** Necessária investigação mais cuidadosa. Devem ser introduzidas modificações rapidamente.
- **Score 7:** Postura de trabalho muito inadequada, fora dos limites de segurança e existe repetição e/ou contração estática e aplicação de força significativa.
- **Nível de ação 4:** Necessária investigação mais cuidadosa. Devem ser introduzidas modificações imediatamente.

## 2) Índice de Moore e Garg - Strain Index

O Strain Index foi proposto por Moore and Garg como um meio para avaliar o risco de DORT da região distal das extremidades superiores (mão, punho, cotovelo).

Trata-se uma ferramenta que permite avaliar diversos fatores que compõem a tarefa desempenhada pelo trabalhador. Estes fatores são avaliados e recebem pontos denominados Multiplicadores cujo conjunto produz índices capazes de identificar possíveis riscos ergonômicos.

São avaliados os seguintes fatores:

- **Intensidade de Esforço (FIT):** Leve; Médio; Pesado; Muito Pesado e Próximo do Máximo;
- **Duração do Esforço (FDE):** A partir da cronometragem da duração da atividade, determina-se a proporção que o esforço analisado toma do ciclo total da tarefa;
- **Frequência do Esforço (FFE):** São dimensionados o número de esforços por minuto realizados pelo trabalhador;
- **Postura da Mão e do Punho (FPMP):** São considerados os desvios desta articulação podendo ser consideradas neutras até desvio articular próximo do máximo;
- **Ritmo do Trabalho (FRT):** Baseada dos estudos da cronoanálise, podem ser classificados em cinco níveis que vão desde Muito Lento até Muito Rápido;

- **Duração do Trabalho (FDT):** Leva em consideração a relação de tempo entre a execução da tarefa e a jornada diária de trabalho.

O Índice de Moore Garg é calculado na fórmula:

**FIT x FDE x FFE x FPMP x FRT x FDT**

Os resultados encontrados são interpretados como:

- **< 3,0 – Verde:** Baixo Risco de lesões por esforços repetitivos nos membros superiores;
- **3,0 – 7,0 – Amarelo:** Risco duvidoso ou questionável;
- **7,0 – Vermelho:** Alto risco de lesão, tão mais alto quanto maior for o resultado da multiplicação;

### 3) Check-list para Análise das Condições do Trabalho ao Computador.

Este check-list foi proposto por Hudson Couto como meio para avaliar o posto de trabalho ao computador, sendo analisados os seguintes fatores:

- Cadeira.
- Mesa de trabalho e acessórios.
- Mesa do micro, monitor, teclado e ajustes.

Para o critério de interpretação os pontos são somados e convertidos em porcentagem. Em cada dos itens pesquisados, e também para o total de itens é considerado:

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

### 4) CHECK-LIST PARA AVALIAÇÃO SIMPLIFICADA DAS CONDIÇÕES BIOMECÂNICAS DO POSTO DE TRABALHO

1- A bancada de trabalho /máquina está localizada em altura correta (trabalho pesado: a nível do púbis; trabalho moderado: na altura do cotovelo; trabalho leve: a 30 cm dos olhos)?

Não (0) Sim (1)

2- A bancada ou máquina tem regulagem de altura de forma a possibilitar ao trabalhador adequar a altura do posto de trabalho à sua?

Não (0) Sim (1)

3- Tem-se que sustentar pesos com os membros superiores para evitar seu deslocamento seja na vertical seja na horizontal?

Sim (0) Não (1)

4- Tem-se que apertar pedais estando de pé, em frequência maior que 3 vezes por minuto?

Sim (0) Não (1)

5- O trabalho exige a elevação dos braços acima do nível dos ombros?

Sim (0) Não (1)

6- O trabalho exige ficar parado na posição de pé durante grande parte do tempo (mais que 60%)?

Sim (0) Não (1)

7- No caso de se trabalhar sentado, há espaço suficiente para as pernas?

Não (0) Sim (1)

8- A cadeira tem inclinação correta, compatível com o trabalho executado?

Não (0) Sim (1)

9- O corpo trabalha no eixo vertical natural, ou em ângulo de 100 graus entre as coxas e o tronco (no caso de trabalho sentado?)

Não (0) Sim (1)

10- Os membros superiores têm que sustentar pesos?

Sim (0) Não (1)

11- Fica-se de pé, parado, durante a maior parte da jornada?

Sim (0) Não (1)

12- Estando sentado, fica-se em posição estática?

Sim (0) Não (1)

13- Existem pequenas contrações estáticas, porém por muito tempo (por exemplo, pescoço excessivamente estendido, braços suspensos, sustentação dos antebraços pelos braços, falta de apoio para os antebraços)?

Sim (0) Não (1)

14- Os objetos e materiais de uso frequente estão dentro da área de alcance?

Não (0) Sim (1)

Critério de Interpretação:

13 ou 14 pontos: condição biomecânica excelente

10 a 12 pontos: boa condição biomecânica

7 a 9 pontos: condição biomecânica razoável

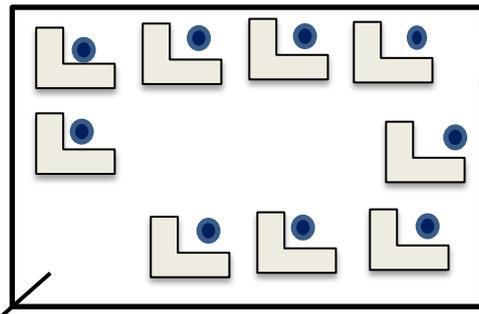
## 9. ANÁLISE DA DEMANDA

A Análise Ergonômica do Trabalho foi solicitada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência, e Tecnologia de Mato Grosso por meio do Pregão Eletrônico com a demanda para regularização em conformidade com a Norma Regulamentadora NR-17.

## 10. ANÁLISE ERGONÔMICA DOS POSTOS DE TRABALHO

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda – MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Pedagógico	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

### Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Mesa Modelo 1: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 140 x 140 cm de comprimento.
- Mesa Modelo 2: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 150 x 150 cm de comprimento.
- Mesa Modelo 3: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 120 x 150 cm de comprimento
- Cadeira modelo 1: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço com regulagem de altura, apoio dorsal/espaldar baixo com regulagem de altura e inclinação.
- Cadeira modelo 2: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio dorsal/espaldar alto com regulagem de altura e inclinação, apoio para antebraço com regulagem de altura.
- Monitor de Vídeo modelo 1: plano, borda fosca, ausência de mecanismo de regulagem, altura fixa de 38 cm;
- Monitor de Vídeo modelo 2: plano, borda fosca, possui mecanismo de regulagem de altura até 52 cm;
- Teclados: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
-----------------	----------------	----------

Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está Uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura (°C)	Nível iluminância (LUX)	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 26,9	Posto 1: 122	Posto 1: 48,6
Posto 2: 26,9	Posto 2: 135	Posto 2: 48,6
Posto 3: 26,9	Posto 3: 97	Posto 3: 48,6
Posto 4: 26,9	Posto 4: 153	Posto 4: 48,6
Posto 5: 26,9	Posto 5: 187	Posto 5: 48,6
Posto 6: 26,9	Posto 6: 134	Posto 6: 48,6
Posto 7: 26,9	Posto 7: 97	Posto 7: 48,6
Posto 8: 26,9	Posto 8: 85	Posto 8: 48,6
Posto 9: 26,9	Posto 9: 142	Posto 9: 48,6

#### Consideração Técnica:

O nível de exposição ao ruído nos postos de trabalho, apresentam parâmetros adequados á Norma Regulamentadora, cuja visa conforto acústico não superior a 65 dB(A). Já o nível de iluminância e temperatura, não apresentam conformidade para boa visualização (atenção constante) e conforto térmico.

#### Recomendação:

- Manter o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Proporcionar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Estagiário

##### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01 	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira		63,15%
Mesa de Trabalho		83,33%	Boa
Monitor de Vídeo		62,5%	Razoável
Gabinete e CPU		66,66%	Razoável
Teclado		100%	Excelente

### **Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, cujo identificou que a mesa de trabalho e o teclado possuem boa condição ergonômica, já a cadeira, monitor de vídeo e CPU foram classificados com percentual inferior a 71% que resulta em razoável condição ergonômica. Os fatores contribuintes para a classificação é devido o posicionamento inadequado do monitor e CPU, ocupando espaço excessivo na mesa e reduzindo o espaço para apoio do antebraço, cujo implica em ausência de neutralidade das articulações dos membros superiores, como também, a ausência de neutralidade da coluna cervical devido mecanismos de regulagem no monitor e/ou suporte para elevar a tela à altura dos olhos. Embora a cadeira apresente boa densidade e mecanismos para regulagem de altura e inclinação, estes e os rodízios, não estão em bom funcionamento, o que corrobora com possibilidade de surgimento de tensionamentos e/ou desconfortos musculares por meio da sobrecarga muscular advinda de posturas inadequadas.

### **Recomendações Ergonômicas:**

- Elevar tela do monitor ao nível dos olhos, seja com auxílio do CPU ou com suporte para monitor regulável;
- Posicionar monitor no centro da mesa (abaulamento/curva em C);
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Realizar conserto e manutenção da cadeira ou substituir por outra que possua mecanismos de regulagem em bom funcionamento, como também encosto com suporte firme;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45 - 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

## **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2 – Assistente de Aluno/ Márcia Antônia de Souza Roncha**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias/segunda á sexta.
- Pausa: 15 minutos
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.

- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Orientar os alunos nos aspectos comportamentais; Assistir os alunos nos horários de lazer; Zelar pela integridade física dos alunos; Encaminhar os alunos à assistência médica e odontológica emergenciais, quando necessário; Zelar pela manutenção, conservação e higiene das dependências da IFE; Assistir o corpo docente nas unidades didático-pedagógicas com os materiais necessários e execução de suas atividades; Utilizar recursos de informática; Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

**b) Tarefa Real:**

Manter a ordem da instituição de ensino e orientar os alunos para que eles fiquem em segurança no ambiente escolar. Zelar pela integridade física dos alunos, o profissional tem também a função de encaminhar os alunos à assistência médica e odontológica emergenciais, quando necessário. Faz parte da profissão também zelar pela manutenção, conservação e higiene das dependências da instituição. Assistir o corpo docente nas unidades didático-pedagógicas com os materiais necessários e execução de suas atividades. Utilizar recursos de informática. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências e aplicação.

**TABELA ANTROPOMÉTRICA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

**Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo**

**Legenda**

**M00** Distância entre a superfície e o piso

**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

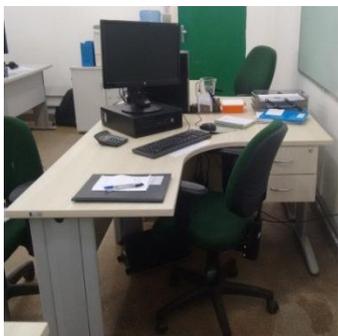
**M01** Altura recomendada para o assento

**M03** Distância horizontal entre o assento e a mesa

Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0

1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8
1,53	63,5	38,1	43,4	19,2
1,55	64,8	39,1	43,7	19,3
1,58	66,0	39,9	44,2	19,8
1,60	67,1	40,6	45,0	20,3
1,63	68,3	41,4	45,7	20,6
1,65	69,3	42,4	46,5	21,1
1,68	70,9	43,2	47,0	21,6
1,70	71,9	43,9	47,8	21,8
1,73	73,2	45,0	48,3	22,4
1,75	74,2	45,7	49,0	22,9
1,78	75,4	46,2	49,3	23,1
1,80	76,7	47,0	49,8	23,4
1,82	78,0	48,0	50,5	23,6
1,85	79,0	48,8	51,6	23,9
1,88	80,03	49,5	52,1	24,4
1,90	81,3	50,5	52,6	24,6

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO**

<b>Figura 02</b> 	<b>Elementos Avaliados</b>	<b>Resultado</b>	<b>Condição Ergonômica</b>
	Cadeira	83,2%	Boa
	Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
	Gabinete e CPU	80%	Boa

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi realizada a análise das condições do posto de trabalho frente ao computador, através da ferramenta de análise - Check-list de Couto, cujo identificou que os elementos avaliados possuem boas condições ergonômicas, exceto pelo monitor de vídeo que

apresentou razoável condição ergonômica devido a ausência de mecanismo de regulagem de altura para elevar a tela do equipamento ao nível dos olhos corroborando com a neutralidade da cervical.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor ao nível dos olhos conforme tabela antropométrica – M02 seja por uso do CPU ou suporte regulável;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica – M01;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica M00;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora, a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 –Técnico em Assuntos Educacionais/ Hamilton Matos Cardoso Junior e Alex Reginaldo Tolfo Tibúrcio**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias com intervalo de 15 minutos.
- Pausa: 15 minutos
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) **Tarefa Prescrita:**  
Planejar, supervisionar, analisar e reformular o processo de ensino aprendizagem, traçando metas, estabelecendo normas, orientando e supervisionando o cumprimento do mesmo e criando ou modificando processos educativos em estreita articulação com os demais componentes do sistema educacional, para proporcionar educação integral aos alunos. Elaborar projetos de extensão; Realizar trabalhos estatísticos específicos; Elaborar apostilas; Orientar pesquisas acadêmicas; Utilizar recursos de informática; Executar

outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

**b) Tarefa Real:**

Acompanhar a proposta pedagógica do IFMT, bem como auxiliar no desenvolvimento das atividades acadêmicas nos diversos níveis e modalidades da educação de nível médio técnico, profissional e superior; Acompanhamento e Atendimento aos alunos em suas necessidades e questões disciplinares; Assessorar nas atividades de pesquisa e extensão; assistir ao corpo docente em suas atividades acadêmicas, de planejamento e operacionais como lançamento de diários, elaboração de planos curriculares e planos de ensino, dentre outras atividades.

OBS: O posto é utilizado por 2 servidores que possuem a mesma função. Porém, não foi possível aplicar o questionário ao servidor Alex Reginaldo devido o mesmo estar de licença do campus no período da coleta dos dados.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências e aplicação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

**Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo/ Servidor Alex Reginaldo Tolfo Tibúrcio**

Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0
1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8
1,53	63,5	38,1	43,4	19,2
1,55	64,8	39,1	43,7	19,3
1,63	68,3	41,4	45,7	20,6
1,65	69,3	42,4	46,5	21,1
1,68	70,9	43,2	47,0	21,6
1,70	71,9	43,9	47,8	21,8
1,73	73,2	45,0	48,3	22,4

1,75	74,2	45,7	49,0	22,9
1,78	75,4	46,2	49,3	23,1
1,80	76,7	47,0	49,8	23,4
1,82	78,0	48,0	50,5	23,6
1,85	79,0	48,8	51,6	23,9
1,88	80,03	49,5	52,1	24,4
1,90	81,3	50,5	52,6	24,6

#### LEGENDA

**M00** Distância entre a superfície e o piso

**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

**M03** Distância horizontal entre o assento e a mesa

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme tabela antropométrica – M02;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica – M01;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica M00;
- Rever layout do posto, posicionar o computador no centro da mesa e utilizar um suporte regulável que não tome espaço em excesso;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

**Altura do Servidor Hamilton:** 1,69 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 71 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,6 cm

### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. Entretanto, ao avaliar a antropometria do servidor, observa-se que há uma diferença de 3 cm entre a altura real da mesa e altura indicada pelo método, e embora a mesa seja fixa, a cadeira proporciona ajustes que corroboram com a adequação do posto preservando a neutralidade das articulações em consonância com a antropometria.

Ademais, a altura do monitor de vídeo está inferior à necessidade antropométrica.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores da seguinte forma:
- Elevar o assento da cadeira à 46,5 cm de altura e adquirir apoio para os pés com 3 cm de altura;
- Elevar o suporte para monitor com auxílio do CPU e/ou suporte regulável estabelecendo altura de 47,5 cm;
- Preservar a distância horizontal entre o assento e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Observação: Este método foi aplicado para as atividades que requerem tempo maior de exposição à postura, com carga/esforço > 4 horas frente ao computador durante alimentação de dados ao computador.

**Figura 03**



Braço: 2/ + 20° a - 20° Abdução	Pescoço: 2 / 11° - 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 0 - 10° Rotação
Punho: 2/ 15° Sem desvio	Pernas: 2 / não estão bem apoiadas e equilibradas
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia	
Resultado: Nível 2 – Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	89,47%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	100%	Excelente
Teclado	100%	Excelente

### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 3 (Investigar, possibilidade de requerer mudanças) devido postura inadequada associada à antropometria do servidor, bem como aos vícios posturais.

Para corroborar com a investigação, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, o qual pontuou boas condições ergonômicas aos elementos avaliados, exceto o monitor de vídeo que foi classificado como razoável devido não apresentar mecanismo de regulagem de altura da tela ao nível dos olhos, de modo que neutralize a cervical.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Elevar altura do monitor conforme análise antropométrica (verificar possibilidade de aquisição de suporte regulável para monitor);
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e retirar o braço da cadeira caso este atrapalhe a entrada e saída do posto, como também, a aproximação do tronco à mesa;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4 – Assistente de Aluno/ Liomarques da Cruz Barbosa**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais, flexibilizada para 30 horas semanais/segunda a sexta.
- Pausa: 15 minutos
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) **Tarefa Prescrita:**  
Orientar os alunos nos aspectos comportamentais; Assistir os alunos nos horários de lazer; Zelar pela

integridade física dos alunos; Encaminhar os alunos à assistência médica e odontológica emergenciais, quando necessário; Zelar pela manutenção, conservação e higiene das dependências da IFE; Assistir o corpo docente nas unidades didático-pedagógicas com os materiais necessários e execução de suas atividades; Utilizar recursos de informática; Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

**b) Tarefa Real:**

Assistir e orientar os alunos no aspecto de disciplina, lazer, segurança, saúde, pontualidade e higiene dentro das dependências escolares. Auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Acompanhar o aluno no âmbito escolar, para verificar se o aluno está chegando na hora certa, se está saindo na hora exata, é atribuída a responsabilidade de zelar pelo bem estar dos alunos, bem como pela sua disciplina, no que diz respeito a lazer, higiene, segurança e convivência com os demais integrantes da comunidade escolar. Para além das responsabilidades concernentes aos alunos, o Assistente de Aluno deverá também estar pronto a auxiliar os professores, fornecendo-lhes os materiais solicitados e ajudando-os quando necessário.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências e aplicação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,70 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 72 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 48 cm
3. Altura recomendada para o assento: 44 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,8 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, a mesa possui altura fixa de 74 cm resultando em uma diferença superior ao proposto em estudo de 2 cm.

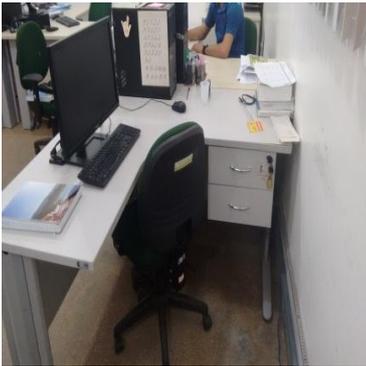
**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: adaptar o apoio para os pés com 2 cm de altura;

- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 04



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	89,47%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	100%	Excelente
Teclado	100%	Excelente
Apoio para os pés	NA	NA

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, cujo identificou que os elementos avaliados possuem boas condições ergonômicas, exceto o monitor de vídeo que está disposto de maneira inadequada e por não possuir mecanismo de regulagem de altura da tela ao nível dos olhos, implicando em possibilidade de surgimento de tensionamento e/ou desconforto muscular devido à flexão da cervical.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Fazer uso de suporte ou tubo de monitor com mecanismos de regulagem de altura;
- Regular altura do monitor conforme análise antropométrica;
- Manter posicionamento do CPU no gabinete ou em local que não ocupe espaço excessivo na mesa;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 5 – Pedagoga/ Naiara Cássia dos Santos

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias com intervalo de 15 minutos.
- Pausa: 15 minutos
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### **a) Tarefa Prescrita:**

Estudar medidas que visem melhorar os processos pedagógicos, inclusive na educação infantil; Elaborar e desenvolver projetos educacionais; Participar da elaboração de instrumentos específicos de orientação pedagógica e Educacional; Organizar as atividades individuais e coletivas de crianças em idade pré-escolar; Elaborar manuais de orientação, catálogos de técnicas pedagógicas; participar de estudos de revisão de currículo e programas de ensino; executar trabalhos especializados de administração, orientação e supervisão educacional; Participar de divulgação de atividades pedagógicas; Implementar programas de tecnologia educacional; Participar do processo de recrutamento, seleção, ingresso e qualificação de servidores e discentes na instituição; Elaborar e desenvolver projetos de ensino-pesquisa-extensão; Utilizar recursos de informática; Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

#### **b) Tarefa Real:**

Mediar relações entre pais, alunos e professores; Realizar atendimento aos alunos cotidianamente (sugerir, reclamar, pedir ajudar, encaminhar para reforço e/ou Napne, resolução de conflitos em sala de aula e etc.); Atendimento aos pais (sugestões, reclamações, dúvidas, acompanhamento do desenvolvimento do aluno); Atendimento aos professores (acompanhamento dos planos de ensino, conselho de classe e auxílio na didática aplicada quando necessário).

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, tomada de decisões, verificação e preparação da resposta e integração de efeitos da ação.

### **MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao

posto.

Altura do Servidor: 1,67 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 70 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,8 cm
3. Altura recomendada para o assento: 43 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,4 cm

#### Conclusão:

A mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, a altura da mesa encontra-se com uma diferença superior de 4 cm entre o real e o determinado pela antropometria. Cumpre salientar que esta diferença pode ser solucionada com utilização da regulagem do assento e apoio para os pés.

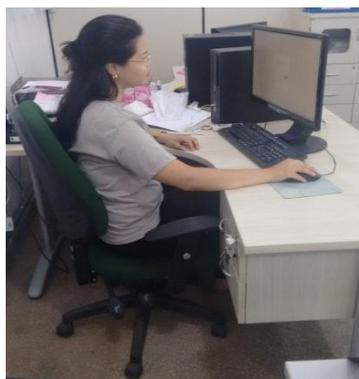
#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores com suporte para os pés com altura de 4 cm.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 adicionando 4 cm.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2 adicionando 4 cm.
- Preservar distância entre o corpo e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Observação: Este método foi aplicado para as atividades que requerem tempo maior de exposição à postura, com carga/esforço > 4 horas durante alimentação de dados ao computador.

**Figura 05**



Braço: 2/ + 20° a - 20° Abdução	Pescoço: 2 / 11° - 20°
Antebraço: 2/ > 100°	Tronco: 2 / 0° - 10° Rotação
Punho: 2 / 15° extensão	Pernas: 2 / não estão bem apoiadas e equilibradas
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Resultado: Nível 2 – Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Monitor de Vídeo	90%	Boa

Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.

Diante disso, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, cujo identificou que os elementos avaliados possuem boas condições ergonômicas, exceto o CPU que está posicionado inadequado tomando espaço excessivo na mesa.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Aquisição de apoio para os pés com regulagem que permita obter 4 cm de altura;
- Centralizar o monitor de vídeo na mesa e aproximar o tronco da própria;
- Regular altura do monitor conforme recomendação antropométrica;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora, a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 6 – Assistente Social/ Soraide Isabel Ferreira**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias com intervalo de 15 minutos.
- Pausa: 15 minutos.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) **Tarefa Prescrita:**  
Prestar serviços sociais orientando indivíduos, famílias, comunidade e instituições sobre direitos e deveres

(normas, códigos e legislação), serviços e recursos sociais e programas de educação; planejar, coordenar e avaliar planos, programas e projetos sociais em diferentes áreas de atuação profissional (seguridade, educação, trabalho, jurídica, habitação e outras); desempenhar tarefas administrativas e articular recursos financeiros disponíveis. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Orientação aos indivíduos, famílias, grupos e comunidades; Esclarecimento quanto às dúvidas no acesso a direitos; à rotina da instituição, bem como em relação aos serviços e recursos sociais, normas, códigos, legislação e processos, procedimentos e técnicas; Assessoramento na elaboração de programas e projetos sociais; Realizar estudo sócio – econômico; visita domiciliar, relatório com parecer social; Registrar atendimentos, informar situações sociais, orientar, encaminhar e acompanhar tais situações, formular rotinas e procedimentos, monitorar ações em desenvolvimento.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, tomada de decisões, verificação e preparação da resposta e integração de efeitos da ação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,66 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 70 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,8 cm
3. Altura recomendada para o assento: 43 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,4 cm

**Conclusão:**

A mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, a altura da mesa encontra-se com uma diferença superior de 4 cm no que se refere ao determinado pela antropometria. Cumpre salientar que esta diferença pode ser solucionada com utilização da regulação do assento e apoio para os pés.

**Recomendação:**

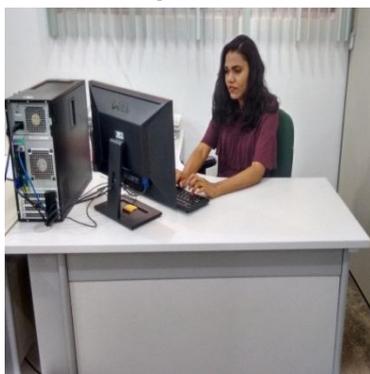
- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores com suporte para os pés com altura de 4 cm.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 adicionando 4 cm.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2 adicionando 4 cm.

- Preservar distância entre o corpo e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Observação: Este método foi aplicado para as atividades que requerem tempo maior de exposição à postura, com carga/esforço > 4 horas durante processamento de dados ao computador.

**Figura 06**



Braço: 1/ - 20° a + 20°	PESCOÇO: 2 / 11° - 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1 / 0° - 10°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiadas e equilibradas
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Resultado: Nível 2 – Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	90%	Boa
Apoio para os pés	60%	Razoável

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi aplicada a ferramenta de análise - Check-list de Couto, cujo identificou que os elementos avaliados possuem boas condições ergonômicas, exceto o monitor de vídeo que não possui mecanismos de regulagem para elevar a tela ao nível dos olhos e o apoio para os pés que embora não possua regulagem para inclinação e altura, esta em conformidade com a necessidade da servidora.

