

# ANÁLISE ERGONÔMICA

## VOLUME I

*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 Cuiabá

## 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	19
10. Análise Ergonômica do Trabalho dos Setores:	20
SGDE	20
DAP	37
DAI - Departamento da Área da informática	66
Sala da Coordenação dos Laboratórios de Informática	102
Laboratório de Informática	108
DAEE - Departamento da Área de Eletroeletrônica	115
DAS - Departamento da Área de Serviços	149
DABC - Departamento de Área de Base Comum	183
Diretoria de Pesquisa e Pós Graduação	203
Gabinete da Direção	217
Assessoria de Imprensa	228
CGGP - Coordenação Geral de Gestão de Pessoas	235

Coordenação de Eventos e Cerimonial	246
Protocolo	250
Diretoria de Ensino	257
DACC	276
Sala de Aula	293
Diretoria de Sede – Servente de Obras	319
11. Bibliografia	323
12. Anexos	324
Modelo de Plano de Ação Ergonômico	
13. Certificado do Profissional	326
14. Responsabilidade Técnica Dados Ambientais - ART	330
15. Certificado de Calibração dos Equipamentos	331



## **1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA**

**RAZÃO SOCIAL: INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO**

**TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (Nome Fantasia): INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO - CAMPUS CUIABÁ – OCTAYDE JORGE DA SILVA**

**ENDEREÇO: RUA ZULMIRA CANAVARROS, Nº 95, CENTRO, CUIABÁ – MT**

**CEP: 78.005-200**

**TEL: (65) 3314-3549 / (65) 3314-3505**

**CNPJ: 10.784.782/0002-31**

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

**CNAE: 85.4**

**GRAU DE RISCO: 02**

**NÚMERO DE SERVIDORES: 359**

**SEXO: MASCULINO E FEMININO**

**RESPONSÁVEL PELO CAMPUS: CRISTOVAM ALBANO DA SILVA JÚNIOR**

## 2. PROTOCOLO DE ENTREGA

Ao

Instituto Federal Mato Grosso, Campus Octayde Jorge da Silva /Cuiabá - MT.

Ref. Entrega da Análise Ergonômica 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 Octayde Jorge da Silva /Cuiabá - 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 02 Volume2, tendo o volume I com 341 páginas assinadas e consideradas confidencial, isto é, proibida a 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 Octayde Jorge da Silva /Cuiabá - MT foi realizada pela empresa Enfemed Saúde e Serviços Ltda. com responsabilidade técnica de Jaqueline Ribeiro Tenuta.

Os dados foram levantados no dia 26/06/2017 a 03/07/2017.

---

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 Octayde Jorge da Silva - Cuiabá/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 Cuiabá/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 DOS RISCOS DECORRENTES DO TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS**

#### **1) Limite de Peso recomendado – Método NIOSH**

O Instituto Norte-americano de Saúde Ocupacional (NIOSH) recomenda 23 Kg como peso máximo para ser transportado pelo ser humano desde que sejam observadas as seguintes variáveis:

- Distância das mãos ao chão na origem do levantamento (FAV)
  - Altura do chão em que está o objeto a ser transportado;
- Distância máxima do peso ao corpo durante ao levantamento (FDH)
  - Distância do centro do corpo que o mesmo se encontra;
- Distância vertical do peso entre a origem e o destino do levantamento (FDVP)
  - Distância vertical de transporte;
- Ângulo de rotação do tronco no plano sagital (FRLP);
- A forma e qualidade da Pega proporcionada pelo objeto (FQPC);
- Freqüência do levantamento medida em medida levantamentos / minuto (FFL);
  - Cálculo da quantidade de vezes em que a carga é transportada durante a jornada de trabalho;

Estas informações foram coletadas durante a execução das tarefas dos trabalhadores e submetidas ao seguinte cálculo matemático:

$$\text{Limite de Peso Recomendado (LPR)} = 23\text{Kg} \times \text{FAV} \times \text{FDH} \times \text{FDVP} \times \text{FRLP} \times \text{FQPC} \times \text{FFL}.$$

O LPR é dado em Kg.

Em seguida verifica-se o peso efetivamente levantado, ou seja, o peso real do objeto carregado também em Kg.

Aplica-se então a fórmula:

**Kg de peso efetivamente levantado**

---

**Kg de LPR = Índice de Levantamento (IL)**

Portanto IL é a relação entre o peso real e o LPR e seu valor determina as seguintes considerações:

**IL < 1,0** = mínima chance de lesão;

**IL entre 1,0 e 2,0** = chance moderada de lesão;

**IL maior que 2,0** = grande chance de lesão

Todas as funções que exigem esforço manual para transporte de carga realizadas pelos trabalhadores da IFMT foram avaliadas pelo LPR - Método NIOSH.