Para analisar a biomecânica da postura sentada e sua relação com o posto de trabalho, foi aplicado o método RULA, cujo avalia os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, associado à aplicação de força muscular e carga/esforço postural, resultando no escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes com este resultado são advindos da relação posto – trabalhador, bem como posturas inadequadas por vícios posturais.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Fazer uso do apoio para os pés;
- Aproximar o tronco da mesa e retirar o apoio para os braços caso o mesmo dificulte a aproximação e/ou entrada e saída do posto;
- Elevar altura da tela do monitor conforme recomendação antropométrica;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Posicionar o monitor ao centro da mesa (abaulamento em C);
- Adaptar altura do monitor conforme análise antropométrica: Aquisição de suporte para monitor com regulagem de altura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 7 – Tradutora e Intérprete de Linguagens de sinais/ Karla Maria da Silva Santana**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias /segunda á sexta.
- Pausa: 15 minutos.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Prescrita:**

Traduzir e interpretar artigos, livros, textos diversos bem idioma para o outro, bem como traduzir e interpretar palavras, conversações, narrativas, palestras, atividades didático-pedagógicas em um outro idioma, reproduzindo Libras ou na modalidade oral da Língua Portuguesa o pensamento e intenção do emissor. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
  - b) Tarefa Real:**

Como intérprete de Libras é interpretar da língua portuguesa para Libras e vice – versa. Acompanhar o aluno surdo em eventos da instituição, realizar atendimento para alunos e pais decorrentes de mal

comportamentos, bullying e entre outros. Participação de projetos e mini - cursos.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados e aplicação.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,61 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 67,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47 cm
3. Altura recomendada para o assento: 40,4 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 20,3 cm

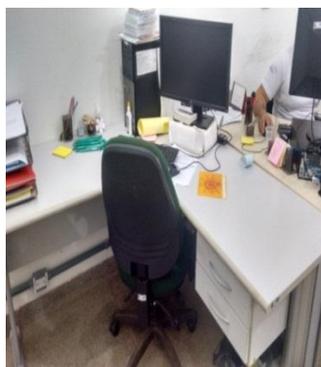
**Conclusão:** Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. No entanto, não é possível regular a altura da mesa, devido à própria ter altura fixa de 74 cm, resultando em uma diferença de 6 cm e 8 mm conforme a análise antropométrica.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com aproximadamente 7 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a cadeira de modo que a altura do assento seja equivalente ao item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 07



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Apoio para os pés	70%	Razoável

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, cujo identificou que os elementos avaliados possuem boas condições ergonômicas, exceto o monitor de vídeo que não possui mecanismos de regulação de altura para elevar a tela do monitor ao nível dos olhos. Entretanto, cumpre salientar que foi improvisado um suporte cujo é responsável por reduzir o risco de tensionamento e/ou desconforto osteomuscular na região da cervical.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Remover os braços da cadeira caso o mesmo dificulte aproximação do tronco, entrada e saída do posto;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Fazer uso do apoio para os pés conforme recomendação antropométrica;
- Elevar altura do monitor conforme método antropométrico / Adquirir suporte para monitor;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 8: Técnico em Assuntos Educacionais/ Eberton Limeira de Freitas**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias com intervalo de 15 minutos.
- Pausa: 15 minutos
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

##### **a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, supervisionar, analisar e reformular o processo de ensino aprendizagem, traçando metas, estabelecendo normas, orientando e supervisionando o cumprimento do mesmo e criando ou modificando processos educativos em estreita articulação com os demais componentes do sistema educacional, para proporcionar educação integral aos alunos; Elaborar projetos de extensão; Realizar trabalhos estatísticos

específicos; Elaborar apostilas; Orientar pesquisas acadêmicas; Utilizar recursos de informática; Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

**b) Tarefa Real:**

Atividades referentes ao processo de ensino, bem como, acompanhamento de elaboração do PCP, planos de ensino, diários, atividades de rotinas dos alunos, acompanhamento pedagógico, assistência estudantil e outros.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização e predição de consequências.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura da Servidora: 1,78 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 75,4 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,3cm
3. Altura recomendada para o assento: 46,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,1 cm

**Conclusão:**

Embora a mesa possua altura fixa, está permite neutralidade das articulações dos membros superiores, inferiores e coluna, devido ser compatível com a antropometria do servidor, visto que a diferença é inferior a 2 cm entre a altura real e a altura estabelecida pelo método.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores através das regulagens descritas abaixo:
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar a distância horizontal entre o assento e a mesa conforme item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

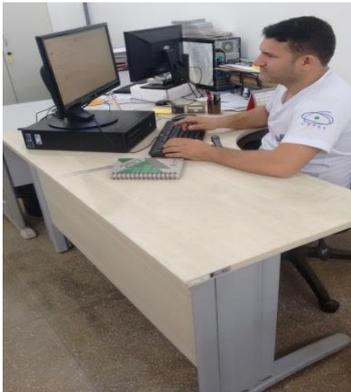
Observação: Este método foi aplicado para as atividades que requerem tempo maior de exposição à postura, com carga/esforço > 4 horas durante processamento de dados ao computador.

Braço: 1/ - 20° a + 20° Abdução	PESCOÇO: 1 / 0° - 10°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	TRONCO: 2 / 11° - 20°

Punho: 2 / 15°	Pernas: 2/ não estão bem apoiadas e equilibradas
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias): = +1/ 4- 6 Horas/dia

**Resultado:** Nível 2 – Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 08	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	83,2%	Boa
	Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A fim de avaliar a atividade na postura sentada frente ao computador, foi realizado o método de análise RULA, cujo avalia esforço postural/muscular resultando no escore 3: necessidade de investigar e possibilidade de requerer mudanças. Cumpre salientar que os fatores contribuintes para este resultado são advindos de ausência da neutralidade das articulações devido informações sobre postura adequada bem como, vícios posturais.

Para avaliar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi aplicada a ferramenta de análise Checklist de Couto que apontou boas condições ergonômicas para os elementos que compõem o posto, exceto para o CPU que foi classificado como razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo na mesa, reduzindo a aproximação do tronco a própria.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Distribuir de maneira adequada o peso corporal: Apoiar os pés no chão com joelho de 90° a 100°;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura do monitor conforme antropometria – utilizar mecanismo de regulagem do próprio e retirar o CPU para obter espaço adequado ao antebraço na mesa;
- Posicionar o CPU em local que não dificulte o espaço para os braços e/ou pernas;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de

trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO – 9 Assistente de Aluno/ Danilo Gonçalves de Campos**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias com intervalo de 15 minutos.
- Pausa: 15 minutos
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### **a) Tarefa Prescrita:**

Orientar os alunos nos aspectos comportamentais; Assistir os alunos nos horários de lazer; Zelar pela integridade física dos alunos; Encaminhar os alunos à assistência médica e odontológica emergenciais, quando necessário; Zelar pela manutenção, conservação e higiene das dependências da IFE; Assistir o corpo docente nas unidades didático-pedagógicas com os materiais necessários e execução de suas atividades; Utilizar recursos de informática; Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

#### **b) Tarefa Real:**

Assessorar e monitorar os alunos em atividades pedagógicas, instruir os alunos sobre o uso das dependências escolares, realizar atendimento aos pais e público em geral.

### **MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura da Servidora: 1,79 m

#### **Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 76 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 46,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,2 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. No entanto, observa-se uma diferença de 2 cm do proposto em estudo para o real.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar sapata e/ou o apoio regulável para os pés da mesa com 2 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Estabelecer distância entre o tronco e a mesa conforme item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

Observação: Este método foi aplicado para as atividades que requerem tempo maior de exposição à postura, com carga/esforço > 4 horas durante processamento de dados ao computador.

Braço: 1/ - 20° a + 20° Abdução	PESCOÇO: 1 / 0° - 10°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	TRONCO: 2 / 11° - 20°
Punho: 2 / 15°	PERNAS: 2/ não estão bem apoiadas e equilibradas
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias): = +1/ 4- 6 Horas/dia

**Resultado:** Nível 2 – Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças.

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO**

**Figura 09**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

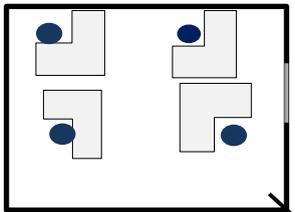
A fim de avaliar a atividade na postura sentada frente ao computador, foi realizado o método de análise RULA que tem por objetivo de verificar esforço postural/muscular, resultando em escore 3: investigar, possibilidade de

requerer mudanças. Os fatores contribuintes com o resultado estão associados não somente a distribuição antropométrica, como também, aos vícios posturais.

Para avaliar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi aplicada a ferramenta de análise - Checklist de Couto que apontou boas condições ergonômicas para os elementos que compõem o posto.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura do monitor conforme antropometria e posicionar o CPU em local que não reduza o espaço para os braços ou para as pernas;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2017</b>																
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda – MT																	
<b>Área:</b> Administrativa																	
<b>Setor:</b> Tecnologia da Informação																	
<b>Contato:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Trabalhador <input type="checkbox"/> Técnico em Segurança <input checked="" type="checkbox"/> Chefia imediata																	
<b>Layout:</b>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td>Porta</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td>Cadeira</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">—</td> <td>Janela</td> <td style="text-align: center;">┌</td> <td>Mesa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td>Armário</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	Legenda				/	Porta	●	Cadeira	—	Janela	┌	Mesa		Armário		
Legenda																	
/	Porta	●	Cadeira														
—	Janela	┌	Mesa														
	Armário																
Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.																	
<b>Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesa modelo 1: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 150 x 150 cm de comprimento;</li> <li>▪ Mesa modelo 2: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 140 x 140 cm de comprimento;</li> <li>▪ Cadeiras modelo 1: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com</li> </ul>																	

regulagem de altura e borda arredondada, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação, apoio para o antebraço regulável.

- Cadeiras modelo 2: Estofada e revestida em tecido com baixa densidade, 4 pés, altura fixa de 41 cm;
- Cadeiras modelo 3: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação, apoio para o antebraço regulável.
- Monitor de Vídeo modelo 1: plano, borda fosca, com mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo modelo 2: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/ lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está Uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura (°C)	Nível iluminância (LUX)	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 27,3 Posto 2: 27,3 Posto 3: 27,3 Posto 4: 27,3	Posto 1: 152 Posto 2: 350 Posto 3: 501 Posto 4: 520	Posto 1: 55,5 Posto 2: 55,5 Posto 3: 55,5 Posto 4: 55,5

#### Consideração Técnica:

O nível de ruído apresenta parâmetros adequados as atividades/postos de trabalho. Entretanto, a temperatura esta acima do recomendado para conforto térmico e o nível de iluminância nos postos 1 e 2 estão inadequados para função/atividade exercida segundo norma regulamentadora.

#### Recomendação:

- Melhorar iluminação geral (distribuir uniformemente) e adequar os parâmetros nos postos 1 e 2 conforme PPRA;
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Técnico em tecnologia da informação / Coordenador**  
Erisvaldo Marques Parangaba

### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda á sexta.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### a) Tarefa Prescrita:

Desenvolver sistemas e aplicações, determinando interface gráfica, critérios ergonômicos de navegação, montagem da estrutura de banco de dados e codificação de programas; projetar, implantar e realizar manutenção de sistemas e aplicações; selecionar recursos de trabalho, tais como metodologias de desenvolvimento de sistemas, linguagem de programação e ferramentas de desenvolvimento. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

#### b) Tarefa Real:

Configuração e gerência de redes; Formatação de computadores; Instalações de Software; Suporte a usuários; Fiscalização de contratos; Gerenciamento de servidores; Solicitação de compras.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados e tomada de decisões.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,65 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 69 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 42,4 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21 cm

#### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica observa-se que existe uma diferença de 5 cm superior ao proposto em estudo.

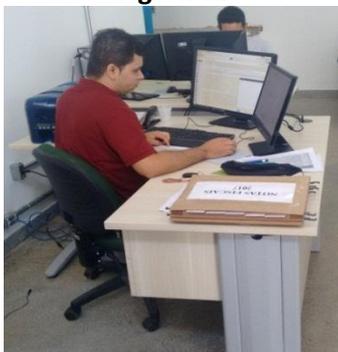
### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 5 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2;
- Preservar distância entre o tronco e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Observação: Este método foi aplicado para as atividades que requerem tempo maior de exposição à postura, com carga/esforço > 4 horas/dia e força muscular > 2 horas, durante alimentação de entrada de dados ao computador.

**Figura 01**



Braço: 2 / -20° a + 20° Abdução	Pescoço: 2/ >20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1/ 11° - 20° rotação
Punho: 1 / 15°	Pernas: 2 / apoio inadequado
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4 - 6 Horas/dia
<b>Resultado:</b> Nível 3 – Escore 5 Investigar, realizar mudanças rapidamente.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo com regulagem	90%	Boa
Monitor de Vídeo sem regulagem	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 – investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes são devido a distribuição antropométrica, bem como, aos vícios posturais.

Para investigar, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, o qual apresentou boa condição ergonômica aos elementos avaliados, exceto para o monitor

de vídeo que não possui mecanismo de regulagem de altura da tela do monitor ao nível dos olhos e para o gabinete e CPU que está disposto em local inadequado, cujo ocupa espaço excessivo reduzindo a lateralidade de profundidade para as pernas. Ambos foram classificados com razoável condição ergonômica.

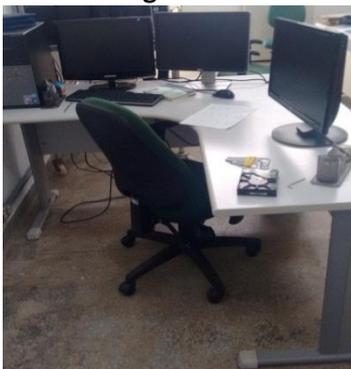
**Recomendações Ergonômicas:**

- Centralizar os monitores na mesa e acoplar o tórax de modo que neutralize a coluna lombar, evitando inclinações anteriores e/ou rotação do tronco;
- Elevar cadeira e os monitores conforme antropometria;
- Retirar apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do tronco a mesa;
- Fazer uso do apoio para os pés conforme antropometria;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2 – Estagiário**

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

**Figura 02**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	68,42%	Razoável
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	90%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto classificou os elementos avaliados em boas condições ergonômicas, exceto a cadeira que obteve percentual inferior a 70% e foi classificada como razoável condição ergonômica devido às regulagens não apresentarem bom funcionamento e o encosto estar quebrado, o que não fornece suporte firme e/ou segurança para sentar com tronco apoiado.

### Recomendações Ergonômicas:

- Substituir cadeira ou consertar a própria de modo que as regulagens funcionem bem e o encosto proporcione suporte firme à postura sentada;
- Armazenar monitores inoperantes em local determinado para tal (bancada e/ou armário);
- Centralizar o monitor na mesa e acoplar o tórax para eliminar possibilidade de inclinação anterior do tronco;
- Retirar o apoio dos braços caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3: Estagiário

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 03	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	42,10%	Ruim
	Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
	Apoio para os pés	80%	Boa

### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto classificou os elementos avaliados em boas condições ergonômicas, exceto o monitor de vídeo e CPU que foram classificados como razoável condição ergonômica por estarem posicionados de modo inadequado, propiciando rotação do tronco, bem como pelo monitor não apresentar mecanismos de regulagem de altura. Ademais, a cadeira foi classificada como condição ergonômica ruim, devido não apresentar mecanismos que corroborem com a adequação do corpo ao posto de trabalho, além do assento não ter densidade adequada para não comprimir estruturas vasculares e/ou musculares, reduzindo fluxo sanguíneo.

### Recomendações Ergonômicas:

- Realizar substituição por cadeira ergonômica (giratória com boa densidade do assento, mecanismos de regulagem de altura);
- Centralizar o monitor na mesa e acoplar o tórax para eliminar possibilidade de inclinação anterior do tronco;
- Elevar tela do monitor ao nível dos olhos (adquirir suporte para monitor);
- Retirar o apoio dos braços caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4 – Técnico em tecnologia da informação / Daniel Moises Baião Silva**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda á sexta.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

##### **a) Tarefa Prescrita:**

Desenvolver sistemas e aplicações, determinando interface gráfica, critérios ergonômicos de navegação, montagem da estrutura de banco de dados e codificação de programas; projetar, implantar e realizar manutenção de sistemas e aplicações; selecionar recursos de trabalho, tais como metodologias de desenvolvimento de sistemas, linguagem de programação e ferramentas de desenvolvimento. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

##### **b) Tarefa Real:**

Configuração e gerência de redes; Manutenção de Hardware e Software nos computadores; Formatação de computadores; Suporte a usuários; Fiscalização de contratos; Manutenção e Gerenciamento de serviços e redes; Atendimento ao público interno e externo.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, análise,

conscientização do processo, monitorização, predição de consequências e aplicação.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,74 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 74 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 48,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 45,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,5 cm

#### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície compatíveis com o tipo de atividade e embora possua altura fixa, está condiz com antropometria do servidor, tornando-se adequada ao mesmo.

#### Recomendação:

- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio dificulte aproximação do tronco à mesa, fomentando inclinação anterior da coluna.
- Seguir item 4 para evitar posturas inadequadas como inclinações e rotações do tronco.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Observação: Este método foi aplicado para as atividades que requerem tempo maior de exposição à postura, com carga/esforço > 4 horas/dia e força muscular > 2 horas, durante alimentação de entrada de dados ao computador.

Figura 04



Braço: 2 / -20° a + 20° Abdução	Pescoço: 2/ >20°
Antebraço: 1/ 60° - 100° sem apoio	Tronco: 1/ 11° - 20°
Punho: 2 / 15° desvio	Pernas: 2 / apoio inadequado
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4 - 6 Horas/dia
Resultado: Nível 3 Escore 6 investigar, realizar mudanças rapidamente	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	80%	Boa

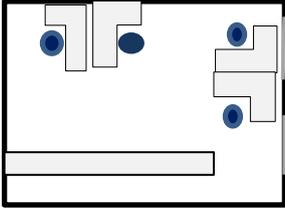
#### **Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 6 – investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes são devido a distribuição antropométrica, mas, sobretudo ao posicionamento inadequado e ao mau uso dos elementos que compõem o posto devido falta de informação e/ou vícios posturais.

Para investigar, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, o qual apresentou boa condição ergonômica aos elementos avaliados.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Centralizar os monitores na mesa e acoplar o tórax de modo que neutralize a coluna lombar, evitando inclinações anteriores e/ou rotação do tronco;
- Elevar cadeira e os monitores conforme antropometria;
- Retirar apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do tronco a mesa e/ou entrada e saída do posto;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT		<b>Agosto/ 2017</b>																
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda – MT																		
<b>Área:</b> Administrativa																		
<b>Setor:</b> Secretaria Geral de Documentação Escolar.																		
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata																		
<b>Layout:</b>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Porta</td> <td></td> <td>Cadeira</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Janela</td> <td></td> <td>Armário</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mesa em C</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Legenda					Porta		Cadeira		Janela		Armário		Mesa em C		
Legenda																		
	Porta		Cadeira															
	Janela		Armário															
	Mesa em C																	
Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.																		
<b>Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:</b>																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesa modelo 1: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 140 X 140 cm de comprimento.</li> <li>▪ Mesa modelo 2: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 150 X 150 cm de comprimento.</li> <li>▪ Mesa modelo 3: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 120 X 150 cm de comprimento.</li> <li>▪ Cadeira dos Postos: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal sem regulagem de altura, apoio para o antebraço com regulagem de altura.</li> <li>▪ Monitor de Vídeo: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;</li> <li>▪ Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.</li> </ul>																		
<b>CONDIÇÕES AMBIENTAIS</b>																		
<b>Tipo Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>																
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Uniformemente distribuída e difusa	Climatizado																
<b>Temperatura °C</b>	<b>Nível iluminância</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>																
Posto 1: 26,7 Posto 2: 26,7 Posto 3: 26,7 Posto 4: 26,7 Posto 5: 26,7	Posto 1: 127 Posto 2: 117 Posto 3: 150 Posto 4: 128 Posto 5: 128	Posto 1: 50,8 Posto 2: 50,8 Posto 3: 50,8 Posto 4: 50,8 Posto 5: 50,8																
<b>Consideração Técnica:</b>																		
O nível de ruído apresenta parâmetros adequados para proporcionar conforto acústico. Entretanto, a temperatura																		

efetiva apresentou não conformidade para propiciar conforto térmico, bem como, o nível de iluminância está abaixo do recomendado para a natureza da atividade.

**Recomendação:**

- Melhorar iluminação geral garantindo ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa;
- Inclinarm a tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Assistente em Administração/ Leonardo Mendes Jorge**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 30 horas semanais/segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Confecção e registro de diploma; matrícula e atualização de cadastro do aluno; confecção de atestados, declarações e histórico escolar; organização e arquivamento de documentos relativos ao setor; recebimento e finalização de processos relativos ao setor; atendimento ao público.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de conseqüências, avaliação de

resultados, processos de prestação.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,80 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 76,7 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,8 cm
3. Altura recomendada para o assento: 47 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,4 cm

#### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. No entanto, observa-se uma diferença inferior de 2 cm 07 mm do real para o proposto em estudo da distribuição antropométrica.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar sapata e/ou o apoio regulável para os pés da mesa com aproximadamente 3 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 ;
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2 – Aquisição de suporte regulável.
- Preservar distância entre o tronco e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Observação: Este método foi aplicado para as atividades que requerem tempo maior de exposição à postura, com carga/esforço > 4 horas/ dia frente ao computador.

<b>Figura 01</b>	Braço: 1 /- 20° + 20° Abdução	Pescoço: 1/ 10° - 20°
	Antebraço: 2/ > 100°	Tronco: 1/ 10° - 20°
	Punho: 1 /15°	Pernas e pés: 1/ apoiados
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Ausente
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4 - 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática sem apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.



**Resultado:** Nível 2 - Escore 4 Investigar, possibilidade de requerer mudanças

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
Apoio para os pés	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 4 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes são devido a distribuição antropométrica em relação ao posto. Portanto, para investigar, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, o qual apresentou como classificação boa condição ergonômica aos elementos avaliados, exceto para o monitor de vídeo por não apresentar mecanismo de regulagem de altura da tela ao nível dos olhos e para o CPU por estar disposto de forma inadequada, reduzindo o espaço para as pernas. Sendo assim, ambos foram classificados como razoável condição ergonômica.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Não é necessário fazer uso do apoio para os pés, pois a estatura do servidor permite a distribuição do peso corporal e neutralidade das articulações da coluna e dos membros inferiores com os pés apoiados ao solo.
- Regular monitor conforme estabelecido na antropometria: Adquirir suporte regulável;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;

- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

## **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2 – Assistente em Administração / Eliane N. Viana**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias /segunda á sexta.
- Pausa: 15 minutos.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### **a) Tarefa Prescrita:**

Assistir à Direção do órgão no levantamento e distribuição dos serviços administrativos, auxiliando na elaboração da política de sua área de atuação e participando da elaboração de projetos, estudos e análise para melhoria dos serviços; Organizar e executar atividades administrativas nas áreas de gestão de pessoas, administração, acadêmica, orçamento, finanças e patrimônio, logística e de secretaria; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos e atos administrativos, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

#### **b) Tarefa Real:**

Atendimento ao público interno e externo, emissão de documentos escolares e recebimento de documentos.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação.

### **MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,65 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 69,3 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,5cm
3. Altura recomendada para o assento: 42,4 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,1 cm

#### Conclusão:

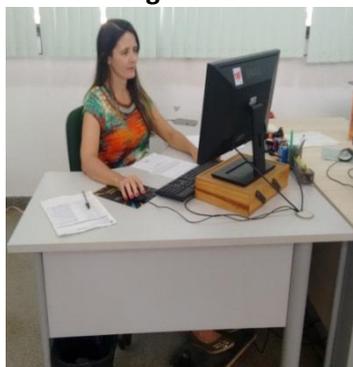
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica observa-se uma diferença de 4 cm e 7 mm superior ao proposto em estudo.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com aproximadamente 5 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distância entre o tronco e a mesa de trabalho conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 02



Braço: 1 / 0° a 10°	Pescoço: 1/10° - 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1/ 0- 10°
Punho: 1 / 15°	Pernas: 1 /apoio adequado
Contração MMSS: Estática com apoio	Contração Muscular do Tronco: Ausente
Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
<b>Resultado:</b> Nível 1 Escore 2 – Postura Aceitável se não repetida ou mantida por longo período.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
Apoio para os pés	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 2 – Postura Aceitável se não repetida ou mantida por longo período.

A fim de analisar as condições de trabalho na postura sentada, foi utilizada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, que classificou os elementos avaliados com boa condição ergonômica, exceto o monitor de vídeo que não possui mecanismo de regulagem para altura e o gabinete e CPU que ocupa espaço excessivo e reduz a lateralidade e profundidade para as pernas. Ambos foram classificados como razoável condição ergonômica. Todavia, cumpre salientar que embora o monitor não tenha regulagem, não apresenta risco ergonômico, visto que a cervical está neutralizada com suporte de madeira que eleva a tela do monitor ao nível dos olhos.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Elevar a cadeira conforme análise antropométrica e retirar o apoio para os braços caso dificulte aproximação do tronco a mesa e/ou entrada e saída no posto de trabalho;
- Fazer uso do apoio para os pés;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Manter monitor elevado ao nível dos olhos;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 – Assistente em Administração/ Herlison M. Borges de Oliveira**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para almoço / segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Assistir à Direção do órgão no levantamento e distribuição dos serviços administrativos, auxiliando na elaboração da política de sua área de atuação e participando da elaboração de projetos, estudos e análise para melhoria dos serviços; Organizar e executar atividades administrativas nas áreas de gestão de pessoas, administração, acadêmica, orçamento, finanças e patrimônio, logística e de secretaria; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos e atos administrativos, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Gerenciar a execução das rotinas e procedimentos de competência da secretaria; Responsável pela organização dos registros e arquivos de documentação acadêmica dos estudantes; Atendimento a comunidade interna (alunos, docentes, servidores) e ao público externo.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,70 m

1. Distância entre a superfície e o piso: 72 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 48 cm
3. Altura recomendada para o assento: 44 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,8 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, a mesa possui altura fixa de 74 cm resultando em uma diferença superior ao proposto em estudo de 2 cm.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: adaptar o apoio para os pés com 2 cm de altura;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.

- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

**Figura 03**



Braço: 1 / + 20° a - 20° abdução	Pescoço: 1 / 0- 10°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 11° - 20°
Punho: 2 / 15°	Pernas e pés: 2/ apoiados - ângulo inadequado
Contração Muscular dos MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Resultado: Nível 2 – Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em nível 2 escore 3 – Investigar, Possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para o esforço muscular tem como resultado a distribuição antropométrica e, sobretudo a postura inadequada pelos vícios posturais.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, apontou boa classificação aos elementos que compõem o posto de trabalho, resultando em boa condição ergonômica, exceto para o monitor de vídeo que foi classificado com condição ergonômica razoável devido não possuir mecanismo de regulagem que eleve a tela do monitor ao nível dos olhos.

#### Recomendações Ergonômicas:

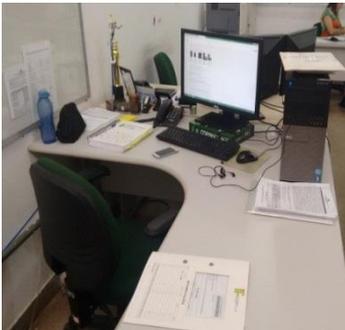
- Fazer uso do apoio para os pés;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;

- Preservar neutralidade da cervical posicionando monitor conforme resultado antropométrico seja com auxílio do CPU ou suporte regulável;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4 – Estagiário**

##### **MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

**Figura 04**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

#### **Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

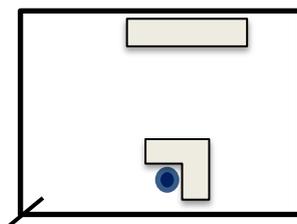
Para avaliar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi aplicada a ferramenta de análise - Checklist de Couto, cujo resultou em classificação de boa condição ergonômica aos elementos que compõem o posto, exceto para o monitor de vídeo devido a ausência de mecanismo de regulagem de altura para elevar a tela do monitor ao nível dos olhos.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Realizar aquisição de suporte para monitor com regulagem de altura;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT	Agosto/ 2017
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda / MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Departamento de Ensino/Diretor de Ensino	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

**Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:**

- Mesa: Formato em L, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 1,75 x 2 m de comprimento;
- Cadeira: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio para antebraço regulável, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação;
- Monitor: Plano, borda fosca, ausência de mecanismo de regulagem de altura;
- Apoio para os pés.

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância	Nível de Ruído dB(A)
Posto: 28,3	Posto: 97	Posto: 50,5

**Consideração Técnica:**

O nível de exposição ao ruído apresenta parâmetro adequado, cujo proporciona conforto acústico. Já o nível de temperatura encontra-se acima do recomendado para conforto térmico, bem como, o nível de iluminância está inadequado para a natureza da atividade.

**Recomendação:**

- Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão de 500 lux
- Inclinar à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Manutenção da condição acústica existente.

- Adequar temperatura entre 20 a 23°.

Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Professor /Diretor de Ensino - Adriel Martins Lima**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

##### **a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados; Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

##### **b) Tarefa Real:**

Atendimento ao público interno e externo, emissão de documentos, participação em reuniões, serviços de coordenação gerenciamento do departamento; Planejar e Ministra aulas.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, tomada de decisões, processos de prestação, verificação e preparação da resposta e integração de efeitos da ação.

#### **MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,85 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 79 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 51,6 cm
3. Altura recomendada para o assento: 48,8 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,9 cm

### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. Entretanto, sua altura fixa de 74 cm não condiz com a antropometria do servidor, havendo necessidade de adaptações a fim de adequar o posto ao mesmo, assim como, a altura do monitor é inferior ao estabelecido pelo método.

### Recomendação:

- Elevar a mesa conforme item 1: Aquisição de sapata e/ou o apoio regulável para os pés da mesa;
- Regular altura da cadeira conforme item 3 e nivelar o apoio para os braços no mesmo nível da mesa;
- Regular a altura do monitor conforme item 2 através de suporte para o mesmo;
- Preservar coluna no eixo vertical natural: manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 01

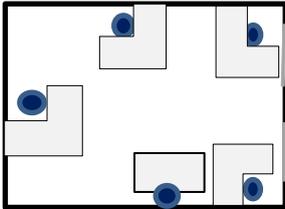


Braço: 3 / 21° a 45° abdução	Pescoço: 3 / >20
Antebraço: 1 / 60° - 100°	Tronco: 3 / >20° Inclinação anterior e Rotação
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / apoio inadequado
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia	
<b>Resultado:</b> Nível 4 Escore 6 Mudanças Imediatas	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor	62,5%	Razoável

Gabinete e CPU	80%	Boa
<p><b>Conclusão quanto ao risco ergonômico:</b></p> <p>Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 6 Mudanças Imediatas. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas, o mau uso do posto advindo de posturas inadequadas e dos vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores e inferiores.</p> <p>Para avaliar as condições do posto de trabalho frente ao computador foi aplicada a ferramenta de análise Checklist de Couto, cujo considerou boa condição ergonômica para os elementos, exceto para o monitor de vídeo que não possui mecanismo para elevar a tela do equipamento até o nível dos olhos.</p> <p><b>Recomendações Ergonômicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevar a mesa conforme recomendação antropométrica;</li> <li>- Elevar monitor ao nível dos olhos – seja por adaptação ou aquisição de suporte;</li> <li>- Realizar manutenção na cadeira de modo a melhorar o rodízio e o apoio para o braço;</li> <li>- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;</li> <li>- Posicionar o teclado sem inclinação;</li> <li>- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;</li> <li>- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.</li> </ul>		

<b>Empresa:</b> IFMT		<b>Agosto/ 2017</b>															
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda – MT																	
<b>Área:</b> Administrativa																	
<b>Setor:</b> Coordenação Geral de Gestão de Pessoas																	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata																	
<b>Layout:</b>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Porta</td> <td></td> <td>Cadeira</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Janela</td> <td></td> <td>Armário</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mesa em C</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Legenda				Porta		Cadeira		Janela		Armário		Mesa em C		
Legenda																	
	Porta		Cadeira														
	Janela		Armário														
	Mesa em C																
Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.																	
<b>Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesa modelo 1: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 140 X 140 cm de comprimento.</li> <li>Mesa modelo 2: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 150 X 150 cm de comprimento.</li> <li>Cadeira dos Postos: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal sem regulagem de altura, apoio para o antebraço com regulagem de altura.</li> <li>Monitor de Vídeo: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;</li> <li>Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.</li> </ul>																	
<b>CONDIÇÕES AMBIENTAIS</b>																	
<b>Tipo Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>															
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado															
<b>Temperatura °C</b>	<b>Nível iluminância</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>															
Posto 1: 25,8 Posto 2: 25,8 Posto 3: 25,8 Posto 4: 25,8	Posto 1: 147 Posto 2: 116 Posto 3: 232 Posto 4: 207	Posto 1: 50,6 Posto 2: 50,6 Posto 3: 50,6 Posto 4: 50,6															
<b>Consideração Técnica:</b>																	
O nível de ruído apresenta valores adequados para proporcionar conforto acústico. Entretanto, a temperatura efetiva apresentou parâmetros acima do adequado para conforto térmico, bem como, o nível de iluminância está abaixo do desejável para a natureza da atividade.																	
<b>Recomendação:</b>																	

- Melhorar iluminação geral garantindo ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa;
- Incliná-la à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Administradora/ Cristina Massae Nakamura**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com intervalo de 1 hora para almoço/segunda à sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura Predominante: Sentado
- Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### **a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações nas áreas de recursos humanos, patrimônio, materiais, informações, financeira, tecnológica, entre outras; implementar programas e projetos; elaborar planejamento organizacional; promover estudos de racionalização e controlar o desempenho organizacional; prestar consultoria administrativa. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

#### **b) Tarefa Real:**

Não foi possível aplicar o questionário à servidora, devido à própria estar ausente do campus com justificativa (Atestado).

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo.

### **MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

#### LEGENDA

**M00** Distância entre a superfície e o piso

**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

**M03** Distância horizontal entre o assento e a mesa

Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0
1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8
1,53	63,5	38,1	43,4	19,2
1,55	64,8	39,1	43,7	19,3
1,58	66,0	39,9	44,2	19,8
1,60	67,1	40,6	45,0	20,3
1,63	68,3	41,4	45,7	20,6
1,65	69,3	42,4	46,5	21,1
1,68	70,9	43,2	47,0	21,6
1,70	71,9	43,9	47,8	21,8
1,73	73,2	45,0	48,3	22,4
1,75	74,2	45,7	49,0	22,9
1,78	75,4	46,2	49,3	23,1
1,80	76,7	47,0	49,8	23,4
1,82	78,0	48,0	50,5	23,6
1,85	79,0	48,8	51,6	23,9
1,88	80,03	49,5	52,1	24,4
1,90	81,3	50,5	52,6	24,6

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira		83,2%



Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, o qual apresentou como classificação boa condição ergonômica aos elementos avaliados, exceto para o monitor de vídeo por não apresentar mecanismo de regulação de altura da tela ao nível dos olhos.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Elevar altura da tela do monitor ao nível dos olhos conforme tabela antropométrica (M02) seja com CPU, tubo ou suporte para o mesmo;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica - M01;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica - M00;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2 – Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos/ Coordenadora do Setor de Gestão de Pessoas – Adriana Alves Rocha

##### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda á sexta.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.

- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura Predominante: Sentado
- Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Estudar; Planejar; Projetar; Especificar e executar atividades na área de Gestão de Pessoas. Conduzir e acompanhar o desenvolvimento do projeto; executar projetos; estudar a viabilidade técnica – econômica; assistir e dar suporte técnico aos projetos institucionais; controlar atividades inerentes ao projeto; utilizar recursos de informática; executar outras tarefas da mesma natureza e níveis de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

**b) Tarefa Real:**

Atendimento ao público Interno e Externo; Avaliação de Desempenho Técnico. Abertura de todos os processos dos técnicos e docentes com função do Campus; Avaliação de Desempenho Docente Avaliação de Estágio Probatório Programação e reprogramação de férias no sistema SIAPE Envio de documentação para Assentos Funcionais Controle das solicitações de ressarcimentos saúde Edital de Estagiários e contratação de estagiário Fazer sorteios, e todos os procedimentos referente ao RSC Folha Ponto, Controle e acompanhamento de férias, licenças e afastamentos do servidor atendimentos diversos ao servidor (consulta folha, ressarcimento, datas, prazos, etc) Coordenação de Edital de Contratação de Prof. Substituto Arquivo dos processos relacionados a Gestão de Pessoas Participação em inúmeras comissões Organização de coffee break para dias comemorativos Alterações de Lotação de Servidores no SUAP Orientações sobre processos de Edital de Afastamento para Capacitação/Aceleração na promoção Orientações sobre a abertura de processos de todos os tipos de licenças e afastamentos Autenticação de documentos Informações para Boletim Eletrônico (usufruto de férias e licenças saúde) Rol de Responsáveis do Campus Recepção de Servidores /fazer o termo de entrada em exercício Atualização de dados de servidores (telefone – e-mail) no Sistema SIAPE Solicitação de emissão de Emissão de Portarias Solicitação de emissão de Ordens Administrativas - Preenchimento de requerimento de prof. substituto - Envio de Temas para a DSGP

- Sorteio do tema - Recepção de documentos dos candidatos - Solicitação de emissão de portaria da banca examinadora - Emissão do resultado final - Envio de documentos relacionados a contratação do aprovado Emissão de declaração funcional Contratação e prorrogação de contrato de professor substituto Envio de dados sobre usufruto de férias mensal para Boletim Eletrônico; Cadastro de Professores no Sistema Q-Acadêmico.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação e tomada de decisão.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura da Servidora: 1,63 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 68,3 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 45,7cm
3. Altura recomendada para o assento: 41,4 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 20,6 cm

### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica observa-se uma diferença de 5 cm e 7 mm superior ao proposto em estudo.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com aproximadamente 6 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distância entre o tronco e a mesa de trabalho conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

**Figura 02**



Braço: 1 /+20° a - 20° Abdução	Pescoço: 4 /Extensão
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1/ 0 - 10°
Punho: 1 /<15°	Pernas: 1 /apoio adequado
Contração MMSS: Estática com apoio	Contração Muscular do Tronco: Ausente
Força Muscular: > 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia

**Resultado:** Nível 2 Escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
Apoio para os pés	80%	Boa

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.

A fim de analisar as condições de trabalho na postura sentada, foi utilizada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, que classificou os elementos avaliados com boa condição ergonômica, exceto o monitor de vídeo que não possui mecanismo de regulagem para altura e o gabinete e CPU que ocupa espaço excessivo e reduz o apoio total do antebraço, bem como está com altura superior ao proposto pelo método, implicando em abdução do ombro e extensão da cervical. Sendo assim, ambos foram classificados como razoável condição ergonômica.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Elevar a cadeira conforme análise antropométrica e retirar o apoio para os braços caso dificulte aproximação do tronco a mesa e/ou entrada e saída no posto de trabalho;
- Fazer uso do apoio para os pés;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Elevar monitor ao nível dos olhos conforme recomendação antropométrica – Aquisição de suporte para monitor compacto e regulável;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45 - 70

cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 – Assistente em Administração/ Rosicléia Moreira Santos

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para almoço / segunda á sexta.
- Pausa: 15 minutos no período da manhã e tarde.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura Predominante: Sentado
- Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### a) Tarefa Prescrita:

Dar suporte administrativo e técnico nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços áreas de escritório. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

#### b) Tarefa Real:

Desenvolver e acompanhar atividades de avaliação desempenho dos servidores; seleção de professores substitutos; agendamento férias; manipulação de sistemas e acompanhamento de processos; atendimento ao público; confecção de documentos oficiais e outros; responsável pelo programa de qualidade de vida dos servidores para prevenção de doenças relacionadas ao trabalho.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,59 m

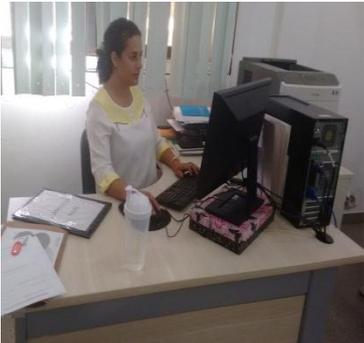
1. Distância entre a superfície e o piso: 66,5 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 40 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 20 cm

**Conclusão:** Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, a própria possui altura fixa de 74 cm, resultando em uma diferença de 7 cm e 5 mm entre o parâmetro estabelecido na análise antropométrica.

**Recomendação:**

- Fazer uso de apoio para os pés com aproximadamente 8 cm de altura;
- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Elevar a cadeira de modo que a altura do assento seja equivalente ao item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

<p><b>Figura 03</b></p> 	Braço: 1 / + 20° a - 20°	Pescoço: 1 / 10° - 20°
	Antebraço: 1 / 60° - 100°	Tronco: 1 / 0° - 10°
	Punho: 1 / < 15°	Pernas e pés: 2 / apoiados - ângulo inadequado
	Contração Muscular dos MMSS: Estática com apoio	Contração Muscular do Tronco: Ausente
	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4 - 6 Horas/dia
	Resultado: Nível 2 – Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	70%	Boa

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em nível 2 escore 3 – Investigar, Possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para o esforço muscular tem como resultado a distribuição antropométrica.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto apontou boa condição ergonômica aos elementos que compõem o posto de trabalho, exceto para o monitor de vídeo que foi classificado como condição ergonômica razoável, devido não possuir altura adequada à antropometria da servidora.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Fazer uso do apoio para os pés com altura adequada à antropometria;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Preservar neutralidade da cervical posicionando monitor conforme resultado antropométrico seja com auxílio do CPU ou suporte regulável;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4 – Assistente em Administração/Ronilson Farias M. Balbuena**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para almoço / segunda á sexta.
- Pausa: 15 minutos no período da manhã e tarde.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura Predominante: Sentado
- Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Dar suporte administrativo e técnico nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços áreas de escritório. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Controle de estágio probatório; controle de folha de frequência; controle da tabela de aniversariantes; contratação de férias de estagiários; emissão de declaração funcional; solicitação de emissão de portarias; controle dos professores contratados e demais demandas que o setor necessita.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, processos de prestação.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,71 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 72 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 48 cm
3. Altura recomendada para o assento: 44,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,5 cm

### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, não é possível regular a altura da mesa, devido à própria ter altura fixa de 74 cm, resultando em uma diferença de 2 cm superior ao estabelecido pelo método.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 2 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima e evitar sobrecargas vasculares e/ou musculares;
- Elevar a cadeira de modo que a altura do assento seja equivalente ao item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar a distância do tronco e da mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

<b>Figura 04</b>	Braço: 1 / + 20° a - 20° abdução	Pescoço: 2 / > 20°
	Antebraço: 2 / > 100°	Tronco: 2 / 11° - 20°
	Punho: 2 / >15°	Pernas e pés: 2/ apoiados - ângulo

		inadequado
	Contração Muscular dos MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Força Muscular: >2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Resultado: Nível 2 – Escore 4 Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em nível 2 escore 4 – Investigar, Possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para o esforço muscular tem como resultado a distribuição antropométrica e, sobretudo a postura inadequada pelos vícios posturais.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto apontou boa condição ergonômica aos elementos que compõem o posto de trabalho, isto é, a possibilidade de desconforto e/ou tensionamento osteomuscular está relacionado com o mau uso do posto, bem como, às posturas inadequadas.

#### Recomendações Ergonômicas:

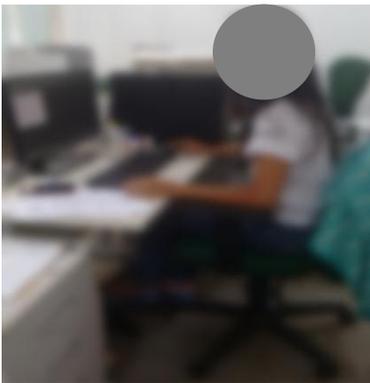
- Fazer uso do apoio para os pés para repouso muscular com 2 cm de altura ;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Preservar neutralidade da cervical posicionando monitor conforme resultado antropométrico;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor

conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

## ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 5 – Estagiário

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 05



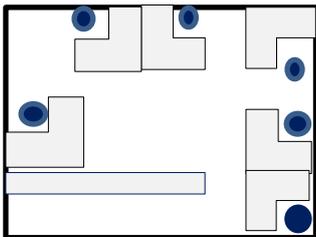
Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para avaliar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi aplicada a ferramenta de análise - Checklist de Couto, cujo resultou em classificação de boa condição ergonômica aos elementos que compõem o posto, exceto para o monitor de vídeo devido a ausência de mecanismo de regulagem de altura para elevar a tela do monitor ao nível dos olhos.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Realizar limpeza e manutenção nos rodízios da cadeira a fim de facilitar entrada e saída do posto;
- Realizar aquisição de suporte para monitor com regulagem de altura;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT		<b>Agosto/ 2017</b>															
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda – MT																	
<b>Área:</b> Administrativa																	
<b>Setor:</b> Coordenação dos Cursos Superiores																	
<b>Contato:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Trabalhador <input type="checkbox"/> Técnico em Segurança <input checked="" type="checkbox"/> Chefia imediata																	
<b>Layout:</b>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Porta</td> <td></td> <td>Cadeira</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Janela</td> <td></td> <td>Balcão/ Armário</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mesa em C</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Legenda				Porta		Cadeira		Janela		Balcão/ Armário		Mesa em C		
Legenda																	
	Porta		Cadeira														
	Janela		Balcão/ Armário														
	Mesa em C																
Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.																	
<b>Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesa modelo 1: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 120 X 150 cm de comprimento.</li> <li>Mesa modelo 2: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 140 X 140 cm de comprimento.</li> <li>Cadeira dos Postos: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação, apoio para o antebraço com regulagem de altura.</li> <li>Monitor de Vídeo: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;</li> <li>Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.</li> </ul>																	
<b>CONDIÇÕES AMBIENTAIS</b>																	
<b>Tipo Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>															
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado															
<b>Temperatura °C</b>	<b>Nível iluminância</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>															
Posto 1: 27,1 Posto 2: 27,1 Posto 3: 27,1 Posto 4: 27,1 Posto 5: 27,1	Posto 1: 127 Posto 2: 107 Posto 3: 80 Posto 4: 94 Posto 5: 118	Posto 1: 57,4 Posto 2: 57,4 Posto 3: 57,4 Posto 4: 57,4 Posto 5: 57,4															
<b>Consideração Técnica:</b>																	
O nível de ruído está com valores adequados para proporcionar conforto acústico. Entretanto, a temperatura efetiva e																	

o nível de iluminância estão inadequados com o nível de conforto/função determinado pela norma.

**Recomendação:**

- Melhorar iluminação geral garantindo ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa;
- Inclinar à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico/  
Coordenador de extensão e relações empresariais - Sérgio Gomes da Silva**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com intervalo de 1 hora para almoço/segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados; Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

**b) Tarefa Real:**

Docência em sala de aula no ensino médio e superior ( as atividades com alunos envolvem aulas

práticas e teóricas, envolvendo espaços em sala de aula, laboratório e visitas técnicas ou aulas práticas); coordenação de atividades do departamento de extensão e relações empresariais (despachos, acompanhamento de processos e estágios, comunicação externa com empresários e outros setores, promovendo as atividades de extensão do campus).

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, tomada de decisão, avaliação de resultados e processos de prestação.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,78 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 75,4 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,3cm
3. Altura recomendada para o assento: 46,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,1 cm

### Conclusão:

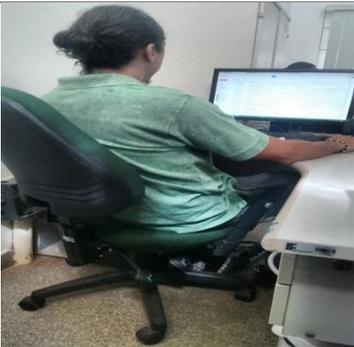
Embora a mesa possua altura fixa, está permite neutralidade das articulações dos membros superiores, inferiores e coluna, devido ser compatível com a antropometria do servidor, visto que a diferença é inferior a 2 cm entre a altura real e a altura estabelecida pelo método.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores através das regulagens descritas abaixo:
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar a distância horizontal entre o assento e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

<b>Figura 01</b>	Braço: 3 / 20° a 45°	Pescoço: 1/10° - 20°
	Antebraço: 2/ > 100°	Tronco: 1/ 0° - 10° Extensão
	Punho: 2 / >15°	Pernas: 1 /apoio adequado
	Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Força Muscular: < 2 horas ao	Carga/Esforço (Total horas/dias no

	computador sem levantar.	computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Resultado: Nível 3 Escore 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente. Este resultado se deu devido a distribuição antropométrica e, sobretudo, o mau uso do posto e a ausência de neutralidade articular por meio da postura inadequada advinda de vícios posturais.

A fim de analisar as condições de trabalho na postura sentada, foi utilizada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, que classificou os elementos avaliados com boa condição ergonômica, exceto o monitor de vídeo que não possui mecanismo de regulagem para altura além de estar posicionado de maneira inadequada na mesa em C, cujo implica em articulações fora da neutralidade e possibilidade de tensionamentos e/ou desconfortos osteomusculares.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Posicionar o monitor no centro da mesa de modo que o tronco esteja no abaulamento que a mesa possui, visto que este serve para impedir inclinação anterior do tronco e manter os antebraços com apoio adequado;
- Elevar a cadeira conforme análise antropométrica e retirar o apoio para os braços caso dificulte aproximação do tronco a mesa e/ou entrada e saída no posto de trabalho;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Elevar monitor ao nível dos olhos;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;

- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2 – Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico /Coordenadora de Rede de Computadores Suliane Carneiro.**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com intervalo de 1 hora para almoço/segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### **a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados; Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

#### **b) Tarefa Real:**

Não foi possível aplicar o questionário, devido à servidora estar ausente do setor no período de coletas – levantamento dos dados.

### **MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao

posto.

**LEGENDA**

**M00** Distância entre a superfície e o piso

**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

**M03** Distância horizontal entre o assento e a mesa

Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0
1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8
1,53	63,5	38,1	43,4	19,2
1,55	64,8	39,1	43,7	19,3
1,58	66,0	39,9	44,2	19,8
1,60	67,1	40,6	45,0	20,3
1,63	68,3	41,4	45,7	20,6
1,65	69,3	42,4	46,5	21,1
1,68	70,9	43,2	47,0	21,6
1,70	71,9	43,9	47,8	21,8
1,73	73,2	45,0	48,3	22,4
1,75	74,2	45,7	49,0	22,9
1,78	75,4	46,2	49,3	23,1
1,80	76,7	47,0	49,8	23,4
1,82	78,0	48,0	50,5	23,6
1,85	79,0	48,8	51,6	23,9
1,88	80,03	49,5	52,1	24,4
1,90	81,3	50,5	52,6	24,6

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 02	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	73,68%	Boa
	Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
	Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável

	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, o qual apresentou como classificação boa condição ergonômica aos elementos avaliados, exceto para o monitor de vídeo por não apresentar mecanismo de regulação de altura da tela ao nível dos olhos, sendo classificado com razoável condição ergonômica.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Elevar altura da tela do monitor ao nível dos olhos conforme tabela antropométrica (M02) seja com CPU, tubo ou suporte para o mesmo;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Realizar manutenção nos rodízios da cadeira a fim de eliminar esforços para entrada e saída do posto;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica - M00;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 – Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico/Coordenadora de Pesquisa e Extensão - Kaline Arruda de Oliveira Santos Humanos.**

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais (dividido entre aula e coordenação) com intervalo de 2 horas

para o almoço/segunda á sexta.

- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura Predominante: Sentado
- Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados; Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

**b) Tarefa Real:**

Ministração de aulas (teóricas e práticas); Análise química (desenvolvimento de projeto de pesquisa); Serviço burocrático desenvolvidos na coordenação de pesquisa e inovação.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação e tomada de decisão.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,63 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 68,3 cm

2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 45,7cm

3. Altura recomendada para o assento: 41,4 cm

4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 20,6 cm

**Conclusão:**

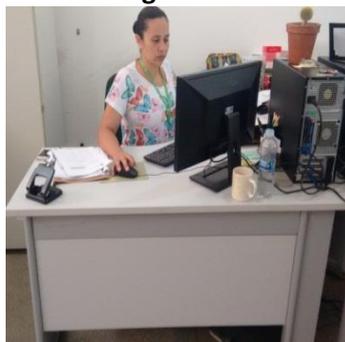
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica observa-se uma diferença de 5 cm e 7 mm superior ao proposto em estudo.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com aproximadamente 6 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distância entre o tronco e a mesa de trabalho conforme item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

**Figura 03**



Braço: 1 / +20° a - 20°

Pescoço: 2/ > 20°

Antebraço: 1/ 60° - 100°

Tronco: 3/ 20° - 60°

Punho: 1 / <15°

Pernas: 2 /apoio inadequado

Contração MMSS: Estática

Contração Muscular do Tronco: Estática

Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.

Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4 - 6 Horas/dia

**Resultado:** Nível 3 Escore 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente.

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente.

A fim de analisar as condições de trabalho na postura sentada, foi utilizada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, que classificou os elementos avaliados com boa condição ergonômica, exceto o monitor de vídeo que não possui mecanismo de regulagem para elevar a tela do equipamento ao nível dos olhos, sendo classificado com razoável condição ergonômica.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Elevar a cadeira conforme análise antropométrica e retirar o apoio para os braços caso dificulte aproximação do tronco a mesa e/ou entrada e saída no posto de trabalho;
- Fazer uso do apoio para os pés;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Elevar monitor ao nível dos olhos conforme antropometria;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4 – Professor do Ensino Básico Técnico e Tecnológico / Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Comércio Exterior e Pós - Graduação em Gestão Empresarial - Epaminondas de Matos Magalhães**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para almoço / segunda á sexta.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura Predominante: Sentado
- Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados; Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso

e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

**b) Tarefa Real:**

Atuação como docente (regência em sala de aula); Atuação como coordenador de curso (atividades burocráticas e didático-pedagógicas); Atuação como extensionista e pesquisador.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,68 m

1. Distância entre a superfície e o piso: 71 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47 cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,6 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho, a mesa possui características dimensionais da superfície compatíveis com o tipo de atividade. Entretanto, observa-se uma diferença de 3 cm superior ao estabelecido pelo método. Ademais, a altura do monitor de vídeo está inferior ao proposto pelo método antropométrico ao servidor.

**Recomendação:**

- Utilizar apoio para os pés com 3 cm de altura para distribuição do peso corporal e eliminação do surgimento de tensionamento e/ou sobrecarga nos membros inferiores e na coluna lombar;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio dificulte aproximação do tronco à mesa, fomentando inclinação anterior da coluna.
- Seguir item 4 para evitar posturas inadequadas como inclinações e rotações do tronco.

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 04	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	63,15%	Razoável
	Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
	Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
	Gabinete e CPU	80%	Boa
	Teclado	100%	Excelente

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, cujo apontou boa condição ergonômica aos elementos que compõem o posto, exceto para o monitor de vídeo que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido não possuir mecanismo de regulagem que eleve a tela do monitor ao nível dos olhos e a cadeira que devido algumas danificações apresentadas foi classificada com razoável condição ergonômica.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Realizar manutenção e conserto na cadeira de modo que esteja em bom funcionamento;
- Fazer uso do apoio para os pés;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Preservar neutralidade da cervical posicionando monitor conforme resultado antropométrico – Adequar suporte para monitor regulável;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 5 – Professor Ensino Básico, Técnico e Tecnológico/ Coordenador do Curso de Física - Ricardo Vanjura Ferreira**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais sendo 20 horas para a coordenação do curso e 20 horas/aula segunda á sexta.

- Pausa Formal: 2 horas para almoço.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura Predominante: Sentado
- Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados; Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

**b) Tarefa Real:**

Realização de aulas expositivas e dialógicas, aulas experimentais e atividades administrativas na coordenação.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de conseqüências, processos de prestação e tomada de decisão.