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

### **2) 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:

- **Escore 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.

### 3) 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;

#### **4) Método Suzanne Rodgers**

Consiste em avaliar os esforços, em regiões distintas do corpo, previamente definidas. De acordo com o nível de esforço, tempo de esforço e esforço por minuto.

##### **Nível de esforço**

1. Baixo
2. Moderado
3. Pesado

##### **Tempo de Esforço**

Cronometra-se o período em que uma parte do corpo permanece em contração (ativa) para a atividade.

1. 0 a 5 seg.
2. 6 a 20 seg.
3. + de 20 seg.

##### **Esforço por minuto**

1. 0 a 1
2. 2 a 5
3. + de 5

#### **5) Check-list: Avaliação simplificada do fator biomecânico no risco para distúrbios musculoesqueléticos de membros superiores relacionados ao trabalho.**

Este check-list foi proposto por Hudson Couto como um meio para avaliar o risco de desenvolvimento de DORT em membros superiores.

São avaliados os seguintes fatores:

- Sobrecarga Física;
- Força exercida com as mãos;
- Postura no trabalho;
- Posto de Trabalho e Esforço Estático;
- Repetitividade e Organização do Trabalho;
- Ferramenta de Trabalho.

O critério de interpretação é realizado através da somatória dos pontos e os resultados encontrados são:

- De 0 a 3 pontos: ausência de fatores biomecânicos – AUSÊNCIA DE RISCO
- Entre 4 e 6 pontos: fator biomecânico pouco significativo- AUSÊNCIA DE RISCO
- Entre 7 e 9 pontos: fator biomecânico de moderada importância- IMPROVÁVEL, MAS POSSÍVEL
- Entre 10 e 14 pontos: fator biomecânico significativo- RISCO
- 15 ou mais pontos: fator biomecânico muito significativo- ALTO RISCO

#### **6) Check-list para Avaliação Simplificada do Risco de Lombalgia.**

Este mecanismo é composto por 13 perguntas que caracterizam o posto de trabalho. Para cada pergunta há uma combinação de respostas SIM ou NÃO, onde é feito um escore após a somatória.

Os fatores são interpretados da seguinte forma:

- 12 ou 13 pontos = Baixíssimo risco de lombalgia.
- 9 a 11 pontos = Baixo risco de lombalgia.
- 7 a 8 pontos = Risco moderado de lombalgia.
- 5 a 6 pontos = Alto risco de lombalgia.
- 0 a 4 = Altíssimo risco de lombalgia.

### **7) Check-list de Inspeção Ergonômica quanto ao Risco de Tenossinovites e outras Lesões por Traumas Cumulativos.**

Este check-list foi proposto por Lifshitz e Armstrong como meio para avaliar os possíveis riscos de desenvolver lesões em membros superiores relacionados ao trabalho.

É composto por 24 perguntas, sendo avaliados os seguintes fatores:

- Sobrecarga Física.
- Força exercida com as mãos.
- Postura.
- Posto de trabalho.
- Repetitividade.
- Ferramenta de trabalho.

Para o critério de interpretação são atribuídos 4 pontos a cada resposta (SIM) e somado o total de pontos.

- Acima de 88 pontos= Baixíssimo risco de Tenossinovites e LTC's.
- Entre 76 a 87 pontos= Baixo risco de Tenossinovites e LTC's.
- Entre 60 a 75 pontos= Risco moderado de Tenossinovites e LTC's.
- Entre 44 a 59 pontos= Alto risco de Tenossinovites e LTC's.
- Abaixo de 44 pontos= Altíssimo risco de Tenossinovites e LTC's.

### **8) 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

#### **9) Check-list para Avaliação Simplificada das condições ergonômicas do posto de trabalho.**

Este mecanismo é composto por 14 perguntas que caracterizam o posto de trabalho. Para cada pergunta há uma combinação de respostas SIM ou NÃO, onde é feito um score após a somatória.

Os fatores são interpretados da seguinte forma:

- 13 ou 14 pontos = Condição ergonômica excelente.
- 10 a 12 pontos = Condição ergonômica boa.
- 7 a 9 pontos = Condição ergonômica razoável.
- 3 a 6 pontos = Condição ergonômica ruim.
- 1 ou 2 pontos = Condição ergonômica péssima.