**TABELA ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

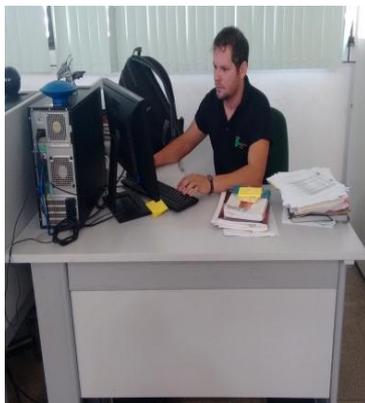
**Legenda**

1. Distância entre a superfície e o piso: 72 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 48 cm
3. Altura recomendada para o assento: 44,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,5 cm

Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo				
Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0
1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8
1,53	63,5	38,1	43,4	19,2
1,55	64,8	39,1	43,7	19,3
1,58	66,0	39,9	44,2	19,8
1,60	67,1	40,6	45,0	20,3
1,63	68,3	41,4	45,7	20,6
1,65	69,3	42,4	46,5	21,1
1,68	70,9	43,2	47,0	21,6
1,70	71,9	43,9	47,8	21,8
1,73	73,2	45,0	48,3	22,4
1,75	74,2	45,7	49,0	22,9
1,78	75,4	46,2	49,3	23,1
1,80	76,7	47,0	49,8	23,4
1,82	78,0	48,0	50,5	23,6
1,85	79,0	48,8	51,6	23,9
1,88	80,03	49,5	52,1	24,4
1,90	81,3	50,5	52,6	24,6

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

**Figura 05**



Braço: 1 / + 20° a - 20° abdução	Pescoço: 1 / 0° - 10°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 11° - 20°
Punho: 2 / > 15°	Pernas e pés: 2/ apoiados - ângulo inadequado
Contração Muscular dos MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Resultado: Nível 2 – Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
Apoio para os Pés	80%	Boa

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em nível 2 escore 3 – Investigar, Possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para o esforço muscular tem como resultado a distribuição antropométrica e, sobretudo a postura inadequada pelo mau uso do posto e pelos vícios posturais.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto apontou boa condição ergonômica aos elementos que compõem o posto de trabalho, exceto para o monitor de vídeo e CPU que foram classificados com razoável condição ergonômica, devido não possuir mecanismo de regulagem que eleve a tela do monitor ao nível dos olhos e ocupar espaço excessivo devido o posicionamento inadequado, implicando em redução do espaço para os antebraços.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Elevar altura da tela do monitor ao nível dos olhos conforme tabela antropométrica (M02) seja com CPU, tubo ou suporte para o mesmo;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica - M00;
- Fazer uso do apoio para os pés;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Posicionar o CPU de modo que não limite o espaço de apoio para os braços na mesa e/ou a profundidade para

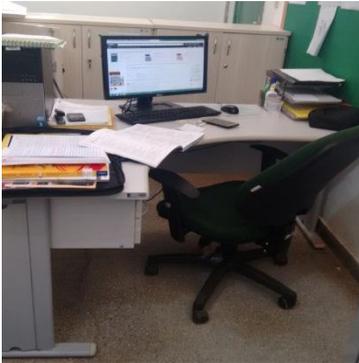
as pernas;

- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

## ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 6 – Estagiário

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 06



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

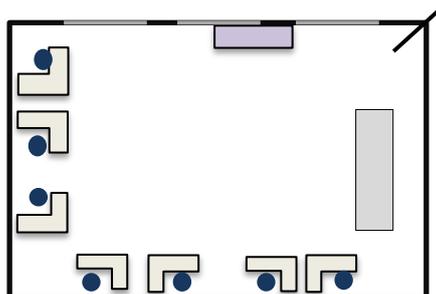
Para avaliar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi aplicada a ferramenta de análise - Checklist de Couto, cujo resultou em classificação de boa condição ergonômica aos elementos que compõem o posto, exceto para o monitor de vídeo devido à ausência de mecanismo de regulagem de altura para elevar a tela do monitor ao nível dos olhos.

### Recomendações Ergonômicas:

- Realizar aquisição de suporte para monitor com regulagem de altura;
- Centralizar o monitor de vídeo na mesa de modo que o tronco se aproxime da própria e o corpo se encaixe no abaulamento para que haja neutralidade da coluna e dos membros superiores;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda – MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Coordenação dos Cursos Integrados, Subsequentes e Eletrotécnica.	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Impressora

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

**Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:**

- Mesa modelo 1: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 120 x 150 cm de comprimento;
- Mesa modelo 2: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 150 x 150 cm de comprimento;
- Mesa modelo 3: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 140 x 140 cm de comprimento;
- Cadeira modelo 1: Estofada e revestida em tecido, giratória (360°), assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio dorsal com regulagem para altura e inclinação, apoio para o antebraço com regulagem de altura.
- Cadeira modelo 2: Estofada e revestida em tecido, encosto alto, giratória (360°), assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio dorsal com regulagem inclinação, apoio para o antebraço fixo.
- Cadeira modelo 3: Estofada e revestida em tecido, encosto alto, 4 pés, altura fixa de 42 cm.
- Monitor de Vídeo 1: plano, borda fosca, com mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo 2: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

<b>Tipo Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado

Temperatura °C	Nível iluminância	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: Estagiário	Posto 1: Estagiário	Posto 1: Estagiário
Posto 2: 26,9	Posto 2: 239	Posto 2: 57,9
Posto 3: 26,9	Posto 3: 208	Posto 3: 57,9
Posto 4: 26,9	Posto 4: 240	Posto 4: 57,9
Posto 5: 26,9	Posto 5: 315	Posto 5: 57,9
Posto 6: 26,9	Posto 6: 254	Posto 6: 57,9
Posto 7: 26,9	Posto 7: 242	Posto 7: 57,9

#### Consideração Técnica:

O nível de exposição ao ruído encontra-se adequado para proporcionar conforto acústico, porém, a temperatura esta superior ao recomendado para conforto térmico e o nível de iluminância não está em conformidade com a função/atividades desenvolvida.

#### Recomendação:

- Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão de 500 lux.
- Inclinat à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Estagiário

##### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	73,68%	Boa
	Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	80%	Boa
	Apoio para os pés	80%	Boa

### **Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, concluiu que o posto de trabalho possui boa condição ergonômica entre os elementos avaliados. Entretanto, cumpre salientar a necessidade de fazer bom uso dos mesmos eliminando vícios posturais.

### **Recomendações Ergonômicas:**

- Realizar manutenção na cadeira de forma que o rodízio facilite a entrada e saída do posto sem esforço postural;
- Utilizar a regulagem do monitor para elevar a tela ao nível dos olhos;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Retirar o apoio para os braços caso o mesmo dificulte entrada e saída do posto, como também, aproximação do tronco a mesa;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

## **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2 – Professora Ensino Básico Técnico e Tecnológico/Coordenadora do Ensino a Distância - Geycy Dyany Oliveira Lima**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### **a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados; Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da

aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

**b) Tarefa Real:**

Ministrar aulas nas diversas modalidades de ensino e participar da gestão do campus. As aulas são ministradas nos turnos matutino, vespertino e noturno em dias específicos e a carga horária é dividida entre as atividades de docência e coordenação.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa com aplicação de conhecimento, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado, conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização e aplicação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,64 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 69 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46 cm
3. Altura recomendada para o assento: 41,8 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. No entanto, observa-se uma diferença de 5 cm superior ao proposto em estudo antropométrico, bem como a altura real do monitor de vídeo está inferior ao estabelecido pelo método.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 5 cm de altura, a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2 (utilizar CPU ou suporte específico para o mesmo);
- Preservar distância horizontal entre o tronco e a mesa conforme item 4 (Retirar apoio para antebraço da cadeira,

caso o mesmo dificulte aproximação ao posto, como também, entrada e saída do próprio).

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 02	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	68,42%	Razoável
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
	Gabinete e CPU	80%	Boa
	Teclado	100%	Excelente

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, conclui que o posto de trabalho apresentou boa condição ergonômica para a mesa de trabalho, teclado, gabinete e CPU. Já a cadeira e o monitor de vídeo, foram classificados com razoável condição ergonômica devido à ausência do bom funcionamento dos ajustes antropométricos (cadeira com regulagens danificada, rodízio e encosto ruim sem oferecer suporte firme) bem como da ausência de mecanismo de regulagem de altura para elevar a tela do monitor ao nível dos olhos.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Elevar tela do monitor a altura dos olhos (adaptar ou adquirir suporte regulável);
- Realizar manutenção e conserto na cadeira e/ou substituir por outra giratória e com regulagens em bom funcionamento;
- Suprimir borda quina viva da mesa a fim de eliminar compressões vascular e muscular no antebraço;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Retirar o apoio de braço da cadeira em caso de dificuldade de entrada e saída do posto, como também, aproximação do tronco à mesa;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 – Professor ensino básico, técnico e tecnológico/Coordenador do curso de Controle Ambiental – Paulo Daniel C. de Almeida.**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### **a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados; Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

#### **b) Tarefa Real:**

Atividades relacionadas a coordenação de curso, atendimento aos discentes, pais e/ou responsável, bem como a comunidade acadêmica em geral. Além disso, é desempenhada outras funções rotineiras ligadas a coordenação do curso como planejamento e análise de atividades.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa com aplicação de conhecimento, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado, conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização e aplicação.

### **MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC (segundo informações colhidas) da estatura do servidor em relação ao posto.

### **Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo**

Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,68	70,9	43,2	47,0	21,6

**LEGENDA:**

**M00** Distância entre a superfície e o piso

**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

**M03** Distância horizontal entre o assento e a mesa

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho, a mesa possui características dimensionais da superfície compatíveis com o tipo de atividade. Entretanto, observa-se uma diferença de 3,1 cm superior ao estabelecido pelo método, bem como a cadeira não permite ajustes antropométricos por não ser 5 pés com regulagem de altura para o assento. Ademais, a altura do monitor de vídeo está inferior ao proposto pelo método antropométrico ao servidor.

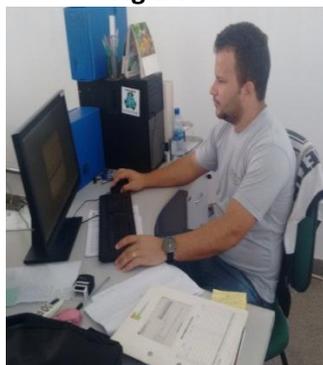
**Recomendação:**

- Utilizar apoio para os pés com 3 cm de altura para distribuição do peso corporal e eliminação do surgimento de tensionamento e/ou sobrecarga nos membros inferiores e na coluna lombar;
- Substituir cadeira por uma ergonômica de modo que possibilite ajustes antropométricos para uma postura adequada;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item M01 a partir do apoio para os pés;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item M02.
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio dificulte aproximação do tronco à mesa, fomentando inclinação anterior da coluna.
- Seguir item M03 para evitar posturas inadequadas como inclinações e rotações do tronco.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

Observação: Este método foi aplicado para as atividades que requerem tempo maior de exposição à postura, com carga/esforço > 4 horas e força muscular > 2 horas, durante alimentação de entrada de dados ao computador.

**Figura 03**



Braço: 2/ -20° + 20°	Pescoço: 3 /> 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 11° - 20°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / apoio inadequado
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Trono: Estática
Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = 1/ 4- 6 Horas/dia
Resultado: Nível 3 – Escore 5 Investigar, realizar mudanças rapidamente	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	42,10%	Ruim
Mesa de Trabalho	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em nível 3 score 5 – investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas e aos elementos que compõem o posto e juntos propiciam ausência da neutralização dos membros superiores, inferiores e coluna.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto classificou a mesa de trabalho, CPU, teclado e apoio para os pés com boas condições ergonômicas. Já a cadeira, foi classificada como ruim condição ergonômica por não apresentar boa densidade no tecido e não ter mecanismos de regulagem para elevar o assento e neutralizar as articulações dos membros superiores, inferiores e coluna, bem como o monitor de vídeo que possui altura fixa e não permite neutralidade da cervical.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Substituir cadeira: Adquirir cadeira ergonômica (estofado de boa densidade, regulagens para altura do assento e encosto, assento com borda arredondada, giratória, 5 pés com rodízio);
- Elevar tela do monitor ao nível dos olhos seja com auxílio do CPU ou com suporte específico para o mesmo;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4 – Professor ensino básico, técnico e tecnológico / Coordenador de Eletrotécnica - Julian Cezar Zan**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados; Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

**b) Tarefa Real:**

Ministrar aulas expositivas em sala de aula, utilizando: quadro, pincéis e data show. Ministrar aulas práticas em laboratório, envolvendo atividades relacionadas a área de engenharia elétrica. Desempenhar atividades de pesquisa e extensão.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa com aplicação de conhecimento, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado, conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização e aplicação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,80 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 76,7 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,8 cm
3. Altura recomendada para o assento: 47 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,4 cm

#### Conclusão:

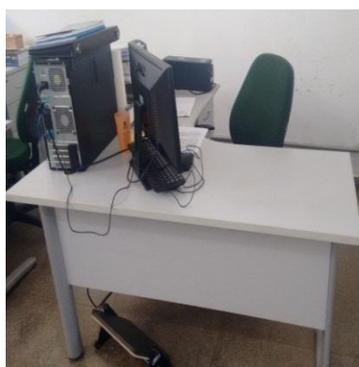
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. No entanto, observa-se uma diferença superior de 2 cm e 07 mm do proposto em estudo para o real. Ademais, o monitor não possui altura adequada à antropometria do servidor.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar sapata e/ou o apoio regulável para os pés da mesa com aproximadamente 3 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2 - Adquirir suporte para monitor;
- Preservar distância entre o tronco e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 04



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	42,10%	Ruim
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada foi realizado análise do posto de trabalho frente ao computador através da ferramenta de análise Check-list de Couto, cujo apontou boa condição ergonômica os seguintes elementos: mesa de trabalho, teclado CPU e apoios para os pés; já o monitor de vídeo foi classificado com razoável condição ergonômica devido a ausência de mecanismo de regulagem para elevação da tela ao nível dos olhos. Ademais, a cadeira foi classificada como ruim condição ergonômica por estar com

rodízios ruins e regulagens danificadas, além de não oferecer suporte firme para postura sentada.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme tabela antropométrica (Adquirir suporte para monitor);
- Consertar a cadeira atual ou Substituir a própria por outra que possua estofado com boa densidade, suporte firme e regulagem para ajustes antropométricos;
- Adaptar sapata e/ou o apoio regulável para os pés da mesa com aproximadamente 3 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Rever layout do posto, posicionar o computador no centro da mesa;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 5 – Professor ensino básico, técnico e tecnológico /Coordenação Cursos Subsequentes – Mayara Cristina Santos Marques**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais distribuídas em períodos distintos conforme cronograma de aulas (matutino, vespertino e noturno);
- Pausa Formal: 2 horas para o almoço/segunda á sexta.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados; Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da

aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

**b) Tarefa Real:**

Ministrar aulas, atuação na coordenação de cursos subsequentes.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa com aplicação de conhecimento, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado, conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização e aplicação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura da Servidora: 1,70 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 72 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47,8 cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,9 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, sua altura fixa de 74 cm apresenta 2 cm superior ao proposto pela antropometria ao servidor, cujo faz necessário utilizar a regulagem da cadeira e apoio para os pés a fim de neutralizar as articulações de modo que não sobrecarregue a musculatura dos membros superiores e inferiores.

**Recomendação:**

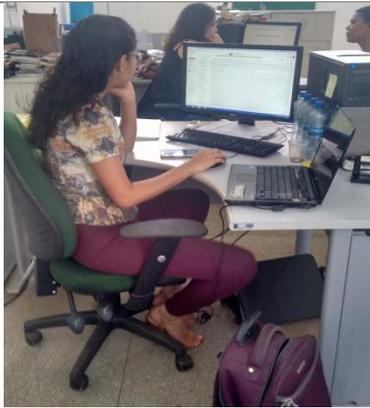
- Fazer uso de apoio para os pés com no mínimo 2 cm para alívio muscular;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

**Figura 05**

Braço: 1 - + 20° a - 20°

Pescoço: 2 / 10°- 20°



Antebraço: 1 / 60° - 100° sem apoio	Tronco: 1 / 11° - 20° rotação
Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / apoiadas e equilibradas
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: 1 - 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia

Resultado: Nível 3 – Escore 5 Investigar, realizar mudanças rapidamente.

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	63,15%	Razoável
Mesa de Trabalho	80%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco ao trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em nível 3 escore 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas e, sobretudo, a postura inadequada advinda dos vícios posturais, que em conjunto propiciam ausência da neutralização dos membros superiores, inferiores e do tronco.

Para associar a biomecânica corporal, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, cujo apresentou boas classificações para os elementos avaliados, exceto para o monitor de vídeo, cujo foi classificado como razoável condição ergonômica pela ausência de mecanismo de regulagem de altura para elevar a tela do equipamento ao nível dos olhos, neutralizando a cervical.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Fazer uso de apoio para os pés para repouso muscular;
- Elevar altura da tela do monitor seja com auxílio do CPU ou suporte específico para o mesmo;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;

- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 6: Professor ensino Básico, Técnico e Tecnológico/ Coordenador de Informática – Leomir Batista Neres**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com dedicação exclusiva; sendo divididas entre a coordenação e as atividades inerentes à prática docente. .
- Pausa Formal: 2 horas para o almoço/segunda á sexta
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### **a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados; Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

#### **b) Tarefa Real:**

Ministrar aulas no curso superior de licenciatura plena em física e nas turmas de ensino médio técnico integrado ao ensino médio. Além disso, atualmente, estou ocupando o cargo de coordenador dos cursos de informação e comunicação do campus fronteira oeste.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa com aplicação de conhecimento, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado, conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização e aplicação.

### **MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,77 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 75 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49 cm
3. Altura recomendada para o assento: 46 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23 cm

### Conclusão:

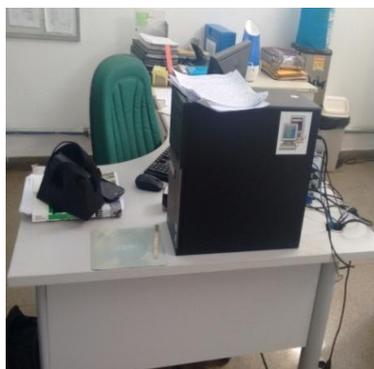
Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e embora a mesa não possua regulagem, sua altura condiz com o resultado da antropometria do servidor, uma vez que a diferença apresentada entre o proposto e o real não excede 1 cm, isto é, não possibilita sobrecarga muscular e/ou articular.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores, seguir os itens 2,3 e 4:
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2 seja com auxílio do CPU ou do suporte específico para o mesmo.
- Aproximar tronco da mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 06



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	47,36%	Ruim
Mesa de Trabalho	80%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	NA	NA

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi aplicada a ferramenta de análise Check-list de Couto, cujo apresentou boas condições ergonômicas para mesa de trabalho, teclado e CPU; já a cadeira foi classificada como ruim condição ergonômica devido não apresentar estofado com boa densidade, encosto e assento sem suporte firme para postura sentada, rodízios ruins e regulagens sem funcionamento, isto é, não possibilitando ajustes antropométricos ao servidor.

Ademais, o monitor de vídeo, foi classificado como razoável condição ergonômica por não possuir regulagem de altura da tela ao nível dos olhos para neutralizar a cervical.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Substituir cadeira – Aquisição de cadeira ergonômica (estofado de boa densidade, suporte firme e regulagens em bom funcionamento);
- Elevar tela do monitor ao nível dos olhos com auxílio de suporte específico para o mesmo;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 7: Professor ensino Básico, Técnico e Tecnológico/Coordenação de Administração e Projeja – Melissa de Carvalho Henares**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda à sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

##### **a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados;

Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

**b) Tarefa Real:**

Desenvolve atividades de professora com atuação em diferentes turmas e níveis de ensino nos turnos matutino e noturno. Atendimento ao aluno, através de projetos de ensino. Coordenação dos cursos com horários variados de acordo com o dia da semana; atendimento aos discentes e seus responsáveis, melhorias para os cursos (projetos e discussões), participação de reuniões específicas e gerais.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa com aplicação de conhecimento, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado, conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização e aplicação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,61 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 67,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47 cm
3. Altura recomendada para o assento: 40,4 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 20,3 cm

**Conclusão:** Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. No entanto, não é possível regular a altura da mesa, devido à própria ter altura fixa de 74 cm, resultando em uma diferença de 6 cm e 8 mm conforme a análise antropométrica.

**Recomendação:**

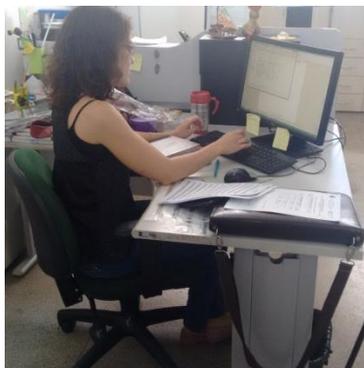
- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com aproximadamente 7 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a cadeira de modo que a altura do assento seja equivalente ao item 3 a partir da altura do apoio para os

pés.

- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

**Figura 07**



Braço: 1 - + 20° - 20°	Pescoço: 1/ 0° -10°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2/11° - 20°
Punho: 2 / <15°	Pernas e Pés: 1/ apoiados
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estático
Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Resultado: Nível 2 – Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças.	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Razoável
Gabinete e CPU	70%	Razoável
Apoio para os pés	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em nível 2 escore 3 – investigar, possibilidades de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas conforme os mobiliários do posto e à postura inadequada advinda de vícios posturais (inclinação anterior do tronco – ausência de apoio da coluna no encosto da cadeira), os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores.

Para investigar os elementos que compõem o posto, foi utilizado a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, cujo apresentou condições ergonômicas com classificações excelentes e boas entre os elementos avaliados, exceto, o monitor de vídeo e CPU que foram apontados com razoável condição ergonômica, devido a ausência de regulagem e o espaço excessivo pelo mau posicionamento do CPU na mesa.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor de vídeo conforme antropometria descrita acima seja com auxílio do CPU ou com suporte regulável;
- Distanciar o CPU na mesa (mantendo-o centralizado) e aproximar o monitor de vídeo;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT

**Agosto/ 2017**

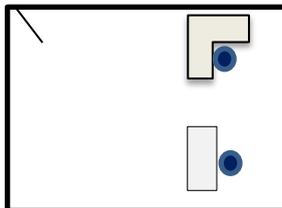
**Unidade:** Pontes e Lacerda - MT

**Área:** Administrativa

**Setor:** Coordenação de Contratos

**Contato:** (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Mesa Reta

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

**Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:**

- Mesa Posto 1: Formato em C, cor não reflexiva, borda quina viva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 140 x 140 cm de comprimento;
- Mesa Posto 2: Formato reto, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura X 1m de comprimento, 53 cm de profundidade para as pernas;
- Cadeira Posto 1: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, encosto alto, assento com regulagem de altura, apoio para antebraço com regulagem de altura, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação;
- Cadeira Posto 2: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com

regulagem de altura, apoio para antebraço com regulagem de altura, apoio dorsal acompanha curvatura da coluna e possui regulagem de altura e inclinação;

- Monitor de Vídeo Posto 1: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo Posto 2: plano, borda fosca, com mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

#### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 26,8 Posto 2: 26,8	Posto 1: 152 Posto 2: 135	Posto 1: 56,8 Posto 2: 56,8

#### Consideração Técnica:

O nível de exposição ao ruído apresenta parâmetro adequado, cujo proporciona conforto acústico. Já o nível de temperatura encontra-se acima do recomendado para proporcionar conforto térmico e o nível de iluminância é apresenta-se inferior diante da natureza da atividade.

#### Recomendação:

- Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão de 500 lux
- Incliná-la à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Assistente em Administração/ Coordenadora de Contratos – Isabel Cristina da Silva**

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para o almoço/ segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.

- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Elaborar contratos e minutas; Controlar, registrar e publicar contratos; elaborar: termos aditivos, prorrogações de contratos, apostilamento, alterações contratuais, acréscimos e supressões, equilíbrio econômico e financeiro, reajuste de preço, repactuação, aplicação de penalidades e rescisões de contratos; orientar fiscais de contratos, acompanhar a fiscalização dos contratos, inteirar-se sobre a legislação de interesse do setor; desempenhar outras atividades determinadas pelo diretor geral do campus.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de atenção, conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, tomada de decisões e processos de prestação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,64 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 69 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46 cm
3. Altura recomendada para o assento: 41,8 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. No entanto, observa-se uma diferença de 5 cm superior ao proposto em estudo antropométrico, bem como a altura real do monitor de vídeo está inferior ao estabelecido pelo método.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 5 cm de altura, a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2 (utilizar CPU ou suporte específico para o mesmo);
- Preservar distância horizontal entre o tronco e a mesa conforme item 4 (Retirar apoio para antebraço da cadeira, caso o mesmo dificulte aproximação ao posto, como também, entrada e saída do próprio).

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

**Figura 01**



Braço: 2 / + 21° - 20°	Pescoço: 2/11° -20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1 / 10°- 20°
Punho: 1 / <15°	Pernas: 2 / apoio inadequado
Contração MMSS: Estática com apoio	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = 4 – 6 Horas/dia
<b>Resultado:</b> Nível 2 Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	75%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas, como também, à postura inadequada advinda de vícios posturais.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto classificou os elementos que compõem o posto com boa condição ergonômica, exceto pelo monitor de vídeo que foi classificado com condição ergonômica razoável pela ausência de mecanismos de regulagem.

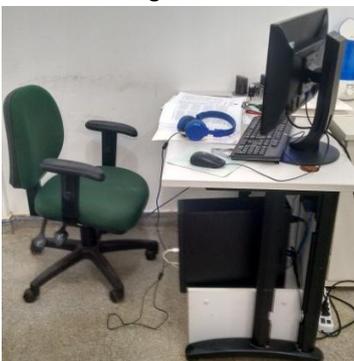
#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular altura do monitor conforme resultado antropométrico: Utilizar CPU ou suporte específico para o mesmo;
- Se a escolha para elevar a tela do monitor ao nível dos olhos for o CPU, posicioná-lo no centro da mesa de e bem ao fundo, de modo que possibilite apoio adequado para os antebraços;
- Suprimir borda quina viva da mesa: Arredondar a borda da mesa com silicone para evitar compressões vasculares e musculares na região do antebraço;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45 - 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

## ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2: Estagiário

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 02



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	63,15%	Razoável
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto classificou os elementos que compõem o posto com boa condição ergonômica, exceto pela cadeira que foi classificada com razoável condição ergonômica, devido não apresentar regulagens do assento e do apoio para o braço em bom funcionamento.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Elevar tela do monitor ao nível dos olhos, neutralizando a cervical;
- Centralizar monitor na mesa para evitar torções com o tronco;
- Consertar cadeira de modo que as regulagens do assento e do apoio para o braço estejam em bom funcionamento;

- Aproximar a cadeira da mesa e apoiar o braço nos apoios da cadeira, nivelando estes ao mesmo nível da mesa para neutralizar a articulação do punho;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45 - 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT **Agosto/ 2017**

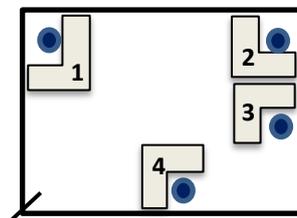
**Unidade:** Pontes e Lacerda - MT

**Área:** Administrativa

**Setor:** Coordenação Financeira e Contábil / Coordenação de apoio e patrimônio

**Contato:** (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

**Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:**

- Mesas modelo 1: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 150 x 150 cm de comprimento;
- Mesas modelo 2: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 120 x 150 cm de comprimento;
- Cadeira dos Postos: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio para antebraço regulável, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação;
- Monitor de Vídeo modelo 1: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo modelo 2: plano, borda fosca, com mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS		
Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 24,8 Posto 2: 24,8 Posto 3: 24,8 Posto 4: 24,8	Posto 1: 150 Posto 2: 82 Posto 3: 93 Posto 4: 99	Posto 1: 57,6 Posto 2: 57,6 Posto 3: 57,6 Posto 4: 57,6
<p><b>Consideração Técnica:</b></p> <p>O nível de exposição ao ruído apresenta parâmetro adequado, cujo proporciona conforto acústico. Já o nível de temperatura encontra-se acima do recomendado para proporcionar conforto térmico, assim como, o nível de iluminância está inadequado diante da natureza da atividade.</p> <p><b>Recomendação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão de 500 lux</li> <li>▪ Inclinare à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.</li> <li>▪ Manutenção da condição acústica existente.</li> <li>▪ Adequar a temperatura entre 20 a 23°.</li> <li>▪ Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.</li> </ul>		
<p><b>ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Assistente em Administração / Coordenador de apoio e patrimônio – Schampierre Miranda</b></p>		
<p><b>Organização do Trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda á sexta.</li> <li>▪ Pausa: sem pausas estabelecidas.</li> <li>▪ Total de funcionários do Posto: 1</li> <li>▪ Ritmo de Trabalho: Normal.</li> <li>▪ Possibilidades de Micropausas entre as atividades.</li> <li>▪ Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.</li> <li>▪ Modo Operatório:</li> </ul> <p><b>a) Tarefa Prescrita:</b></p>		

Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Planejar, organizar, direcionar e controlar todas as atividades envolvendo o patrimônio, terceirizados e infraestrutura do campus. Atividades rotineiras de Patrimônio é gerenciar e fiscalizar contratos e os demais são conforme a demandas dos setores e do campus em geral.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados e tomada de decisões.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,74 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 74 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 48,5cm
3. Altura recomendada para o assento: 45,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,5 cm

**Conclusão:** Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e embora a mesa possua altura fixa de 74 cm, está é condizente com a antropometria do servidor. Em contrapartida, o monitor de vídeo apresenta altura inferior ao estabelecido pelo método de análise ao servidor.

**Recomendação:**

- Elevar a cadeira de modo que a altura do assento seja equivalente ao item 3;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2 seja com auxílio do CPU ou suporte específico para o mesmo;
- Preservar distancia horizontal entre a mesa e o tronco para evitar inclinações anteriores e/ou rotações.

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	78,94%	Boa
	Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
	Gabinete e CPU	100%	Excelente
	Apoio para os pés	80%	Boa

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

Braço: 3 / 21° a 45° 1 ausência de apoio	Pescoço: 2 / >20°
Antebraço: 2 / 60° - 100°	Tronco: 2 / 11°- 20°
Punho: 2 / <15°	Pernas: 2 / apoiada – ângulo inadequado
Desvio do Punho: Não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: Não	Contração Muscular dos MMSS : Estática com apoio

**Resultado:** Nível 2- Escore 4 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.

**Conclusão:**

Para analisar a biomecânica frente a atividade de processamento de dados foi realizado o método RULA, o qual é responsável por avaliar o esforço postural e muscular através dos ângulos das articulações e da análise da postura sentada que resulta em escore 4 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Cumpre salientar que os fatores contribuintes estão relacionados tanto com a antropometria em relação ao posto, quanto com a postura inadequada advinda de vícios posturais.

Para investigar as condições ergonômicas dos postos de trabalho informatizado, foi aplicado o Check-list de Couto, cujo apresentou boas condições ergonômicas aos elementos avaliados, exceto para o monitor de vídeo que não possibilita ajustes antropométricos pela ausência de mecanismos de regulagem de altura para elevar a tela ao nível dos olhos de modo que neutralize a cervical.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica - Aquisição de suporte para monitor;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica;
- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando;

- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos, programando alternâncias de posturas com micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

## **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2: Contador - Professor /Ben- Hur Cardoso**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para refeição/ segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### **a) Tarefa Prescrita:**

Executar a escrituração através dos lançamentos dos atos e fatos contábeis; elaborar e manter atualizados relatórios contábeis; promover a prestação, acertos e conciliação de contas; participar da implantação e execução das normas e rotinas de controle interno; elaborar e acompanhar a execução do orçamento; elaborar demonstrações contábeis e a Prestação de Contas Anual do órgão; prestar assessoria e preparar informações econômico-financeiras; atender às demandas dos órgãos fiscalizadores e realizar perícia. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

#### **b) Tarefa Real:**

As atividades desenvolvidas são pertinentes a contabilidade do setor, cujo trabalho ocorre em 4 horas diárias, bem como é desenvolvida a atividade de lecionar e ministrar aulas.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, avaliação de resultados, tomada de decisões, processos de prestação e integração de efeitos da ação.

### **MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para

avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,71 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 72 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 48 cm
3. Altura recomendada para o assento: 44,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,5 cm

### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, não é possível regular a altura da mesa, devido à própria ter altura fixa de 74 cm, resultando em uma diferença de 2 cm superior ao estabelecido pelo método.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 2 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima e evitar sobrecargas vasculares e/ou musculares;
- Elevar a cadeira de modo que a altura do assento seja equivalente ao item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar a distância do tronco e da mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

**Figura 02**



Braço: 2 / +20° - 20°	Pescoço: 2 / 11° - 20°
Antebraço: 2 / 60° - 100°	Tronco: 2 / 11° - 20°
Punho: 2 / <15°	Pernas: 2 / apoio inadequado
Desvio do Punho: Não	Contração Muscular dos MMSS e Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: Não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = 2 - 4 Horas/dia
<b>Resultado:</b> Nível 2- Score 4 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	68,42%	Razoável
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente

Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	NA	NA

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 4 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas com relação ao mobiliário do posto, especificamente a cadeira que foi classificada com razoável condição ergonômica pela ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, devido estar com rodízios e regulagens danificadas cujo contribui para ausência da neutralização dos membros superiores, inferiores e tronco.

Além disso, os demais elementos que compõem o posto de trabalho também foram avaliados. Porém, apresentaram boa condição ergonômica segundo o método de análise.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Substituição ou Aquisição de cadeira ergonômica que permita regulagem conforme antropometria do servidor;
- Aquisição de apoio para os pés conforme recomendação antropométrica;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Posicionar o monitor no centro da mesa de modo que o tronco esteja próximo ao mesmo e centralizado no abaulamento para que não haja rotação da coluna;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 – Assistente em Administração/Coordenadora financeira e contábil-  
Cristiane Santana Honório**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para refeição/ segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.

- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Efetuar pagamentos, liquidação, empenhos e tudo relacionado a execução orçamentária; organização e arquivamento dos documentos. A execução dos serviços solicitados ocorre de acordo com a demanda, cuja é mais intensa no início e final do mês. Final do mês as atividades são de conferência de contas e dos trabalhos desenvolvidos a fim de obter um feedback do mês. Responsável por fiscalizar o contrato da cantina.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, tomada de decisões, processos de prestação, verificação e preparação da resposta e integração de efeitos da ação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,65 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 69 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,5cm
3. Altura recomendada para o assento: 42,4 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica observa-se que existe uma diferença de 5 cm superior ao proposto em estudo.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Fazer uso do apoio para os pés com 5 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2;
- Preservar distância entre o tronco e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 03



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
Apoio para os pés	80%	Boa

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Braço: 2 / - 20° a + 20°	Pescoço: 4/ Extensão
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 10° - 20°
Punho: 2 / <15°	Pernas: 2/ apoiados – ângulo inadequado
Contração MMSS: Estática com apoio	Contração Muscular do Tronco: Ausente
Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4 - 6 Horas/dia

Resultado: Nível 3 Escore 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente

### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes as distribuições antropométricas e a postura inadequada.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, conclui que o posto de trabalho possui boa condição ergonômica para a cadeira, mesa e apoio para os pés, excelente condição para o teclado e razoável condição ergonômica para o monitor de vídeo e CPU, devido o monitor não apresentar mecanismos de regulagem de altura para elevar a tela ao nível dos olhos e devido o posicionamento do CPU que além de ocupar espaço excessivo na mesa, eleva o monitor em altura superior ao necessário e ideal

à servidora, implicando em possibilidade do surgimento de tensionamento e/ou desconforto osteomuscular por extensão da cervical.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Aquisição de tubo regulável ou suporte para monitor;
- Melhorar rodízios da cadeira: Realizar limpeza e/ou manutenção;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Retirar o CPU e colocar sobre o gabinete abaixo da mesa ou até mesmo em cima desta, desde que não ocupe o espaço de apoio e profundidade para os membros superiores ou inferiores;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4 – Assistente em Administração/Fernando Augusto Alves da Silva**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para refeição/ segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

##### **a) Tarefa Prescrita:**

Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

##### **b) Tarefa Real:**

Apoio as atividades relacionadas a coordenação de apoio e patrimônio; fiscalização e acompanhamento de contratos com as empresas prestadoras de serviço. Apoio ao planejamento e organização das atividades

que envolvem os eventos no campus; atendimento a demanda de alunos, professores e técnicos do campus na limpeza e organização dos ambientes que tange a organização patrimonial.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo e aplicação.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,81 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 76,7 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 50 cm
3. Altura recomendada para o assento: 47,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,5 cm

### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. No entanto, observa-se uma diferença inferior de 2 cm e 07 mm do real para o proposto em estudo da distribuição antropométrica.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar sapata e/ou o apoio regulável para os pés da mesa com aproximadamente 3 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2;
- Preservar distância entre o tronco e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

<b>Figura 04</b>	Braço: 2 / - 20° a + 20° abdução	Pescoço: 3/ >20°
	Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 11° - 20°
	Punho: 2 / >15°	Pernas: 2/ apoiados – ângulo inadequado
	Contração MMSS: Estática com apoio	Contração Muscular do Tronco: Estática



Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.

Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4 - 6 Horas/dia

**Resultado:** Nível 3 Escore 5 - Investigar, realizar mudanças rapidamente

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 Investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas em relação ao posto, como também, à postura inadequada.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto classificou os elementos que compõem o posto com boa condição ergonômica, exceto o monitor de vídeo e CPU que foram classificados com condição ergonômica razoável, devido posicionamento e altura inadequada, ambos implicam em extensão da cervical e redução do espaço para os braços que consequentemente não permite oxigenação tecidual e/ou repouso muscular. Cumpre salientar que, embora o monitor esteja em altura elevada através do auxílio do CPU, está se encontra superior ao estabelecido pelo método.

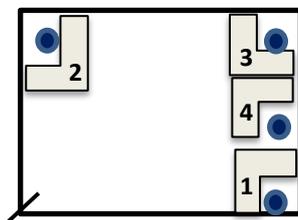
#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular altura do monitor conforme resultado antropométrico: Utilizar suporte específico para o mesmo ou CPU desde que este esteja afastado e centralizado, de modo que não ocupe o espaço de apoio do antebraço na mesa;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de

trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45 - 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda - MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Coordenação de Logística e Almojarifado / Coordenação de Compras e Licitações	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

**Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:**

**Coordenação de Logística e Almojarifado:**

- Mesa: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 150 x 150 cm de comprimento;
- Cadeira: Estofada e revestida em tecido, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio para antebraço regulável, apoio dorsal com mecanismo de regulagem de altura e inclinação;
- Monitor de Vídeo: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Apoio para os pés.

**Coordenação de Compras e Licitações:**

- Mesa Posto 1: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 150 x 150 cm de comprimento;
- Mesas Posto 2 e 3: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 120 x 150 cm de comprimento;
- Cadeira dos Postos: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio para antebraço regulável, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação;
- Monitor de Vídeo modelo 1: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo modelo 2: plano, borda fosca, com mecanismo de regulagem de altura;

- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;
- Obs: Posto 1 e 2 possuem 2 monitores que incluem os 2 modelos descritos acima.

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 26,5 Posto 2: 26,2 Posto 3: 26,2	Posto 1: 235 Posto 2: 295 Posto 3: 720	Posto 1: 59,7 Posto 2: 52,7 Posto 3: 52,7

#### Consideração Técnica:

O nível de exposição ao ruído apresentam parâmetros adequados para proporcionarem conforto acústico. Já o nível de temperatura encontra-se acima do recomendável para conforto térmico, e o nível de iluminância encontra-se inadequado diante da natureza da atividade.

#### Recomendação:

- Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão de 500 lux
- Incliná-la à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Assistente em Administração / Coordenadora de Almoxarifado e Logística – Leila Cristina de Abreu Silva

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais/8 horas diárias com intervalo de 1 hora para o almoço/segunda à sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.

- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Coordenar e organizar almoxarifado, ajustando e mantendo estoques; Receber materiais, organizar e armazenar de forma que não avariem ou se percam; Controlar estoque para que solicite novas aquisições; Realizar atendimento aos servidores.

Organizar rotina da equipe de motoristas (agendar viagens, verificar veículos, horários, destinos e motivos das viagens, solicitar diárias, controlar horários); Coordenar e manter a frota de veículos em condições de rodagem (Acompanhar KM dos veículos para que sejam feitas manutenções preventivas; Verificar solicitações feitas pelos motoristas de problemas para efetuar manutenções corretivas, solicitar orçamentos, acompanhar serviços e fiscalizar sua qualidade); Fiscalizar Contratos de Motoristas (intermediar soluções entre prestadores de serviço e empresa contratada, notificar quando necessário falhas na execução contratual, controlar presença dos trabalhadores e a qualidade da prestação de serviços, assegurar distribuição de pagamento de diárias, atestar e enviar NF para financeiro, fiscalizar contrato de manutenção de veículos, verificar necessidade de substituição de peças, solicitar orçamento e garantir execução dos serviços, controlar gastos e verificar vantajosamente das oficinas); Substituir servidor responsável pela conformidade de gestão (Na ausência do servidor responsável titular, avaliar processos físicos e lançar em sistema se existem falhar nos processos).

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados e tomada de decisões.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,50 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 62,5 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 42,7cm
3. Altura recomendada para o assento: 37,3 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 18,8 cm

### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. Entretanto, sua altura fixa de 74 cm, não é condizente com a antropometria da servidora, gerando uma diferença de 11 cm e 5 mm, cujo deverá ser adequada através dos elementos que compõem o posto (cadeira e apoio para os pés) para que não haja sobrecarga muscular e/ou articular.

### Recomendação:

- Adotar o uso do apoio para os pés com 11,5 cm de altura;
- Elevar a cadeira de modo que a altura do assento seja equivalente ao item 3 a partir do apoio para os pés;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2 seja com auxílio do CPU ou suporte específico para o mesmo;
- Preservar distancia horizontal entre a mesa e o tronco para evitar inclinações anteriores e/ou rotações.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 01



Braço: 2 / -21° a 45°	Pescoço: 3/ > 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 11° - 20°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2/ apoio inadequado
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4 - 6 Horas/dia
Nível 2 Escore 4 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	57,89%	Ruim
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa

Apoio para os pés	80%	Boa
<p><b>Conclusão quanto ao risco ergonômico:</b></p> <p>Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 4 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes a distribuição antropométrica e a postura inadequada advinda dos vícios posturais.</p> <p>Para investigar a relação do posto com a postura sentada, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, cujo resultou em boas condições ergonômicas à mesa de trabalho, teclado, apoio para os pés e gabinete e CPU. Todavia, a cadeira foi pontuada com condição ergonômica ruim devido a danificação dos mecanismos de regulagem do apoio para o braço, encosto, bem como rodízios ruins. Já o monitor de vídeo, foi classificado como razoável condição ergonômica por conta da ausência de mecanismo de regulagem para elevar a tela do equipamento ao nível dos olhos a fim de neutralizar a cervical.</p> <p><b>Recomendações Ergonômicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neutralizar a cervical: Regular o monitor conforme altura recomendada pela antropometria seja com auxílio do CPU ou com suporte regulável;</li> <li>- Realizar manutenção e conserto na cadeira ou adquirir outra de modo que proporcione ajustes antropométricos;</li> <li>- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;</li> <li>- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;</li> <li>- Posicionar o teclado sem inclinação;</li> <li>- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.</li> </ul>		
<p><b>ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2: Administrador / Coordenador de Compras e Licitações / Chefe Substituto do DAP – José Ângelo Giacomini Rubinho</b></p>		
<p><b>Organização do Trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jornada de Trabalho: 40 horas semanais/8 horas diárias com intervalo de 1 hora e trinta para o almoço/segunda á sexta.</li> <li>▪ Pausa: 10 minutos no período da manhã e tarde.</li> <li>▪ Total de funcionários do Posto: 1</li> <li>▪ Ritmo de Trabalho: Normal.</li> <li>▪ Possibilidades de Micropausas entre as atividades.</li> </ul>		

- Postura Predominante: Sentada
- Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações nas áreas de recursos humanos, patrimônio, materiais, informações, financeira, tecnológica, entre outras; implementar programas e projetos; elaborar planejamento organizacional; promover estudos de racionalização e controlar o desempenho organizacional; prestar consultoria administrativa. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Planejamento e execução de contratações e aquisições que ocorre anualmente com realização de licitações do Campus e outras atribuídas através do calendário de compras compartilhadas do IFMT com participação da fase interna (elaboração de termo de referencia e edital, planilhas e etc.) e da fase externa como pregoeiro na realização da sessão pública; Mensalmente é desenvolvido atividades de preenchimento de planilhas de compras compartilhadas do IFMT e outras referente ao controle de fluxo dos trabalhos do setor, reuniões e videoconferências; Semanalmente e eventualmente é realizado visitas com empresas locais, e com outros setores da organização; Diariamente é feito o acompanhamento de e-mails recebidos, elaboração de ofícios, memorandos e despachos, contatos com empresas para fins de orçamentos, cotações e contratações/aquisições, além do atendimento ao público interno e externo.

Substituição de chefia do departamento de administração e planejamento: As rotinas referente a substituição da chefia do DAP, normalmente ocorre em 30 dias por ano, que envolve a operacionalização de informações financeiras no sistema, atendimento ao público interno e externo, elaboração de despachos e outros documentos pertinentes.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, tomada de decisões, verificação e preparação da resposta e integração de efeitos da ação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,77 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 75 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49 cm
3. Altura recomendada para o assento: 46 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e embora a mesa não possua regulagem, sua altura condiz com o resultado da antropometria do servidor, uma vez que a diferença apresentada entre o proposto e o real não excede 1 cm, isto é, não possibilita sobrecarga muscular e/ou articular.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores, seguir os itens 2,3 e 4:
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2 seja com auxílio do CPU ou do suporte específico para o mesmo.
- Aproximar tronco da mesa conforme item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

<p><b>Figura 02</b></p> 	Braço: 1 / - 20° a + 20°	Pescoço: 1/ 0° - 10°
	Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1 / 0° - 10°
	Punho: 2 / <15°	Pernas: 1/ apoiados
	Contração MMSS: Estática com apoio	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4 - 6 Horas/dia
	Nível 2 Escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Monitor de Vídeo Com Regulagem	80%	Boa

Gabinete e CPU	80%	Boa
<p><b>Conclusão quanto ao risco ergonômico:</b></p> <p>Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado não são pertinentes a distribuição antropométrica propriamente dita, mas sim, a postura inadequada advinda dos vícios posturais.</p> <p>Para investigar a relação do posto com a postura sentada, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, cujo resultou em boas condições ergonômicas aos elementos avaliados, exceto para um dos monitores de vídeo que foi classificado como razoável condição ergonômica devido a ausência de mecanismo de regulagem para elevar a tela do equipamento ao nível dos olhos, neutralizando a cervical. Entretanto, cumpre salientar que o mesmo está elevado com auxílio do CPU, cujo reduz o risco de tensionamento osteomuscular.</p> <p><b>Recomendações Ergonômicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neutralizar a cervical: Regular o monitor conforme altura recomendada pela antropometria seja com auxílio do CPU ou com suporte regulável;</li> <li>- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;</li> <li>- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;</li> <li>- Posicionar o teclado sem inclinação;</li> <li>- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.</li> </ul>		
<p><b>ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 – Assistente em Administração/ Bruno Vieira Venceslau</b></p>		
<p><b>Organização do Trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jornada de Trabalho: 40 horas semanais - 8 horas diárias com intervalo de 1 hora para refeição/ segunda á sexta.</li> <li>▪ Pausa: sem pausas estabelecidas.</li> <li>▪ Total de funcionários do Posto: 1</li> <li>▪ Ritmo de Trabalho: Normal.</li> <li>▪ Possibilidades de Micropausas entre as atividades.</li> </ul>		

- Postura Predominante: Sentado
- Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Inclusão de diárias no sistema SCDP; Recebimento de processos; Atendimento ao público interno e externo; Pregoeiro; Fiscal de contratos; Coordenador Substituto (departamento de compras e contrato).

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, conscientização do processo, processos de prestação e tomada de decisão.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,86 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 79,3 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 52 cm
3. Altura recomendada para o assento: 49 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 24 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. Entretanto, sua altura fixa de 74 cm não condiz com a antropometria do servidor, cujo implica em uma diferença de 5 cm e 3 mm inferior ao proposto pelo método.

**Recomendação:**

- Elevar a mesa conforme item 1: Aquisição de sapata e/ou o apoio regulável para os pés da mesa com altura de 5 cm e 3 mm;
- Regular altura da cadeira conforme item 3;

- Regular a altura do monitor conforme item 2 através de tubo regulável ou suporte para o mesmo;
- Preservar coluna no eixo vertical natural: manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 03



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Monitor de Vídeo C/ Reg.	80%	Boa
Gabinete e CPU	80%	Boa

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Braço: 2 / - 20° a + 20°	Pescoço: 2/ 11° - 20°
Antebraço: 2/ > 100°	Tronco: 4/ Extensão
Punho: 3 / >15°	Pernas: 2/ apoiados – ângulo inadequado
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: > 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4 - 6 Horas/dia

Resultado: Nível 3 Escore 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes as distribuições antropométricas, bem como à postura inadequada advinda de vícios posturais.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, conclui que o posto de trabalho possui boa condição ergonômica para os elementos avaliados, exceto um monitor que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido não apresentar mecanismos de regulagem de altura para elevar a tela ao nível dos olhos implicando em ausência de neutralidade da cervical.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Elevar altura do monitor conforme recomendação antropométrica - Aquisição de tubo regulável ou suporte para monitor;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim

de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4 – Posto Inoperante

##### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC (segundo informações colhidas) da estatura do servidor em relação ao posto.

##### Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo

Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0
1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8
1,53	63,5	38,1	43,4	19,2
1,55	64,8	39,1	43,7	19,3
1,58	66,0	39,9	44,2	19,8
1,60	67,1	40,6	45,0	20,3
1,63	68,3	41,4	45,7	20,6
1,65	69,3	42,4	46,5	21,1
1,68	70,9	43,2	47,0	21,6
1,70	71,9	43,9	47,8	21,8
1,73	73,2	45,0	48,3	22,4
1,75	74,2	45,7	49,0	22,9
1,78	75,4	46,2	49,3	23,1
1,80	76,7	47,0	49,8	23,4

1,82	78,0	48,0	50,5	23,6
1,85	79,0	48,8	51,6	23,9
1,88	80,03	49,5	52,1	24,4
1,90	81,3	50,5	52,6	24,6

**LEGENDA**

**M00** Distância entre a superfície e o piso

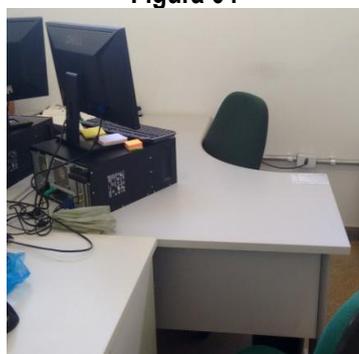
**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

**M03** Distância horizontal entre o assento e a mesa

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

**Figura 04**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	57,89%	Ruim
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar as condições do posto de trabalho frente ao computador foi aplicada a ferramenta de análise Checklist de Couto, cujo concluiu que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto para a cadeira que devido aos rodízios ruins e às danificações dos mecanismos de regulagem do assento, encosto e apoio para o braço, foi classificada como ruim condição ergonômica. Já o monitor de vídeo foi classificado como razoável condição ergonômica, devido não apresentar mecanismos de regulagem de altura para elevar a tela ao nível dos olhos de modo que possibilite ajustes antropométricos.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Elevar altura da tela do monitor ao nível dos olhos conforme tabela antropométrica (M02) seja com CPU, tubo ou suporte para o mesmo;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica - M00;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;

- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT **Agosto/ 2017**

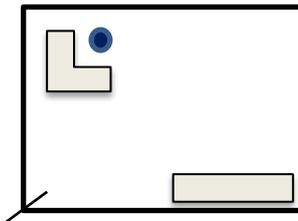
**Unidade:** Pontes e Lacerda - MT

**Área:** Administrativa

**Setor:** Direção Geral

**Contato:**  Trabalhador     Técnico em Segurança     Chefia imediata

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

**Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:**

- Mesa: Formato em L, cor não reflexiva / Dimensões: 74 cm de altura, 43 cm de profundidade para as pernas, 1,70 x 2 m de comprimento;
- Cadeira: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoios para o antebraço regulável, apoio dorsal com regulagem de inclinação e altura.
- Monitor de Vídeo plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 28,1	Posto 1: 156	Posto 1: 49,1

**Consideração Técnica:**

O nível de exposição ao ruído encontra-se em conformidade com a norma, cujo visa conforto acústico. Contudo, o nível de iluminância esta abaixo do recomendado para a natureza da atividade, bem como, a temperatura não

proporciona conforto térmico.

**Recomendação:**

- Adequar o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951;
- Inclinar à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO: Professor /Diretor Geral – Stefano Teixeira Silva**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Administrar o Instituto e seus recursos humanos, materiais e financeiros de acordo com a legislação vigente. Analisar o plano de organização das atividades dos professores, como distribuição de turnos, horas/aula, disciplinas e turmas sob a responsabilidade de cada professor, examinando em todas suas implicações, para verificar a adequação do mesmo às necessidades do ensino. Coordenar os trabalhos administrativos, supervisionando a admissão de alunos, previsão de materiais e equipamentos e providenciando alimento e transportes para os alunos, a fim de assegurar a regularidade no funcionamento da entidade que dirige. Acompanhar o regulamento do Instituto, traçando normas de disciplina, higiene e comportamento para propiciar ambiente adequado à formação física, mental e intelectual dos alunos. Atualizar-se no tocante à legislação oficial, consultando códigos, editais e estatutos referentes ao ensino para dirigir o Instituto segundo os padrões exigidos. Observar e cumprir as normas de higiene e segurança do trabalho. Executar outras tarefas correlatas, a critério do superior imediato.

**b) Tarefa Real:**

Despacho das demandas do gabinete diariamente, acompanhamento das atividades do setor, reuniões internas e externas, participação em órgão coligados e despacho das demandas com setor orçamentário e financeiro diariamente.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, tomada de decisões, processos de prestação, verificação e preparação da resposta e integração de efeitos da ação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

**Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo**

Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0
1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8
1,53	63,5	38,1	43,4	19,2
1,55	64,8	39,1	43,7	19,3
1,58	66,0	39,9	44,2	19,8
1,60	67,1	40,6	45,0	20,3
1,63	68,3	41,4	45,7	20,6
1,65	69,3	42,4	46,5	21,1
1,68	70,9	43,2	47,0	21,6
1,70	71,9	43,9	47,8	21,8
1,73	73,2	45,0	48,3	22,4
1,75	74,2	45,7	49,0	22,9
1,78	75,4	46,2	49,3	23,1
1,80	76,7	47,0	49,8	23,4
1,82	78,0	48,0	50,5	23,6

1,85	79,0	48,8	51,6	23,9
1,88	80,03	49,5	52,1	24,4
1,90	81,3	50,5	52,6	24,6

**LEGENDA**

<b>M00</b> Distância entre a superfície e o piso	<b>M02</b> Distância vertical superfície e altura dos olhos
<b>M01</b> Altura recomendada para o assento	<b>M03</b> Distância horizontal entre o assento e a mesa

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

<p><b>Figura 01</b></p> 	Braço: 2 / - 20° a + 20°	Pescoço: 2/ 10° - 20°
	Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / Extensão
	Punho: 2 / <15°	Pernas: 2/ apoiados – ângulo inadequado
	Contração MMSS: Estática com apoio	Contração Muscular do Tronco: Ausente
	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 2 - 4 Horas/dia
	<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes a distribuição antropométrica e a postura inadequada advinda dos vícios posturais.