#### **10. 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

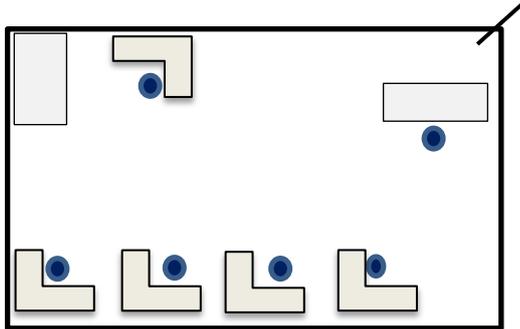
10 a 12 pontos: boa condição biomecânica

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>Junho/ 2017</b>																
<b>Unidade:</b> Cuiabá/MT																	
<b>Área:</b> Departamento de Ensino																	
<b>Setor:</b> SGDE																	
<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; justify-content: space-around;">  <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; transform: rotate(45deg);"></td> <td>Porta</td> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; border-radius: 50%;"></td> <td>Cadeira</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></td> <td>Janela</td> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; transform: rotate(90deg);"></td> <td>Mesa</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></td> <td>Armário</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.</p>		Legenda					Porta		Cadeira		Janela		Mesa		Armário		
Legenda																	
	Porta		Cadeira														
	Janela		Mesa														
	Armário																
<b>Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesa Posto 1: formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 x 1,30 m de comprimento;</li> <li>▪ Mesa Posto 2: formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 x 1,30 m de comprimento;</li> <li>▪ Mesa Posto 3: reta, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 70 cm de largura x 1,40 m de comprimento;</li> <li>▪ Mesa Posto 4: formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 x 1,30 m de comprimento;</li> <li>▪ Mesa Posto 5: formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 x 1,30 m de comprimento;</li> <li>▪ Mesa Posto 6: formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 x 1,30 m de comprimento;</li> <li>▪ Cadeira Posto 1: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, encosto com regulagem de altura e inclinação, apoio de braço com regulagem de altura.</li> <li>▪ Cadeira Posto 2: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, encosto com regulagem de altura e inclinação, apoio de braço com regulagem de altura.</li> <li>▪ Cadeira Posto 3: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com</li> </ul>																	

regulagem de altura e borda arredondada, encosto com regulagem de altura e inclinação, apoio de braço com regulagem de altura.

- Cadeira Posto 4: Estofada e revestida com material de baixa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, encosto com regulagem de inclinação, apoio de braço fixo.
- Cadeira Posto 5: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, encosto com regulagem de altura e inclinação, apoio de braço com regulagem de altura.
- Cadeira Posto 6: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, encosto com regulagem de altura e inclinação, apoio de braço com regulagem de altura.
- Monitor de Vídeo (posto: 1, 2, 3, 5 e 6): plano, borda fosca, mecanismo de regulagem de altura (altura máxima 50 cm);
- Monitor de Vídeo Posto 4: plano, borda reflexiva, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.
- Apoio para os pés (Posto 2, 3, 4 e 5).

#### 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: 24,7	Posto 1: 365	Posto 1: 58,9
Posto 2: 24,7	Posto 2: 404	Posto 2: 58,9
Posto 3: 24,7	Posto 3: 432	Posto 3: 58,9
Posto 4: 24,7	Posto 4: 410	Posto 4: 58,9
Posto 5: 24,7	Posto 5: 272	Posto 5: 58,9

#### 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:

- O nível de exposição diária encontra-se conforme os valores de iluminância para a tarefa visual, atendendo à média de precisão de 500 LUX.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou

escurecimentos da janela por anteparos.

- Inclinar à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Adequar o Layout, posicionando o posto de trabalho com o monitor posterior as luminárias.
- 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 - Nelzi Benedita de Souza  
Auxiliar em Administração - Igor C. Pereira da Silva**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias com intervalo de 15 minutos /segunda á sexta.
- Total de funcionários do Posto: 2 Turno: 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 - Assistente em Administração:**

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 - Assistente em Administração:**

Atendimento ao público; Adequação das pendências da secretaria, Emissão de documento escolar; Realização de matrícula.

**a) Tarefa Prescrita - Auxiliar em Administração**

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 – Auxiliar em Administração:**

Atendimento ao público, emissão de documentação escolar, realização de matrícula, Adequação de pendências da secretaria.

**Aspecto Cognitivo Assistente em Administração:**

Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação, verificação da resposta.

**Aspectos Cognitivos – Auxiliar em Administração:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação, verificação e preparação da resposta.

**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.

**Resultado do Método de Análise**

**Altura do Servidor Igor:** 1,79 m

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, pois, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. 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.