Para investigar a relação do posto com a postura sentada, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, cujo resultou em boas condições ergonômicas aos elementos avaliados, exceto para o monitor de vídeo que foi classificado como razoável condição ergonômica devido a ausência de mecanismo de regulação para elevar a tela do equipamento ao nível dos olhos, neutralizando a cervical. Ademais, cumpre salientar que o posicionamento do monitor encontra-se em local

impróprio, pois há pouca profundidade e lateralidade para as pernas.

### Recomendações Ergonômicas:

- Neutralizar a cervical: Regular o monitor conforme altura recomendada pela tabela antropométrica e, caso seja necessário, utilize suporte ou tubo com mecanismos de regulação de altura;
- Mudar a disposição do monitor para outra extensão da mesa de modo que proporcione espaço adequado para as pernas;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT **Agosto/ 2017**

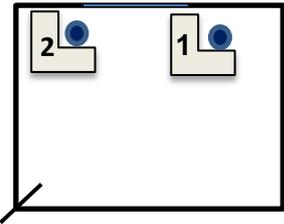
**Unidade:** Pontes e Lacerda / MT

**Área:** Administrativa

**Setor:** Gabinete da Direção

**Contato:**  Trabalhador     Técnico em Segurança     Chefia imediata

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa C
	Armário		Mesa Reta

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Mesa Posto 1 e 2: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 150 x 150 cm de comprimento;
- Cadeira dos Postos: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulação de altura, apoio dorsal com regulação de altura e inclinação, apoio para antebraço com regulação.
- Monitor de Vídeo: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulação de altura;

- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 28,3 Posto 2: 28,3	Posto 1: 316 Posto 2: 156	Posto 1: 48,3 Posto 2: 49,1

#### Consideração Técnica:

O nível de exposição ao ruído encontra-se em conformidade com a norma, cujo visa conforto acústico. Contudo, o nível de iluminância está abaixo do recomendado para a natureza da atividade, bem como, a temperatura não proporciona conforto térmico.

#### Recomendação:

- Adequar o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951;
- Inclinar à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Jornalista / Weverton da Silva Correa

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 25 horas semanais /5 horas diárias - Segunda á Sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### a) Tarefa Prescrita:

Recolher, redigir, registrar através de imagens e de sons, interpretar e organizar informações e notícias

a serem difundidas, expondo, analisando e comentando os acontecimentos, fazer seleção, revisão e preparo definitivo das matérias jornalísticas a serem divulgadas em jornais, revistas, televisão, rádio, internet, assessorias de imprensa e quaisquer outros meios de comunicação com o público. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Desenvolvimento de ações relacionadas a assessoria de imprensa e comunicação corporativa, tais como: elaboração textual, foto e vídeo, alimentação do site, acompanhamento de projetos e contato com a imprensa.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo e aplicação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,69 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 71 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,6 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. Entretanto, ao avaliar a antropometria do servidor, observa-se que há uma diferença de 3 cm superior ao proposto pelo método. Ademais, a altura do monitor de vídeo está inferior à necessidade antropométrica.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores da seguinte forma:
- Elevar o assento da cadeira á 46,5 cm de altura e adquirir apoio para os pés com 3 cm de altura;
- Elevar o suporte para monitor com auxílio do CPU e/ou suporte regulável;
- Preservar a distância horizontal entre o assento e a mesa conforme item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

<b>Figura 01</b>	Braço: 2 / - 20° a + 20°	Pescoço: 3/ > 20°
	Antebraço: 2/ >100° sem apoio	Tronco: 2 / 0 - 20°

	Punho: 2 /15°	Pernas: 2 / apoiada – ângulo inadequado
	Contração Muscular dos MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = 2 a 4 Horas/dia	Força Muscular: > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 2 Escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas como também a postura inadequada advinda de vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores e inferiores.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, conclui que o posto de trabalho possui boa condição ergonômica para os elementos avaliados, exceto para o monitor de vídeo que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido não apresentar mecanismo de regulagem de altura para elevar a tela do equipamento ao nível dos olhos.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Suprimir borda quina viva da mesa: emborrachar com silicone para evitar compressões das estruturas vasculares e muscular no antebraço;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;

- Elevar o monitor de vídeo de modo que fique no nível dos olhos conforme recomendação antropométrica (seja com CPU ou com suporte específico para monitor);
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

## **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2: Auxiliar em Administração/ Chefe de Gabinete - Franciele Souza Fernandes**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora para o almoço/segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

#### **a) Tarefa Prescrita:**

Assistir à Direção do órgão no levantamento e distribuição dos serviços administrativos, auxiliando na elaboração da política de sua área de atuação e participando da elaboração de projetos, estudos e análise para melhoria dos serviços; Organizar e executar atividades administrativas nas áreas de gestão de pessoas, administração, acadêmica, orçamento, finanças e patrimônio, logística e de secretaria; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos e atos administrativos, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas, Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

#### **b) Tarefa Real:**

A chefia de gabinete consiste na organização da agenda do diretor, formulação de documentos oficiais, atendimento telefônico, responsabilidade pelo email institucional geral. Realização de pagamentos e auxílio no departamento de finanças como coordenadora substituta.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, tomada de decisões, processos de prestação, verificação e preparação da resposta e integração de efeitos da ação.

### **MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,76 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 74,5 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49 cm
3. Altura recomendada para o assento: 46 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23 cm

### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e embora a mesa não possua regulagem, sua altura condiz com o resultado da antropometria do servidor, uma vez que a diferença apresentada entre o proposto e o real é inferior a 1 cm.

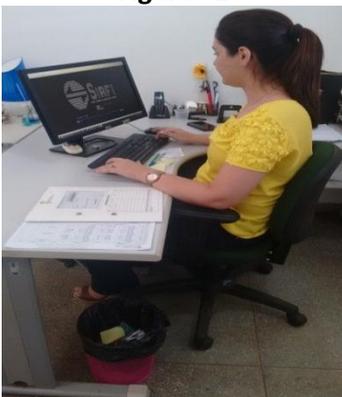
### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores, seguir os itens 2,3 e 4:
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2 seja com auxílio do CPU ou do suporte específico para o mesmo.
- Aproximar tronco da mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Observação: Este método foi aplicado para as atividades que requerem tempo maior de exposição à postura, com carga/esforço > 4 horas e força muscular > 2 horas, durante alimentação de entrada de dados ao computador.

**Figura 02**



Braço: 2 / - 20° a +20°	Pescoço: 2/ 11° – 20°
Antebraço: 2/ 60° -100°	Tronco: 2 / 0 - 10°
Punho: 2 / <15°	Pernas: 2 / apoiada – ângulo inadequado
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: Não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Resultado: Nível 2- Score 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

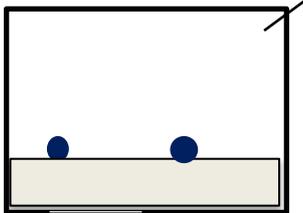
**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas e, sobretudo, às posturas inadequadas advinda de vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores e inferiores.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, conclui que o posto de trabalho possui boa condição ergonômica para os elementos avaliados, exceto para o monitor de vídeo que foi classificado como razoável condição ergonômica por não permitir ajustes antropométricos.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Elevar cadeira e monitor conforme recomendação antropométrica;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT		<b>Agosto/ 2017</b>															
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda - MT																	
<b>Área:</b> Administrativa																	
<b>Setor:</b> Protocolo																	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata																	
<b>Layout:</b>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Porta</td> <td></td> <td>Cadeira</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Janela</td> <td></td> <td>Mesa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Balcão de atendimento</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Legenda				Porta		Cadeira		Janela		Mesa		Balcão de atendimento		
Legenda																	
	Porta		Cadeira														
	Janela		Mesa														
	Balcão de atendimento																
Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.																	
<b>Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bancada em mármore: Formato reto, cor não reflexiva / Dimensões: 80 cm de altura, 50 cm de largura e profundidade para as pernas;</li> <li>▪ Cadeira: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoios para o antebraço regulável, apoio dorsal com regulagem de inclinação e altura.</li> <li>▪ Monitor de Vídeo: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;</li> <li>▪ Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.</li> </ul>																	
<b>CONDIÇÕES AMBIENTAIS</b>																	
<b>Tipo Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>															
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Uniformemente distribuída	Climatizado															
<b>Temperatura °C</b>	<b>Nível iluminância</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>															
Posto 1: 26,9	Posto 1: 135	Posto 1: 48,6															
<b>Consideração Técnica:</b>																	
O nível de exposição ao ruído apresenta conformidade com a norma, isto é, proporciona conforto térmico. Entretanto, os parâmetros de temperatura e o nível de iluminância encontram-se inadequados para a natureza da atividade, visto que não proporcionam conforto visual e térmico.																	
<b>Recomendação:</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adequar o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951.</li> <li>▪ Inclinar à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.</li> <li>▪ Manutenção da condição acústica existente.</li> </ul>																	

- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar - condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO: Auxiliar em Administração / Danielle dos Santos Holanda Rosa**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

##### **a) Tarefa Prescrita:**

Assistir à Direção do órgão no levantamento e distribuição dos serviços administrativos, auxiliando na elaboração da política de sua área de atuação e participando da elaboração de projetos, estudos e análise para melhoria dos serviços; Organizar e executar atividades administrativas nas áreas de gestão de pessoas, administração, acadêmica, orçamento, finanças e patrimônio, logística e de secretaria; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos e atos administrativos, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas, Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

##### **b) Tarefa Real:**

Protocolares documentos oficiais, despachar protocolos, receber e encaminhar correspondência, paginar documentos.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa simples com exigência de compreensão, aplicação, conscientização do processo e predição de consequências.

#### **MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura da Servidora: 1,64 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 69 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46 cm
3. Altura recomendada para o assento: 41,8 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21 cm

#### Conclusão:

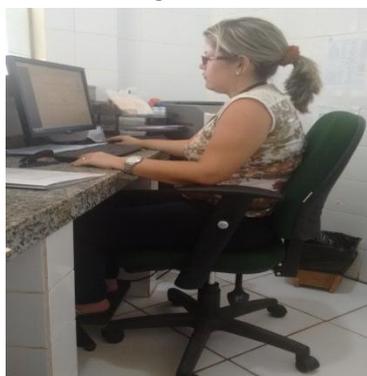
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. No entanto, observa-se uma diferença de 5 cm superior ao proposto em estudo antropométrico, bem como a altura real do monitor de vídeo está inferior ao estabelecido pelo método.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 5 cm de altura, a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2 (aquisição de suporte regulável e compacto);
- Preservar distância horizontal entre o tronco e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

**Figura 01**



Braço: 2 / - 20° a + 20°	Pescoço: 2/ 11° - 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 10° - 20°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 1/ apoiados
Contração MMSS: Estática com apoio	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4 - 6 Horas/dia
<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	63,15%	Razoável
Mesa de Trabalho	66,66%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

### **Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes a distribuição antropométrica e a postura inadequada advinda dos vícios posturais.

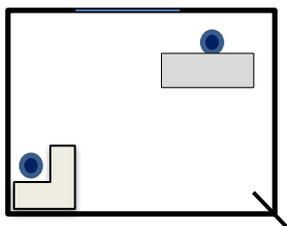
Para investigar a relação do posto com a postura sentada, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, cujo resultou em boas condições ergonômicas para o teclado, gabinete e CPU e apoio para os pés. Já a mesa de trabalho, cadeira e monitor de vídeo, foram classificados como razoável condição ergonômica devido à ausência de borda arredondada na mesa e profundidade para as pernas reduzida; cadeira com apoio para braço com mecanismo danificado e com rodízios ruins; monitor sem mecanismo de regulagem para elevar a tela do equipamento ao nível dos olhos.

### **Recomendações Ergonômicas:**

- Neutralizar a cervical: Regular o monitor conforme altura recomendada pela antropometria/ Aquisição de suporte regulável e compacto;
- Realizar conserto e manutenção na cadeira ou substituir por outra que esteja em bom funcionamento e que possua apoio para os braços regulável;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Estudar uma forma de aumentar a ocupação da servidora, otimizando a produtividade melhorando a carga cognitiva e fornecendo treinamentos e acompanhamentos às novas atividades desempenhadas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda / MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Departamento de Administração e Planejamento - DAP	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa C
	Armário		Mesa Reta

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

**Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:**

- Mesa Posto 1: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 150 x 150 cm de comprimento;
- Mesa Posto 2: Formato reto, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 1m de comprimento;
- Cadeira Posto 1: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação, apoio para antebraço com regulagem.
- Cadeira Posto 2: Estofada e revestida em couro com boa densidade, 4 pés com altura fixa de 43 cm, assento com borda arredondada.
- Monitor de Vídeo posto 1 e 2: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo posto 1: plano, borda fosca, com mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 28,3	Posto 1: 97	Posto 1: 50,5

**Consideração Técnica:**

Após avaliar os dados quantitativos monitorados no ambiente de trabalho, conclui-se que a temperatura e o nível de iluminância estão inadequados para condição de conforto prescrita na NR – 17. Todavia, o nível de ruído encontra-se com parâmetro adequado para propiciar conforto acústico.

#### **Recomendação:**

- Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão de 500 lux.
- Incliná-la à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Assistente em Administração - Chefia do Departamento /Liliane Silva Pena**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com intervalo de 1 hora para almoço/ Segunda à Sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

##### **a) Tarefa Prescrita:**

Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços gerais de escritórios. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

##### **b) Tarefa Real:**

Coordenar o planejamento e a execução das atividades do departamento; apresentar ao Diretor Geral o relatório anual das atividades desenvolvidas; emitir atos inerentes ao cargo; autorizar e controlar as despesas no âmbito do orçamento do campus; propor ao Diretor alocação de recursos financeiros e materiais visando o cumprimento dos objetivos do campus; coordenar as atividades de contabilização e escrituração do patrimônio, do orçamento e das operações financeiras; avaliar o desempenho da equipe de trabalho; designar os servidores que atuarão no SCDP; elaborar o planejamento orçamentário anual; elaborar e encaminhar o remanejamento orçamentário, conforme cronograma da Pró-Reitoria de

administração; Verificar e controlar os saldos orçamentários, obedecendo aos programas, fontes e categorias econômicas; proceder a execução orçamentária dentro dos programas; emitir despachos solicitando emissão de nota de empenho e cancelamento de notas de empenho e de restos a pagar não processados e de documentos para publicação; controlar orçamentariamente as despesas com diárias e passagens, suprimento de fundos e despesas contratadas por meio de dispensa licitação; avaliar os pedidos de compra dos diversos setores verificando se há orçamento para tal aquisição e após encaminhar para o setor de compras; atender a demanda dos órgãos fiscalizadores e executar outras atividades correlatas.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, tomada de decisão e aplicação.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,62 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 68 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 45,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 41 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21 cm

#### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. Entretanto, ao avaliar a antropometria do servidor, observa-se que há uma diferença de 6 cm superior ao proposto pelo método. Ademais, a altura de um dos monitores utilizados pela servidora, está inferior á necessidade antropométrica.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adotar uso do apoio para os pés com 6 cm;
- Elevar o assento da cadeira conforme item 3 a partir do apoio para os pés;
- Elevar monitor conforme item 2: Adquirir suporte para o monitor que não possui regulagem de altura;
- Preservar a distância horizontal entre o assento e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

<b>Figura 01</b>	Braço: 2 / - 20° + 20°	Pescoço: 2 / 11° - 20°
	Antebraço: 2 / 60 - 100° apoio parcial	Tronco: 2 / 11° - 20°

	Punho: 2 /15°	Pernas: 2 / apoiada – ângulo inadequado
	Contração Muscular dos MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = 4 a 6 Horas/dia	Força Muscular: > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 2 Escore 4 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	83,2%	Boa
Mesa de Trabalho	83,3%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo sem regulagem	62,5%	Razoável
Monitor de Vídeo com regulagem	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 4 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas como também a postura inadequada advinda de vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores, inferiores e tronco.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, conclui que o posto de trabalho possui boa condição ergonômica para os elementos avaliados, exceto para o monitor de vídeo e CPU que foram classificados com razoável condição ergonômica, devido não apresentar mecanismo de regulagem de altura para elevar a tela do equipamento ao nível dos olhos, bem como o posicionamento inadequado dos mesmos e, embora o CPU ajuda a elevar o monitor ao nível dos olhos, este ocupa espaço em excesso na mesa, cujo implica em redução do espaço para os antebraços e ausência da neutralidade articular dos membros superiores.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Aquisição de suporte para monitor compacto e regulável;
- Aquisição de apoio para os pés regulável ou com altura fixa de 6 cm;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim

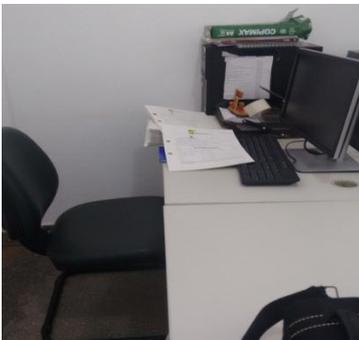
de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

## ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2: Estagiário

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 02



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	63,15%	Razoável
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	80%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi analisado o posto de trabalho através da ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, cujo apresentou boa condição ergonômica a mesa de trabalho, teclado e CPU; já para a cadeira e o monitor a classificação foi de razoável condição ergonômica por não apresentarem mecanismos de regulagem de altura para realização de ajustes antropométricos frente ao posto.

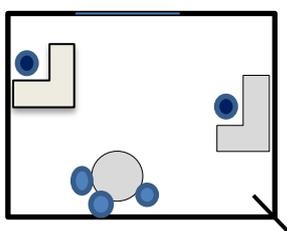
#### Recomendações Ergonômicas:

- Verificar possibilidade de substituição da cadeira por outra com regulagem de altura do assento;
- Aquisição de suporte para monitor regulável;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70

cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda / MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> NAPNE	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa C
	Armário		Mesa Redonda

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

#### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Mesa Posto 1: Formato em C, cor não reflexiva, borda com quina viva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 140 x 140 cm de comprimento;
- Mesa Posto 2: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 140 x 140 cm de comprimento;
- Cadeira Posto 1 e 2: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação, apoio para antebraço com regulagem.
- Monitor de Vídeo posto 1: plano, borda fosca, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Obs.: o posto 2 não possui monitor de vídeo, pois não é utilizado para trabalhos informatizados e apenas para atendimento de aluno pela servidora Karla - intérprete de libras. Cumpre salientar que a atividade de atendimento é realizada tanto na mesa em C, quanto na mesa redonda. Sendo assim, não haverá análise ergonômica do posto, visto que a altura da mesa e cadeira não implica em risco ergonômico para tal atividade.

#### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 27	Posto 1: 169	Posto 1: 62,5

#### **Consideração Técnica:**

O nível de ruído está adequado para proporcionar conforto acústico, todavia, o nível de iluminação apresenta parâmetros inferiores para a natureza da atividade e a temperatura encontra-se inadequada para proporcionar conforto térmico.

#### **Recomendação:**

- Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão de 500 lux.
- Inclinar a tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Professor Ensino Básico, Técnico e Tecnológico/ Coordenadora do NAPNE – Hébia Thiago de Paula Monteiro**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com intervalo de 1 hora para almoço/ Segunda à Sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

##### **a) Tarefa Prescrita:**

Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações; Planejar, organizar e ministrar aulas teóricas e práticas para a educação básica, média e tecnológica e graduação, em quaisquer cursos e modalidades; Elaborar e/ou participar da elaboração de currículos e da escolha de livros didáticos a serem adotados; Orientar e supervisionar discentes nas atividades acadêmicas, tais como Trabalhos de Conclusão de Curso e Estágio Curricular; Realizar segundo os meios pedagógicos mais adequados a verificação da aprendizagem; Exercer a coordenação de cursos, eventos e outras atividades de interesse institucionais ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; Participar de bancas de examinação de discentes e docentes; Desenvolver além do Ensino, a Pesquisa e a Extensão; Executar todas as atividades compatíveis com nível

e área de formação para o qual está legalmente habilitado.

**b) Tarefa Real:**

Atividade de ensino em sala de aula; orientação de bolsista de iniciação científica e Coordenadora do Núcleo de atendimento a pessoas com necessidades especiais.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, tomada de decisão e aplicação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,58 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 66 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44,2 cm
3. Altura recomendada para o assento: 39 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,8 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. Entretanto, ao avaliar a antropometria da servidora, observa-se que há uma diferença de 8 cm superior ao proposto pelo método, bem como, a altura do monitor encontra-se superior ao estabelecido pelo método devido o uso do CPU.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adotar uso do apoio para os pés com 8 cm;
- Elevar o assento da cadeira conforme item 3 a partir do apoio para os pés;
- Elevar monitor conforme item 2: Adquirir suporte para o monitor com regulagem de altura;
- Preservar a distância horizontal entre o assento e a mesa conforme item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	83,2%	Boa
	Mesa de Trabalho	83,3%	Boa

	Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

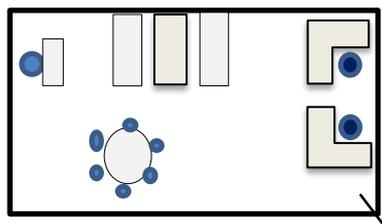
Para avaliar as condições do posto de trabalho frente ao computador foi aplicado a ferramenta de análise - Checklist de Couto, cujo apontou que o posto de trabalho possui boa condição ergonômica para os elementos avaliados, exceto para o monitor de vídeo e CPU que foram classificados com razoável condição ergonômica, devido não apresentar mecanismo de regulação de altura para elevar a tela do equipamento ao nível dos olhos, bem como o posicionamento inadequado dos mesmos e, embora o CPU ajude a elevar o monitor ao nível dos olhos, este ocupa espaço em excesso na mesa, cujo implica em redução do espaço para os antebraços e ausência da neutralidade articular dos membros superiores.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Aquisição de suporte para monitor compacto e regulável;
- Aquisição de apoio para os pés regulável ou com altura fixa de 8 cm;
- Posicionar o monitor no centro da mesa de modo que o tronco esteja acoplado no abaulamento da própria e desta forma, os antebraços com apoio adequado;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda- MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Biblioteca	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Acervo		Mesa Reta

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

**Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:**

- Mesa Posto 1 e 2: Formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura 140 x 140 cm de comprimento;
- Mesa Posto 3: Formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 120 x 150 cm de comprimento;
- Cadeira Posto 1: Estofada e revestida em tecido com baixa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal baixo, acompanha a curvatura da coluna, sem apoio para o antebraço.
- Cadeira Posto 2: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação, sem apoio para o antebraço.
- Monitor de Vídeo 1: plano, borda fosca, com mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo 2: 2 monitores planos, bordas foscas, sendo um com mecanismo de regulagem de altura e o outro sem mecanismo de regulagem;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

<b>Tipo Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
<b>Temperatura °C</b>	<b>Nível iluminância</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>
Posto 1: 26,7 Posto 2: 26,7 Posto 3: inativado	Posto 1: 236 Posto 2: 230 Posto 3: inativado	Posto 1: 50,4 Posto 2: 50,4 Posto 3: inativado

**Consideração Técnica:**

O nível de ruído está adequado para proporcionar conforto acústico, todavia, o nível iluminância apresenta parâmetros inferiores para a natureza da atividade e a temperatura encontra-se inadequada para proporcionar conforto térmico.

#### **Recomendação:**

- Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão de 500 lux.
- Incliná-la à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.

Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Bibliotecária documentalista – Joseanne Marques Ferreira**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias sem intervalo de segunda à sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório

##### **a) Tarefa Prescrita:**

Disponibilizar informação em qualquer suporte; gerenciar unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação. Tratar tecnicamente e desenvolver recursos informacionais; disseminar informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; desenvolver estudos e pesquisas; realizar difusão cultural; desenvolver ações educativas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

##### **b) Tarefa Real:**

Auxiliar os usuários, realizar empréstimos, devoluções e alimentação de planilhas para cadastramento de matérias no sistema, entre outros. As atividades são rotineiras e a organização das próprias ocorre conforme a demanda de matérias e/ou usuários presentes na biblioteca.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, tomada de decisões e processos de prestação.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,60 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 67 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 45 cm
3. Altura recomendada para o assento: 40,6 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 20,3 cm

#### Conclusão:

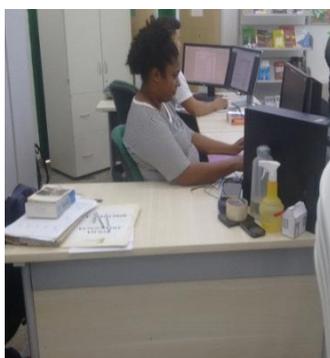
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. Entretanto, observa-se uma diferença de 7 cm superior ao proposto em estudo.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Fazer uso do apoio para os pés para eliminar a diferença apresentada acima.
- Elevar altura da cadeira conforme item 3, a partir da altura do apoio para os pés;
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.
- Eliminar inclinação anterior do tronco: utilizar item 4 para mensurar distância entre o tronco e a mesa.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 01



Braço: 2 / - 20° a +20°	Pescoço: 2 / > 20°
Antebraço: 2 / 60° - 100°	Tronco: 2 / 0° - 10°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / apoiada – ângulo inadequado
Desvio do Punho: sim	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: Não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4 - 6 Horas/dia
<b>Resultado:</b> Nível 2 Escore 4 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	57,89%	Ruim

Mesa de Trabalho	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	80%	Boa

#### **Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 4 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas conforme os mobiliários do posto, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores e inferiores.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, conclui que o posto de trabalho possui excelente condição ergonômica para o teclado, boa condição ergonômica para a mesa, o monitor de vídeo, CPU e apoio para os pés. Já a cadeira foi classificada como ruim condição ergonômica, devido não apresentar estofado de boa densidade, rodízios ruins e regulagens danificadas que não proporcionam suporte firme e/ou ajustes antropométricos adequados à postura sentada.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Substituição ou Aquisição de cadeira ergonômica que proporcione boa densidade no estofado e permita suporte firme e regulagem conforme antropometria do servidor;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2: Auxiliar de Biblioteca – Ivomar de Souza Reis**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias/ segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 2

- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório

**a) Tarefa Prescrita:**

Atuar no tratamento, recuperação e disseminação da informação e executar atividades especializadas e administrativas relacionadas à rotina de unidades ou centros de documentação ou informação, quer no atendimento ao usuário, quer na administração do acervo, ou na manutenção de bancos de dados. Colaborar no controle e na conservação de equipamentos. Realizar manutenção do acervo. Participar de treinamentos e programas de atualização. Auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Utilizar recursos de informática. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

**b) Tarefa Real:**

Atendimento aos usuários da biblioteca que buscam orientações sobre empréstimos e usos no ambiente; cadastramento, empréstimo, devolução e reposição dos livros e organização do ambiente laboral.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, tomada de decisões, processos de prestação, verificação e preparação da resposta e integração de efeitos da ação.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,85 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 79 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 51,6 cm
3. Altura recomendada para o assento: 48,8 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,9 cm

**Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade. Entretanto, sua altura fixa de 74 cm não condiz com a antropometria do servidor, assim como a altura dos monitores é inferior ao estabelecido pelo método, cujo implica em

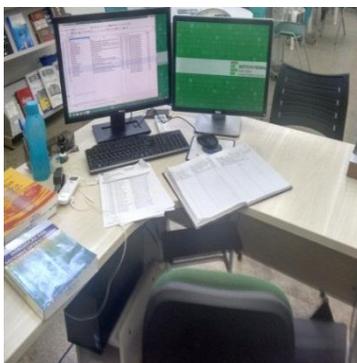
necessidade de adaptações a fim de adequar o posto ao mesmo.

**Recomendação:**

- Elevar a mesa conforme item 1: Aquisição de sapata e/ou o apoio regulável para os pés da mesa com altura de 5 cm;
- Regular altura da cadeira conforme item 3;
- Regular a altura do monitor conforme item 2 através de tubo regulável ou suporte para o mesmo;
- Preservar coluna no eixo vertical natural: manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 02



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	80%	Boa
Monitor de Vídeo com regulagem	80%	Boa
Monitor de Vídeo sem Regulagem	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
Teclado	100%	Excelente

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi utilizada a ferramenta de análise - Check-list de Couto, cujo apontou boas condições ergonômicas a cadeira, mesa, monitor de vídeo com regulagem e teclado. Já para o monitor de vídeo que não possui mecanismos de regulagem a classificação foi razoável, bem como para o CPU que ocupa lugar excessivo e reduz o espaço para as pernas. Entretanto, cumpre salientar que embora a mesa possua boa condição, será preciso adequar a mesma ao servidor.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Adaptar mesa de trabalho conforme recomendação antropométrica;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- O CPU pode ser posicionado embaixo da mesa, porém precisa ficar disposto onde não atrapalhe a profundidade para as pernas;
- Aquisição de tubo ou suporte para monitor que propicie conformidade com a antropometria do servidor;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de

trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 – Posto Inoperante

#### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC (segundo informações colhidas) da estatura do servidor em relação ao posto.

#### Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo

Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0
1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8
1,53	63,5	38,1	43,4	19,2
1,55	64,8	39,1	43,7	19,3
1,58	66,0	39,9	44,2	19,8
1,60	67,1	40,6	45,0	20,3
1,63	68,3	41,4	45,7	20,6
1,65	69,3	42,4	46,5	21,1
1,68	70,9	43,2	47,0	21,6
1,70	71,9	43,9	47,8	21,8
1,73	73,2	45,0	48,3	22,4
1,75	74,2	45,7	49,0	22,9
1,78	75,4	46,2	49,3	23,1
1,80	76,7	47,0	49,8	23,4
1,82	78,0	48,0	50,5	23,6
1,85	79,0	48,8	51,6	23,9
1,88	80,03	49,5	52,1	24,4
1,90	81,3	50,5	52,6	24,6

**LEGENDA:**

**M00** Distância entre a superfície e o piso

**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

**M03** Distância horizontal entre o assento e a mesa

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

**Figura 03**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	57,89%	Ruim
Mesa de Trabalho	80%	Boa
Monitor de Vídeo	75%	Boa
Gabinete e CPU	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

A fim de preservar o alinhamento e biomecânica corporal na postura sentada e contribuir com as adequações do posto ao servidor, foi utilizado a distribuição antropométrica (tabela) e para analisar as condições ergonômicas dos postos de trabalho informatizado, foi aplicado o Check-list de Couto, cujo impetrou como resultado a classificação entre excelente e boa condição ergonômica, exceto para à cadeiras que foi classificada como condição ergonômica ruim, por não apresentar estofado para evitar compressões vasculares e/ou musculares, ajustes antropométricos e rodízios, visto que a atividade frente ao computador necessita de tais adaptações pela duração, intensidade e frequência.

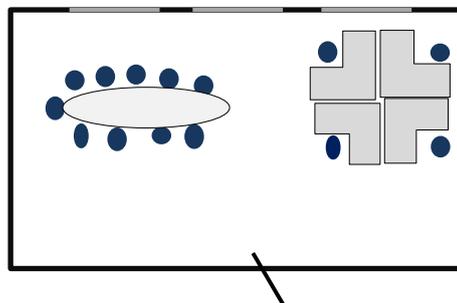
**Recomendações Ergonômicas:**

- Verificar possibilidade de aquisição de teclado e mouse a parte;
- Elevar altura da tela do monitor ao nível dos olhos conforme tabela antropométrica (M02) e caso seja necessário, utilizar suporte para o mesmo;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica-M00;
- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando;
- Inserir micro pausas de 2min. a cada hora durante demandas extensas;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de

trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda - MT	
<b>Área:</b> Departamento de Ensino	
<b>Setor:</b> Sala dos Professores	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

**Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:**

- Mesas 1:Oval com disposição para vários lugares, utilizada para reunião como para atividades independentes como planejamento de aula, correções de provas e/ou trabalhos. Dimensões: 74 cm de altura, 1,20 m X 3,60 m de comprimento;
- Mesa 2: Oval com disposição para vários lugares, utilizada para reunião como para atividades independentes como planejamento de aula, correções de provas e/ou trabalhos. Dimensões: 74 cm de altura, 1,20 m X 2,40 m de comprimento;
- Mesa Postos Informatizados/ 4 postos com 2 modelos = Modelo 1 - Formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura 140 x 140 cm de comprimento;
- Mesa Postos Informatizados / 4 postos com 2 modelos = Modelo 2 - Formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura 120 x 150 cm de comprimento;
- Cadeira 1: Estofada e revestida em tecido, ausência de rodízios e/ou giro, assento com borda arredondada e sem regulagem de altura, apoio dorsal sem regulagem de altura e/ou inclinação.
- Cadeira 2: Estofada e revestida em tecido, giratória (360°) com 5 pés, assento com borda arredondada, apoio dorsal e assento regulável, apoio para o braço com regulagem de altura.

- Cadeira 3: Estofada e revestida em tecido, giratória (360°) com 5 pés, assento com borda arredondada, apoio dorsal e assento regulável, ausência de apoio para o braço.
- Monitor: Plano, borda fosca e sem mecanismo de regulação de altura;
- Notebooks: Uso particular, com ausência de suporte regulável, teclado e mouse a parte.

### **ANÁLISE ERGONÔMICA DOS POSTOS- Professor de ensino básico, técnico e tecnológico.**

#### **CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

<b>Tipo Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
<b>Temperatura ° C</b>	<b>Nível iluminância LUX</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>
Posto 1: 27,1 Posto 2: 27,1 Posto 3: 27,1 Posto 4: 27,1	Posto 1: 272 Posto 2: 282 Posto 3: 292 Posto 4: 227	Posto 1: 62,6 Posto 2: 62,6 Posto 3: 62,6 Posto 4: 62,6

#### **Consideração Técnica:**

O nível de exposição diária a iluminação, encontra-se abaixo do recomendado para a natureza da atividade, bem como, a temperatura, que não proporciona conforto térmico. Entretanto, o nível de exposição ao ruído encontra-se adequado para os parâmetros de conforto acústico, cujo é estabelecido pela NR – 17 não superior á 65 dB (A).

#### **Recomendação:**

- Manter o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951;
- Manutenção da condição acústica existente.
- Melhorar conforto térmico, manter temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 h semanais - 8 horas diárias /segunda á sexta.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.

**Modo Operatório Professores:**

**a) Tarefa Prescrita:**

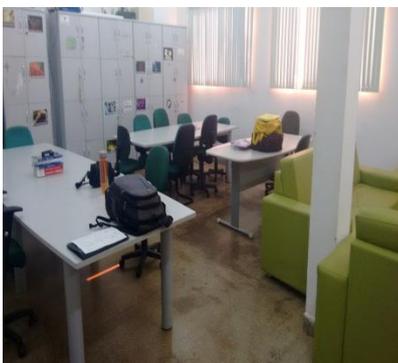
Ministrar aulas em disciplinas relacionadas à área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

**b) Tarefa Real:**

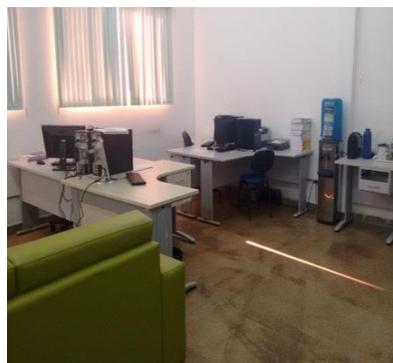
Lecionar aulas, planejamento de aulas, uso constante de computador/notebooks para preparação de aulas e acesso á internet, elaborar questões para prova, correção de provas e trabalhos, orientar os discentes em pesquisas e trabalhos de conclusão de cursos, atendimento dos alunos na execução de projetos e demais trabalhos.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, tomada de decisões, processos de prestação, verificação e preparação da resposta e integração de efeitos da ação.

**Figura 1**



**Figura 2**



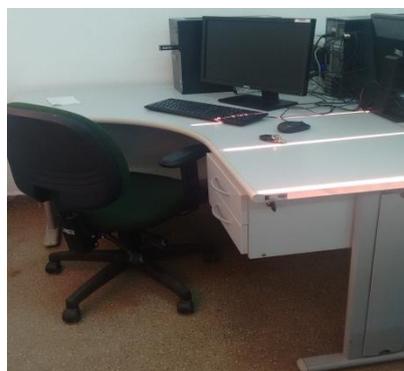
**Figura 3**



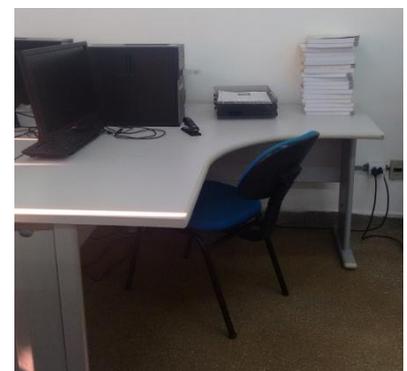
**Figura 4**



**Figura 5**



**Figura 6**



**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira 1 c/ regulagem (Figura 3)	61,90%	Razoável

Cadeira 2 com regulagem (Figura 5)	73,68%	Boa
Cadeira 3 sem regulagem (Figura 6)	57,89%	Ruim
Mesas de Trabalho 1	83,3%	Boa
Mesas de Trabalho 2	83,3%	Boa
Teclados	100%	Excelente
Monitor de Vídeo 1	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa
Notebook e Acessórios	70%	Razoável

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC (segundo informações colhidas) da estatura do servidor em relação ao posto.

#### Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo

Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0
1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8
1,53	63,5	38,1	43,4	19,2
1,55	64,8	39,1	43,7	19,3
1,58	66,0	39,9	44,2	19,8
1,60	67,1	40,6	45,0	20,3
1,63	68,3	41,4	45,7	20,6
1,65	69,3	42,4	46,5	21,1
1,68	70,9	43,2	47,0	21,6
1,70	71,9	43,9	47,8	21,8
1,73	73,2	45,0	48,3	22,4
1,75	74,2	45,7	49,0	22,9
1,78	75,4	46,2	49,3	23,1
1,80	76,7	47,0	49,8	23,4
1,82	78,0	48,0	50,5	23,6

1,85	79,0	48,8	51,6	23,9
1,88	80,03	49,5	52,1	24,4
1,90	81,3	50,5	52,6	24,6

**LEGENDA:**

**M00** Distância entre a superfície e o piso

**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

**M03** Distância horizontal entre o assento e a mesa

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

A fim de preservar o alinhamento e biomecânica corporal na postura sentada e contribuir com as adequações do posto ao servidor, foi disponibilizado a distribuição antropométrica (tabela) que deverá ser aplicada diariamente no decorrer das atividades frente ao computador e/ou notebook. Ademais, para analisar as condições ergonômicas dos postos de trabalho informatizados, foi aplicado o Check-list de Couto, cujo impetrou como resultado a classificação entre excelente e boa condição ergonômica para a cadeira modelo 2, mesa de trabalho, teclado, gabinete e CPU. Já para o monitor de vídeo, notebook e cadeira modelo 1, a classificação foi de razoável condição ergonômica por não apresentar mecanismos de regulagem e/ou acessórios para elevar a tela do equipamento ao nível dos olhos, bem como as cadeiras pertinentes ao modelo descrito nas observações dos mobiliários, apresenta baixa densidade no estofado, rodízios e regulagens danificadas não oferecendo suporte adequado à postura, bem como ausência de neutralidade das articulações dos membros superiores, inferiores e tronco. Quanto a cadeira modelo 3, esta por sua vez, não permite ajustes antropométricos por não ter rodízios e regulagens, implicando em condição ergonômica ruim para a postura sentada no que se refere as atividades de processamento de dados frente ao computador.

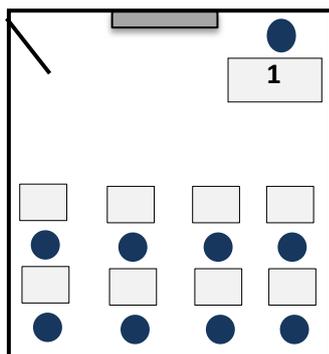
**Recomendações Ergonômicas:**

- Fazer uso das cadeiras sem regulagem durante reuniões e/ou correções de provas ou trabalho, se não mantida por tempo prolongado (alternar postura a cada hora durante 2 minutos para descomprimir as vertebrae e ativar circulação);
- Realizar conserto e manutenção das cadeiras com regulagem e/ou substituição por cadeiras ergonômicas (estofado de boa densidade, assento plano e com borda arredondada, encosto acompanhando curvatura da coluna, rodízios e giratório 360°, assento com regulagem de altura, encosto com regulagem de altura e inclinação);
- Verificar possibilidade de aquisição de suporte regulável para os notebooks a fim de evitar possibilidade de sobrecarga biomecânica na região da coluna cervical, torácica e lombar, como também nos membros superiores;
- Verificar possibilidade de aquisição de teclado e mouse externo;
- Aquisição de tubo ou suporte regulável para o monitor;
- Regular o notebook e/ou monitor conforme tabela antropométrica- M02;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;

- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica - M00;
- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando;
- Inserir micro pausas de 2min. a cada hora durante demandas extensas;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda- MT	
<b>Área:</b> Departamento de Ensino	
<b>Setor:</b> Sala de Aula	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Lousa		Prof.

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação do Posto.

#### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Lousa/ Quadro: 90 cm do chão; 1,20 m de largura e 5 m de comprimento;
- Mesa do Professor: formato reto / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 80 cm de comprimento;
- Cadeira do Professor: em 4 pés, estofado com boa densidade, assento com borda arredondada sem regulagem para altura, apoio dorsal fixo acompanhando a curvatura da coluna, ausência de apoio para antebraço, altura fixa do assento: 43 cm.
- Cadeira do Aluno: em 4 pés, não possui estofamento, assento com borda arredondada com altura fixa de 42 cm, apoio dorsal fixo acompanhando a curvatura da coluna, apoio para antebraço unilateral com dimensões de 60 cm x 36 cm.

#### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Sala 01: 27,5 Sala 02: 27,2 Sala 03: 27,2 Sala 04: 27,1	Sala 01: 114 Sala 02: 72 Sala 03: 187 Sala 04: 224	Sala 01: 54,3 Sala 02: 59,3 Sala 03: 64,7 Sala 04: 70,2

Sala 05: 26,9 Sala 06: 26,8 Sala 07: 26,7 Sala 08: 26,5	Sala 05: 139 Sala 06: 173 Sala 07: 352 Sala 08: 166	Sala 05: 60,5 Sala 06: 56,9 Sala 07: 67,9 Sala 08: 54,1
--	--	--

Obs.: As medições foram realizadas em salas distintas.

#### Consideração Técnica:

O nível de exposição diária ao ruído apresentou parâmetros adequados para conforto acústico, exceto na sala 07 que está superior a 65 dB (A) embora esteja inferior a 85 dB(A). Quanto à temperatura efetiva e o nível de iluminância, os parâmetros estão inadequados para a natureza da atividade.

#### Recomendação:

- Melhorar a iluminação, mantendo-a uniformemente distribuída e buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica em nível de conforto 65 dB(A).
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar- condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Professor

##### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

#### Atividade: Escrever na Lousa/ Quadro

Será considerada nesta atividade a postura com angulação maior para ombro durante a escrita na parte superior do quadro.

**Braço:** 5/ >90° Cruza linha média do corpo

**Pescoço:** 4/ extensão

**Antebraço:** 2/0 – 60° > 100°

**Tronco:** 1 / 0°

**Punho:** 1 / neutro

**Pernas:** 1 / bem apoiados e equilibrados

**Desvio do Punho:** 1 giro na primeira metade da amplitude de giro do punho.

**Contração Muscular do Tronco:** Estática

**Resultado:** Nível 3 Escore 5 Investigar, realizar mudanças rapidamente.

Figura 01

Figura 02



### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	63,15%	Razoável
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

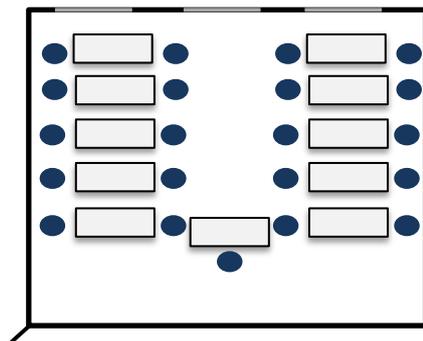
Para avaliar a atividade de lecionar com o auxílio do quadro/lousa, foi aplicado o método Rula cujo resultou na necessidade de investigar, realizar mudanças rapidamente. A fim de investigar, foi realizada a análise das condições do posto de trabalho para posição sentada avaliada pelo Check-list de Couto que impetrou como resultado, boa condição ergonômica para a mesa e razoável condição ergonômica para a cadeira. Os fatores contribuintes com este resultado são, mormente, a ausência de regulagem para distribuição antropométrica. Todavia, ao analisar o contexto da atividade, em conhecimento dos meios tecnológicos disponíveis e utilizados para ministrar as aulas tais como planejamento em retroprojeto, assim como as pausas para escrita e esclarecimentos e o tempo para alunos copiar o conteúdo, conclui que embora a atividade propicie risco, deve-se levar em consideração a duração, frequência e a intensidade da postura, ou seja, observa-se o risco quando há posturas prolongadas frente ao quadro para escrita, visto que o exercício de atividade possui alternância entre postura em pé, sentada e andando, cujo possibilita pausa e micropausas para repouso e oxigenação tecidual.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Utilizar o retroprojeto em matérias que possuem conteúdos extensos e/ ou para cronogramas de aulas seguidas a fim de alternar as posturas entre as aulas;
- Usar o quadro conforme a antropometria, realizando a escrita de forma que as mãos e antebraços permaneçam abaixo do nível da cabeça;
- Manter alternância de Postura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda - MT	
<b>Área:</b> Departamento de Ensino	
<b>Setor:</b> Laboratório de Informática	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

**Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:**

- Mesa Professor: formato reto com borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 1 m de comprimento;
- Mesa Aluno: formato reto com borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 80 cm de comprimento;
- Cadeira/ Modelo aplicado para professor e aluno: sem estofado, 4 pés, assento com borda curvada sem regulagem, altura fixa de 42 cm, apoio dorsal fixo;
- Monitor de Vídeo: plano, borda fosca e sem mecanismo de regulagem de altura;
- Lousa: 96 cm do chão, 1,20 cm de largura x 3m;

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância LUX	Nível de Ruído dB (A)
Sala 25: 24,8	Sala 25: 156	Sala 25: 59,4
Sala 34: 28,8	Sala 34: 229	Sala 34: 64,9
Sala 35: 28,7	Sala 35: 149	Sala 35: 56,6
Sala 39: 28,6	Sala 39: 122	Sala 39: 55,3

### Consideração Técnica:

O nível de exposição diária ao ruído apresentou parâmetros adequados para conforto acústico. Quanto à temperatura efetiva e o nível de iluminância, os parâmetros estão inadequados para a natureza da atividade.

### Recomendação:

- Melhorar a iluminação, mantendo-a uniformemente distribuída e buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica em nível de conforto 65 dB(A).
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar- condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

## ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

### Observações:

- Este setor/posto é utilizado para aplicação de aulas, cujo necessite de auxílio do sistema informatizado.
- A duração aula é de 50 minutos, podendo ser associadas duas aulas seguidas.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

**Figura 01**



**Figura 02**



**Figura 03**



### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa Professor	76,47%	Boa
Mesa Aluno	73,68%	Boa
Cadeira	47,36%	Ruim
Teclado	100%	Excelente

Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	80%	Boa

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

A análise das condições dos postos informatizados impetrou como resultado que os elementos avaliados mesa do professor, mesa do aluno, teclado e CPU devido o espaço e a atividade desenvolvida, possibilitam adequada condição ergonômica ao posto. Os demais elementos (cadeira e monitor de vídeo) foram classificados através do critério de interpretação como ruim/razoável condição ergonômica, devido ausência de mecanismos de regulagem para proporcionar ajustes antropométricos do corpo à postura/atividade.

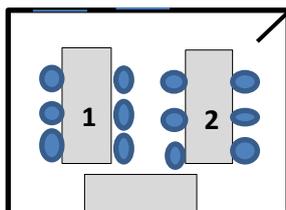
Contudo, em consideração a estrutura física associada *á baixa duração/frequência e por se tratar de uma atividade esporádica*, ratifica-se através das possibilidades de alternância de postura durante ministração de aula que a atividade não oferece risco ergonômico ao servidor.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Substituir cadeira do professor por uma cadeira com estofado de boa densidade;
- Incluir suporte para elevação do monitor a fim de neutralizar a cervical elevando o monitor ao nível dos olhos;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Manter o teclado sem inclinação.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Pontes e Lacerda - MT	
<b>Área:</b> Laboratorial	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador ( ) Técnico em Segurança (X) Chefia imediata	

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Banco ou cadeira
	Janela		Fogão
	Bancada		Armários

Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

**Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:**

**Laboratório de Biologia** (Figura 1):

- Mesas Centrais: Dimensões: 74 cm de altura, 1,40 x 3,10 m;
- Cadeira: 4 pés com altura fixa de 41 cm, estofada em tecido, assento com borda arredondada;
- Bancada: Dimensões: 1,12 m de altura, 36 cm de largura;
- Pia: Dimensões: 82 cm de altura, 58 cm de largura;
- Monitor: Plano, borda fosca e sem mecanismo de regulagem de altura;

**Laboratório de Física**

- Bancada Lateral em L: Dimensões: 79 cm de altura, 58 cm de largura, 2,96 m de comprimento formando L com 1,18 m de comprimento;
- Pia: Dimensões: 80 cm de altura, 55 cm de largura x 1,25 m de comprimento;
- 2 mesas centrais: Dimensões: 74 cm de altura, 1,40 X 3,60 m de comprimento;

**Laboratório de Química**

- Bancada 1 e 2: Dimensões: 77 cm de altura, 66 cm de largura x 3,47 m de comprimento;
- Pia nas extremidades das bancadas: Dimensões: 72 cm de altura, 52 cm de largura x 152 cm de comprimento;
- Pia: Dimensões: 82 cm de altura, 58 cm de largura x 2,30 m de comprimento;
- Banco: Estofado em couro, assento com 29 cm de diâmetro e 74 cm de altura, ausência de apoio dorsal;
- Posto informatizado/Mesa: Formato reto com borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade x 80 cm de comprimento;
- Cadeira: estofada e revestida em tecido, giratória, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio

dorsal fixo;

- Monitor: Plano, borda reflexiva e sem mecanismo de regulação de altura;

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas	Uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Laboratório de Biologia: 24,8 Laboratório de Física: 29,9 Laboratório de Química: 23,3	Laboratório de Biologia: 369 Laboratório de Física: 121 Laboratório de Química: 445	Laboratório de Biologia: 51,3 Laboratório de Física: 99,1 Laboratório de Química: 61,7

#### Consideração Técnica:

As iluminações dos laboratórios embora estejam uniformemente distribuídas e difusas, apresentaram níveis inferiores à natureza da atividade, assim como, os parâmetros de temperatura estão inadequados para conforto térmico. Quanto aos níveis de ruído, os parâmetros propiciam conforto acústico, exceto o laboratório de física que esta superior a 65 dB(A).

#### Recomendação:

- Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão - NBR ISO 89951 e para o nível de conforto acústico 65 dB(A) estabelecido pela NR17;
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar-condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

### ANÁLISE ERGONÔMICA DOS LABORATÓRIOS/ Técnica de Laboratório de Biologia – Elaine S. Alves Ferreira

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda á sexta.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: sentado, em pé e andando.
- Total de funcionários no Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Preparar reagentes, peças, e outras matérias utilizadas em experimentos. Proceder a montagem de experimentos reunindo equipamentos e materiais de consumo em geral, para serem utilizados em aulas experimentais e ensaios de pesquisa. Fazer coleta de amostras e dados nos laboratórios ou em atividades de campo relativas a uma pesquisa. Proceder a análise de materiais em geral utilizando métodos físicos, químicos, físico-químicos e bioquímicos para se identificar qualitativo e quantitativamente os componentes deste material, utilizando metodologia prescrita. Proceder à limpeza e conservação de instalações, equipamentos e materiais dos laboratórios; proceder ao controle de estoque dos materiais de consumo, responsabilizar-se por pequenos depósitos e/ou almoxarifado dos setores que estejam alocados; utilizar recursos de informática, executar outras tarefas da mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

**b) Tarefa Real:**

As atividades desempenhadas são: Executar os trabalhos técnicos de laboratório relacionados com a área de atuação, realizar ou orientar coleta, análises e registros de material e substância através de métodos específicos. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão; organizar e preparar o local antes e após as aulas lavando materiais e equipamentos, mantendo as bancadas limpas e livre de materiais.

**Aspectos Cognitivos:** Conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, tomada de decisão e avaliação de resultados.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DOS LABORATÓRIOS/ Técnico de laboratório de Química – Jonas Aguiar Lago**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com intervalo de 2 horas para o almoço/segunda á sexta.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: sentado, em pé e andando.
- Total de funcionários no Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Preparar reagentes, peças, e outras matérias utilizadas em experimentos. Proceder a montagem de experimentos reunindo equipamentos e materiais de consumo em geral, para serem utilizados em aulas experimentais e ensaios de pesquisa. Fazer coleta de amostras e dados nos laboratórios ou em atividades

de campo relativas a uma pesquisa. Proceder a análise de materiais em geral utilizando métodos físicos, químicos, físico-químicos e bioquímicos para se identificar qualitativo e quantitativamente os componentes deste material, utilizando metodologia prescrita. Proceder à limpeza e conservação de instalações, equipamentos e materiais dos laboratórios; proceder ao controle de estoque dos materiais de consumo, responsabilizar-se por pequenos depósitos e/ou almoxarifado dos setores que estejam alocados; utilizar recursos de informática, executar outras tarefas da mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

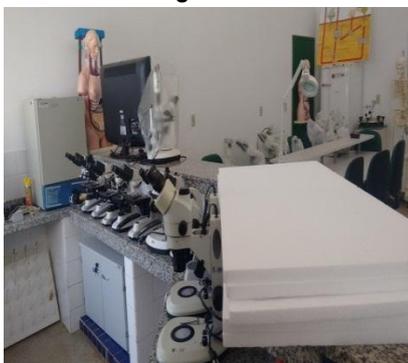
**b) Tarefa Real:**

Auxiliar durante as aulas realizadas no laboratório de química; dar assistência as aulas, conservar equipamentos, vidrarias e a limpeza do local; organizar o local antes e após as aulas; realizar controle e armazenamento de reagentes químicos.

**Aspectos Cognitivos:** Conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados.

**Laboratório de Biologia**

**Figura 01**



**Figura 02**

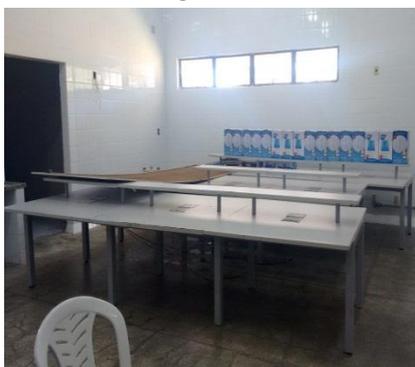


**Figura 03**



**Laboratório de Física**

**Figura 01**



**Figura 02**



OBS: Em reforma

**Laboratório de Química**

**Figura 01**



**Figura 02**



**Figura 03**



**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesas/ Centrais Laboratório de Biologia	8 a 9 pontos	Razoável
Mesas Centrais Laboratório de Física	8 a 9 pontos	Razoável
Bancada Laboratório de Química	8 a 9 pontos	Razoável
Banco	4 a 7 pontos	Ruim

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, foi aplicado como medida preventiva para desconforto osteomuscular, a antropometria como método de análise para avaliar as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo SIC (segundo informações colhidas) da estatura do servidor em relação ao posto.

**Resultado do Método de Análise - Postura em pé**

**Altura da Servidora/Elaine Senes Alves Ferreira:** 1,56 m

1 Distância entre o pivô do joelho e calcanhar: 35,8 cm	3 Distância entre o piso e o pivô femural: 81 cm
2 Distância entre o pivô femural e o pivô do joelho: 37,1 cm	4 Distância entre o cotovelo e o chão: 93,5 cm

**Resultado do Método de Análise - Postura Sentada**

**Altura da Servidora/Elaine Senes Alves Ferreira:** 1,56 m

1 - Distância entre a superfície e o piso: 65 cm	3 Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44 cm
2 - Altura recomendada para o assento: 39,5 cm	4 Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,5 cm

**Resultado do Método de Análise - Postura em pé**

**Altura do Servidor/ Jonas Aguiar Lago:** 1,75 m

1 Distância entre o pivô do joelho e calcanhar: 41,4 cm	3 Distância entre o piso e o pivô femural: 92,8 cm
2 Distância entre o pivô femural e o pivô do joelho: 42,4cm	4 Distância entre o cotovelo e o chão: 106,9 cm

### Resultado do Método de Análise – Postura Sentada

**Altura do Servidor/ Jonas Aguiar Lago: 1,75 m**

1 - Distância entre a superfície e o piso: 74,2 cm

3 - Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49 cm

2 - Altura recomendada para o assento: 45,7 cm

4 Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23 cm

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas das mesas/bancadas centrais dos laboratórios, foi aplicado como método de análise o check-list para avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho que apontou resultado de 8 a 9 pontos que implica em razoável condição ergonômica. Além disso, o banco do laboratório de química foi avaliado como ruim condição ergonômica por não apresentar encosto para região lombar, regulagem de altura, e, sobretudo por ter 74 cm de altura, uma vez que a mesa/bancada tem 77 cm, ou seja, a postura sentada apresentará inclinação anterior do tronco de 20° a 60° possibilitando o surgimento de desconforto e/ou tensionamento osteomuscular.

Quanto às atividades desenvolvidas pelos técnicos de laboratórios na postura em pé, foi aplicado a antropometria como método de análise, cujo apontou aos servidores acima, parâmetros entre 81 a 92,8 cm para atividades de classificação moderada; já para as atividades que exigem maior precisão dos movimentos e visualização, foi pontuada alturas de 93,5 a 106,9 cm. Sendo assim, conclui-se que as bancadas dos laboratórios de química, física e biologia, estão com altura abaixo do recomendado para a antropometria dos servidores relacionada à biomecânica das atividades na postura em pés.

Entretanto, cumpre salientar que os laboratórios estão passando por reformas e é válido ressaltar que, pela ótica ergonômica dos padrões estabelecida no estudo de Grandjean para critério de compreensão e escolha da bancada é preciso avaliar a necessidade, isto é, Atividade moderada 90 – 95 cm de altura; Atividade Pesada: 75 a 90 cm.

Ademais, quando realizado as atividades na postura sentada, a antropometria aponta altura de 65 e 74,2 cm para neutralidade das articulações dos membros superiores e embora as mesas/bancadas possuem dimensões superiores ao estabelecido pelo método; é possível realizar ajustes antropométricos com auxílio de cadeiras com mecanismos de regulagens para o assento e apoio para os pés.

#### Recomendação:

- Na bancada que é desenvolvida atividades moderadas, a altura deve estar sempre em proximidade a articulação do cotovelo (item 4) / Na bancada que é desenvolvida atividade pesada, a altura deve estar sempre alinhada com o púbis (item 3) da antropometria;
- Adequar Mesa/bancada para atividade na postura em pé com no mínimo 90 cm de altura ou utilizar as mesas centrais (74 e 77 cm) apenas para realização de atividades na postura sentada;
- Adequar cadeiras para os profissionais de modo que possibilite dimensões antropométricas adequadas, ou seja,

com mecanismo de regulagem do assento seguindo os padrões descritos acima na antropometria;

- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando e alternância das atividades (laboratório e frente ao computador);
- Inserir micro pausas de 2 min cada hora durante demandas extensas;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO/ POSTO INFORMATIZADO

##### LABORATÓRIO DE BIOLOGIA

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira 1	47,36%	Ruim
Mesa de Trabalho	68,42%	Razoável
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Teclado	90%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO/ POSTO INFORMATIZADO

##### LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	57,89%	Razoável
Mesa de Trabalho	73,68%	Boa
Teclado	90%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições do posto de trabalho nas atividades desenvolvidas nos postos informatizados, foi aplicada a ferramenta de análise Check-list de Couto, o qual impetrou os seguintes resultados: No laboratório de Biologia os elementos foram classificados com razoável condição ergonômica, exceto o teclado que foi classificado com boa condição ergonômica e a cadeira que foi classificada como ruim. Os fatores contribuintes com o resultado foram: ausência de mecanismos de regulagem de altura para neutralizar as articulações, posicionamento inadequado do monitor e CPU implicando em redução do apoio para antebraço.

Já o laboratório de química, apresentou boa condição ergonômica para a mesa de trabalho e teclado, e razoável condição ergonômica para a cadeira que possui baixa densidade no estofado e mecanismo de regulagem danificada, para o monitor de vídeo que não possui mecanismo de regulagem de altura e para o CPU que está posicionado de forma inadequada, ocupando espaço em excesso, reduzindo a lateralidade e o espaço de apoio para

os braços.

**Recomendações:**

- Aquisição de cadeira ergonômica com regulagem de altura para o assento (laboratório de Biologia);
- Conserto e/ou manutenção nos rodízios e mecanismos de regulagem da cadeira;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme antropometria: Aquisição de tubo ou suporte regulável e compacto.
- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Aquisição de apoio para os pés com altura de 9 cm para a servidora Elaine Senes Alves Ferreira ;
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4 conforme tabela antropométrica.
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação
- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando;
- Inserir micro pausas de 2 min. a cada hora, durante demandas extensas;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos-monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

## 11. BIBLIOGRAFIA

BENYAMINI, Y.; LEVENTHAL, E.A.; LEVENTHAL, H. Gender differences in processing information for making self-assessments of health. *Psychosomatic Medicine*, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, v.62, n.3, p.354-364, May/June 2000.

COSTA, L.B.; e colaboradores– Morbidade declarada e condições de trabalho: o caso dos motoristas de São Paulo e Belo Horizonte. *São Paulo em Perspectiva*, 17(2), 2003;

COUTO, H. A. Como Gerenciar as Questões das LER./DORT. Lesões por Esforços Repetitivos, Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. 1ed. Belo Horizonte: Ergo, 1998.

COUTO, H.A.. Ergonomia Aplicada ao Trabalho: Manual Técnico da Máquina Humana, Vols. 1 e 2, Ergo Editora, Belo Horizonte, 1995;

FERRARO, K.F.; YA-PING, S. Physician-evaluated and self-reported morbidity for predicting disability. *American Journal of Public Health*, Washington, American Public Health Association (APHA), v.90, n.1, p.103-108, jan. 2000.

LAURELL, A.C.; NORIEGA, M. Processo de produção e saúde. Trabalho e desgaste operário. São Paulo: Hucitec, 1989.

MOORE, J.S. and GARG, A., The Strain Index: A proposed method to analyze jobs for risk of distal upper extremity disorders; *Am. Ind. Hyg. Assoc. J.* 56:443-458, 1995.

RODGERS, S.H., A functional job evaluation technique, in Ergonomics, in Moore, J. S. and Garg, A., *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*. 7(4):679-711,1992.

RODGERS, S. H., Job evaluation in worker fitness determination; *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*. 3(2):219-239, 1988.

SMITH, M.J.; COLLIGAN, M.J. e TASTO, D.I. Behavior, research, methods, instruments and computers. Austin (Texas): Psychosomatic Society, v.11, p.9-13, 1979.

WISHA. Adaptado do State of Washington Department of Labor and Industries Ergonomics Rule. Disponível em <http://www.lni.wa.gov/wisha/ergo/ergorule.htm>

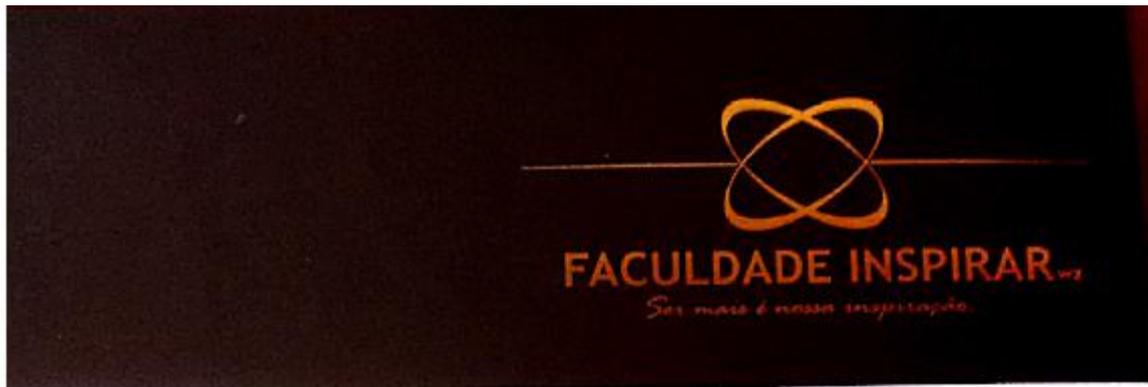
COUTO, Hudson de Araujo. Como implantar ergonomia na empresa. São Paulo: Ergo, 1995

GRANDJEAN, E. Kromer. Manual de ergonomia. 5. ed. São Paulo: Bookman, 1992



15. CERTIFICADO PROFISSIONAL





## Faculdade Inspirar

Credenciada pela Portaria do Ministério da Educação nº 1.385, de 08 de dezembro de 2010, publicada no D.O.U. de 09/12/2010, página 28, seção 01.

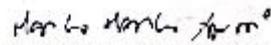
# CERTIFICADO

O Diretor Geral, no uso de suas atribuições, confere o título de Especialista a

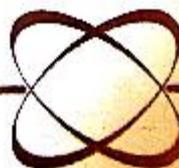
## ***JAQUELINE RIBEIRO TENUTA***

por ter concluído o curso de **MBA - GESTÃO EM ERGONOMIA** realizado entre 12 de Abril de 2013 a 31 de Outubro de 2014, de acordo com a Resolução CNE/CES 01, de 08 de julho de 2007.

Curitiba, 26 de maio de 2015

  
Prof. MSc Marcelo Marcio Xavier...  
Diretor Geral

  
Jaqueline Ribeiro Tenuta  
Titulada





## Faculdade Inspirar

Credenciada pela Portaria do Ministério da Educação nº 1.385, de 08 de dezembro de 2010, publicada no D.O.U. de 09/12/2010, página 28, seção 01.

# CERTIFICADO

O Diretor Geral, no uso de suas atribuições, confere o presente certificado a

**JAQUELINE RIBEIRO TENUTA**

por ter participado do **CURSO DE FISILOGIA APLICADA AO EXERCÍCIO** realizado de 22 à 24 de Maio de 2015, com carga horária total de 26 horas, ministrado pelo Profa. Gisela Arsa da Cunha.

Cuiabá, 24 de Maio de 2015

MARCELO MARCIO XAVIER  
Prof. MSC Marcelo Marcio Xavier  
Diretor Geral

*Fernanda Munhoz*  
Profa. Fernanda Munhoz  
Gerente Acadêmica







## Faculdade Inspirar

Credenciada pela Portaria do Ministério da Educação nº 1.385, de 08 de dezembro de 2010, publicada no D.O.U. de 09/12/2010, página 28, seção 01.

# CERTIFICADO

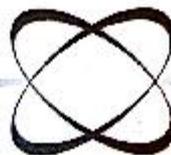
O Diretor Geral, no uso de suas atribuições, confere o presente certificado a

*JAQUELINE RIBEIRO TENUTA*

por ter participado do Curso de **ERGONOMIA APLICADA – FERRAMENTAS DE ANÁLISE** realizado entre 08 de Novembro de 2013 a 10 de Novembro de 2013, com carga horária total de 30 horas/aula.

Cuiabá, 10 de Novembro de 2013

  
Prof. Charles Friedrich Junior  
Diretor Geral



  
Profa. Cynthia Mara Zilli  
Ministrante



## Responsabilidade Técnica/Levantamento dos Dados Ambientais - ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977

CREA-MT

ART de  
EXECUÇÃO  
**2856579**  
Motivo: NORMAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART Individual/Principal

### 1. Responsável Técnico

<b>VALTERCIO SALINO VIEIRA</b>	
Título Profissional: * Engenheiro Químico * Engenheiro de Segurança do Trabalho	
RNP: 2007935662	Registro: RJ19921039
Empresa: NENHUMA EMPRESA	Registro: 0

### 2. Dados do Contrato

Contratante: INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO - REITORIA	CPF/CNPJ: 10784782000150
Endereço: AVENIDA SENADOR FILINTO MULLER, SALA	Nº 953
Cidade: CUIABA	Bairro: QUILOMBO
UF: MT	CEP: 78043409
Valor: 0,01	Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO
	Honorários: 0,01

### 3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO - REITORIA	CPF/CNPJ: 10784782000150
Endereço: AVENIDA SENADOR FILINTO MULLER, SALA	Nº 953
Cidade: CUIABA	Bairro: QUILOMBO
UF: MT	CEP: 78043409
Data de Início: 14/11/2017	Previsão de término: 01/03/2018
Custo da Obra: 0,01	Dimensão: 0,01

### 4. Atividade Técnica

1 Laudo Técnico Seg.Trab. - Serviços Relac. a Eng. de Seg. do Trabalho NUM 7,00

### 5. Observações

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

### 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

### 7. Entidade de classe

1-NAO INFORMADO

### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiabá, 07 de dezembro de 2017  
Local  
Valtercio Salino Vieira  
Engenheiro de Segurança do Trabalho  
CREA-RJ 1992103948

VALTERCIO SALINO VIEIRA

### 9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.  
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br)  
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) atendimento@crea-mt.org.br  
tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



Valor ART R\$81,53

Paga em 06/12/2017 01:00

Valor pago: R\$81,53

Nosso Número: 24/181000002856579-7

## 16. CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS



# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

**Nº 23.510-2016**

**Ciente:** ENFERMED SERVIÇOS E SAÚDE LTDA-ME.  
Pc Tiradentes, 10, sala 3201 – Centro – Rio de Janeiro/RS.

**Data da calibração:** 16.08.2016

**Data da emissão:** 16.08.2016

**Instrumento:** Luxímetro Digital  
**Marca:** Akrom

**Modelo:** KR-812  
**Número de série:** EK1723457

**Procedimento:** Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com o MT 002 ed. 01 rev.01.

**Padrões Utilizados:**  
- Medidor de Intensidade Luminosa com certificado de calibração RBC 67.966/2015 – Validade: 04/2018

**Condições ambientais:**  
Temperatura: 23° ± 3°C  
Umidade Relativa do Ar: entre 35% e 70%

**Incerteza de Medição:** Vide tabela de resultados para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

**Resultados obtidos:**

### Calibração

Escala de Medição: 2000 lux					
<b>VM (lux)</b>	399,00	763,00	1165,00	1538,00	1763,00
<b>VVC (lux)</b>	390,00	750,00	1150,00	1520,00	1740,00
<b>EM (lux)</b>	9,00	13,00	15,00	18,00	23,00
<b>IM (%)</b>	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>k</b>	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

### CONVENÇÕES

VVC	Valor Verdadeiro Convencional
VM	Valor Médio de cada ponto
EM	Erro de Medição (VM – VVC)
IM	Incerteza de Medição, para um nível de confiança de 95%

André Uniques  
Signatário Autorizado

- Este certificado não tem valor para fins da metrologia legal e se limita exclusivamente ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.  
- Os resultados são válidos somente para o estado do objeto no momento da medição.

**Fone: (51) 3078-1318**  
E-commerce: [www.instrubras.com.br](http://www.instrubras.com.br)  
E-mail: [calibracao@instrubras.com.br](mailto:calibracao@instrubras.com.br)

Rua 24 de Agosto 2801, Sala 101/102 - Bairro Olímpica  
Esteio/RS - CEP 93280-135

**Nº 23.511-2016**

**Cliente:** ENFERMED SERVIÇOS E SAÚDE LTDA-ME.  
Pc Tiradentes, 10, sala 3201 – Centro – Rio de Janeiro/RS.

**Data da calibração:** 16.08.2016

**Data da emissão:** 16.08.2016

**Instrumento:** Termohigrômetro digital portátil  
**Marca:** Akrom

**Modelo:** KR-811  
**Número de série:** EK1723584

**Procedimento de calibração:** Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com o MT 004 ed. 01 ver.01.

**Padrões Utilizados:**

Medidor de Umidade e Temperatura com certificado de calibração 67.967/2015 – Validade: 04/2018

**Rastreabilidade:**

- Termohigrômetro Digital com certificado de calibração RBC LV24865-14-RO.
- Termohigrômetro Digital(Ambiente) com certificado de calibração RBC LV27330-14-RO.
- Barômetro Digital com certificado de calibração RBC LV25315-14-RO.

**Condições ambientais:**

Temperatura: 23° ± 3°C

Umidade Relativa do Ar: entre 35% e 70%

**Incerteza de Medição:** Vide tabela de resultados para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

**Resultados obtidos:**

**Calibração**

	Escala: Temperatura (°C)		Escala: Umidade (%)		
	15,3	30,3	35,00	45,0	55,0
<b>VM</b>	15,3	30,3	35,00	45,0	55,0
<b>VVC</b>	15,0	30,0	45,0	55,0	65,0
<b>EM</b>	0,3	0,3	-10,0	-10,0	-10,0
<b>IM (±)</b>	0,20	0,20	2,0	2,0	2,0
<b>k</b>	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

**CONVENÇÕES**

VVC	Valor Verdadeiro Convencional
VM	Valor Médio de cada ponto
EM	Erro de Medição (VM – VVC)
IM	Incerteza de Medição, para um nível de confiança de 95%

\_\_\_\_\_  
André O. Nunes  
Signatário Autorizado

- Este certificado não tem valor para fins da metrologia legal e se limita exclusivamente ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.  
- Os resultados são válidos somente para o estado do objeto no momento da medição.

**Fone: (51) 3078-1318**  
E-commerce: [www.instrubras.com.br](http://www.instrubras.com.br)  
E-mail: [calibracao@instrubras.com.br](mailto:calibracao@instrubras.com.br)

Rua 24 de Agosto 2801, Sala 101/102 - Bairro Olímpica  
Esteio/RS - CEP 93280-135

**Nº 23.512-2016**

**Cliente:** ENFERMED SERVIÇOS E SAÚDE LTDA-ME.  
Pc Tiradentes, 10, sala 3201 – Centro – Rio de Janeiro/RS.

**Data da calibração:** 16.08.2016

**Data da emissão:** 16.08.2016

**Instrumento:** Termo-anemômetro digital  
**Marca:** Akrom

**Modelo:** KR-815  
**Número de série:** EK1723375

**Procedimento:** Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com MT 006 ed. 01 rev.00.

**Padrões Utilizados:**

- Medidor de Velocidade com certificado de calibração RBC 67.965/2015 - Validade: 04/2018.
- Medidor de Umidade e Temperatura com certificado de calibração RBC 67.967/2015 - Validade: 04/2018.

**Rastreabilidade:**

- Termohigrômetro Digital com certificado de calibração RBC LV24865-14-RO.
- Termohigrômetro Digital(Ambiente) com certificado de calibração RBC LV27330-14-RO.
- Barômetro Digital com certificado de calibração RBC LV25315-14-RO.

**Condições ambientais:**

Temperatura: 23° ± 3°C

Umidade Relativa do Ar: entre 35% e 70%

**Incerteza de Medição:** Vide tabela de resultados para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

**Resultado da calibração:**

	CALIBRAÇÃO				
	Anemômetro (m/s)		Temperatura (°C)		
<b>VM</b>	4,8	9,7	15,1	25,3	35,3
<b>VVC</b>	5,0	10,0	15,0	25,0	35,0
<b>EM</b>	-0,2	-0,3	0,1	0,3	0,3
<b>IM</b>	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5
<b>k</b>	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

CONVENÇÕES	
VVC	Valor Verdadeiro Convencional
VM	Valor Médio de cada ponto
EM	Erro de Medição (VM - VVC)
IM	Incerteza de Medição, para um nível de confiança de 95%

André Marques  
Signatário Autorizado

- Este certificado não tem valor para fins da metrologia legal e se limita exclusivamente ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.  
- Os resultados são válidos somente para o estado do objeto no momento da medição.

**Nº 23.513-2016**

**Cliente:** ENFERMED SERVIÇOS E SAÚDE LTDA-ME.  
Pc Tiradentes, 10, sala 3201 – Centro – Rio de Janeiro/RS.

**Data da calibração:** 16.08.2016

**Data da emissão:** 16.08.2016

**Instrumento:** Decibelímetro Digital  
**Marca:** Akrom

**Modelo:** KR-813  
**Nº de Série:** EK1723234

**Procedimento:** Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com o MT 001 ed. 01 rev.01.

**Padrões Utilizados:**

- Calibrador de nível sonoro, com certificado de calibração RBC Nº A0211/2015 – Validade 07/2017.

**Condições ambientais:** Temperatura: 23 ± 3°C

Umidade Relativa do Ar: entre 35% e 70%

**Incerteza de Medição:** Vide tabela de resultados para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

**RESULTADOS OBTIDOS**

**CALIBRAÇÃO**

	Frequência A	
	<b>VM(dB)</b>	94,2
<b>VVC(dB)</b>	94,0	114,0
<b>EM(dB)</b>	0,20	-0,10
<b>IM(dB)</b>	0,50	0,50
<b>k</b>	2,00	2,00

**CONVENÇÕES**

VVC	Valor Verdadeiro Convencional
VM	Valor Médio de cada ponto
EM	Erro de Medição (VM - VVC)
IM	Incerteza de Medição, para um nível de confiança de 95%

André Oliveira  
Signatário Autorizado

- Este certificado não tem valor para fins da metrologia legal e se limita exclusivamente ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.  
- Os resultados são válidos somente para o estado do objeto no momento da medição.

**Fone: (51) 3078-1318**

E-commerce: [www.instrubras.com.br](http://www.instrubras.com.br)

E-mail: [calibracao@instrubras.com.br](mailto:calibracao@instrubras.com.br)

Rua 24 de Agosto 2801, Sala 101/102 - Bairro Olímpica  
Esteio/RS - CEP 93280-135



LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

*Certificado de Calibração*

Nº 71868/16

Folha 01/01

Ciente: ENFERMED SERVICOS E SAUDE LTDA  
 Endereço: PRACA TIRADENTES, 10 - 32 ANDAR SALA 3201 Bairro: CENTRO Cep: 20060-070 RIO DE JANEIRO - RJ  
 Item Calibrado: CALIBRADOR DE BOMBA DE AMOSTRAGEM Nº Código de barra / Nº Série: S/ CODIGO / 1410042  
 Marca: SENSIDYNE Modelo: GILIBRATOR 2  
 O.S. Nº: 160076 Data de Calibração: 6/10/2016

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração	
Temperatura durante a calibração: 23±3°C	Umidade relativa durante a calibração: 45 a 65% (U.R)
Metodologia de Calibração	
Procedimento de Calibração: PCI - 024 - Rev. 3 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão	
Padrões Utilizados	
LCI 14 - Defender 510M - 143911 - Certificado de Calibração nº 534413 - *NVLAP - nº 200661 Validade até 12/2016	
*National Voluntary Laboratory Accreditation Program (NIST - National Institute of Standards and Technology - USA	
LCI 141 - HT-700 - 14061001049335 - Certificado de Calibração nº CAL-134899/16 - RBC CAL- nº 0056 Validade até 04/2017	
Resultados Obtidos	

Fluxo de ar

Valor Indicado no Instrumento Calibrado (mL/min)	Valor Convencional (mL/min)	Erro (mL/min)	Incerteza (± %)	k
1470,0	1495,4	-25,4	1,2	2,00
2954,0	2983,4	-29,4	1,2	2,00
4612,7	4497,0	115,7	1,2	2,00

Notas

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM-Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.

Data de emissão do certificado: 7/10/2016

  
 LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM  
 Cristiano José Mollica  
 Gerente Técnico

**INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.**

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP 02911-030

Tel: (11) 2144-2800 Fax: (11) 2144-2801

E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br SAC: sac@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

INSCRIÇÃO NO CNPJ Nº 53.775.862/0001-52

INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 111.093.664.118

INSCRIÇÃO NO CCM Nº 9.155.648-1

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM



*Certificado de Calibração*

**Nº 71869/16**

Folha 01/01

**Cliente:** ENFERMED SERVICOS E SAUDE LTDA  
**Endereço:** PRACA TIRADENTES, 10 - 32 ANDAR SALA 3201 Bairro: CENTRO Cep: 20060-070 RIO DE JANEIRO - RJ  
**Item Calibrado:** BOMBA DE AMOSTRAGEM **Nº Código de barra / Nº Série:** S/ CODIGO / S/ SERIE  
**Marca:** GILIAN/USA **Modelo:** GILAIR-5  
**O.S. Nº:** 160077 **Data de Calibração:** 6/10/2016

**Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração**

**Temperatura durante a calibração:** 23±3°C **Umidade relativa durante a calibração:** 45 a 65% (U.R)

**Metodologia de Calibração**

**Procedimento de Calibração:** PCI - 025 - Rev. 3 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão

**Padrões Utilizados**

LCI 14 - Defender 510M - 143912 - Certificado de Calibração nº 534414 - \*NVLAP - nº 200661 Validade até 10/2016

\*National Voluntary Laboratory Accreditation Program (NIST - National Institute of Standards and Technology - USA

LCI 140 - HT-700 - 14121501088317 - Certificado de Calibração nº CAL-134907/16 - RBC CAL- nº 0056 Validade até 04/2017

**Resultados Obtidos**

**Fluxo de ar**

Valor Indicado no Instrumento Calibrado (mL/min)	Valor Convencional (mL/min)	Erro (mL/min)	Incerteza (± %)	k
1500,0	1498,9	1,1	1,2	2,00
3000,0	3007,7	-7,7	1,2	2,00
4500,0	4506,7	-6,7	1,2	2,00

**Notas**

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM-Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.

Data de emissão do certificado: 7/10/2016

*M. Souza*  
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

71 Cristiano José Mollica  
Gerente Técnico

**INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.**

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP 02911-030

Tel: (11) 2144-2800 Fax: (11) 2144-2801

E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br SAC: sac@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

INSCRIÇÃO NO CNPJ Nº 53.775.862/0001-52

INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 111.093.664.118

INSCRIÇÃO NO CCM Nº 9.155.648-1