### Resultado do Método de Análise

**Altura da Servidora Nelzi:** 1,85 m

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:

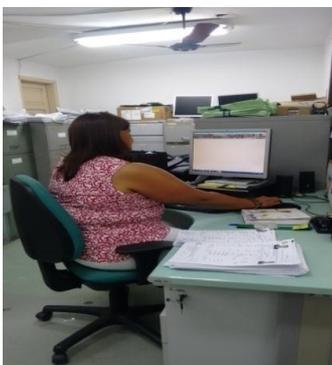
Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. Entretanto, sua altura fixa de 74 cm não condiz com a antropometria do servidor, cujo necessita de 5 cm superior ao parâmetro atual para neutralizar as articulações dos membros superiores, inferiores e coluna.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar sapata e/ou o apoio regulável para os pés da mesa com 5 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Regular altura da cadeira conforme item 3;
- Regular a altura do monitor conforme item 2;
- 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 e Flexão	Pescoço: 2/ 0° – 10°
Antebraço: 2/ > 100°	Tronco: 3 / > 20°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / Apoio 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
<b>Resultado:</b> Nível 3 Escore 5 - Investigar, Realizar Mudanças Rapidamente.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa

Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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 5 - Investigar, Realizar Mudanças Rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas conforme os mobiliários do posto associados aos vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores, inferiores e do tronco.

Para investigar, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, o qual concluiu que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo na mesa, reduzindo o apoio para os antebraços, que implica em tensionamento muscular.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Retirar gaveteiro móvel debaixo da mesa, pois, o mesmo limita o espaço para mobilidade/área de alcance e alinhamento postural;
- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Realizar adaptação da mesa aos servidores conforme recomendação antropométrica;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Fazer uso de Headfone;
- 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.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2: Assistente em Administração/ Secretário Geral de Documentação Escolar – Fernando Henrique Schiffer**

**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 Turno: 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:**

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:**

Emissão de documentos oficiais como diploma, histórico escolar, declarações, transferências, entre outros. Atendimento ou público externo e interno. Em alguns períodos do ano, realização de matrículas e processos administrativos diários.

**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, 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.

**Resultado do Método de Análise**

Altura do Servidor: 1,80 m

1. Distância entre a superfície e o piso: 76,7 cm

2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,8cm

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, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, observa-se uma diferença do proposto em estudo para o real de 2 cm 07 mm conforme o estudo da distribuição antropométrica.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar sapata elou 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**

Braço: 2 /- 20° a +20°	Pescoço: 2/ 0° – 10°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 3 / > 20°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / Apoio inadequado
Contração Muscular dos 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 4 - Investigar, possibilidade de requerer mudanças.

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

**Figura 02**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
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:**

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, associados aos vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores, inferiores e do 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. Entretanto, é preciso seguir as recomendações antropométricas para adaptação do posto ao servidor, bem como as recomendações ergonômicas para eliminar posturas inadequadas.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Rever layout do posto, posicionar o computador no centro da mesa e direcionar o corpo ao mesmo, aproximando o tronco para eliminar inclinação anterior da coluna;
- Posicionar o CPU em local adequado, por exemplo, isto é, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Realizar adaptação da mesa ao servidor, conforme recomendação antropométrica;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Fazer uso de Headfone;
- 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.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 – Estagiário.**

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

<b>Figura 03</b>	<b>Elementos Avaliados</b>	<b>Resultado</b>	<b>Condição Ergonômica</b>
	Cadeira	78,94%	Boa
	Mesa de Trabalho	75%	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:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, concluiu que o posto de trabalho possui elementos com boa condição ergonômica. Entretanto, faz necessário seguir as recomendações ergonômicas para prevenir posturas inadequadas.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor ao nível dos olhos;
- Regular a cadeira com cotovelo em ângulo de 90°, e utilizar o apoio para o braço a fim de ganhar espaço de profundidade para as pernas (nivelar apoio de braço com a mesa);
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho para pessoas que apresentarem estatura superior a 1,75 m;
- Aquisição de apoio para os pés para pessoas com estatura inferior a 1,75 m;
- 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;

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4: Assistente em Administração - Suzany Meneguetti

##### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias ininterruptas /segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 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:

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:**

Atendimento ao público interno e externo; realização de matrícula, transferências, cancelamentos, histórico escolar de conclusão, atestados e diplomas; organização de pastas dos alunos (documentação e processo), atas e colações de grau.

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

**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: 1,57 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 cm
3. Altura recomendada para o assento: 40 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, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. Entretanto, o estudo da distribuição antropométrica da sua estatura para a altura da mesa, concluiu que existe uma diferença de 8 cm superior ao estabelecido pelo método.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Aquisição de apoio para os pés com altura de 8 cm.
- Elevar altura da cadeira conforme item 3, a partir da altura do apoio para os pés;
- 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.

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

Figura 04



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	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 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. Entretanto, faz necessário seguir recomendações antropométricas e ergonômicas para evitar tensionamentos e/ou desconforto por meio de posturas inadequadas.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor – Aquisição de suporte compacto e regulável;
- Sempre posicionar o CPU em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;
- Fazer uso de Headfone;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- 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.

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 5: Assistente em Administração – Neila Maria do E. S. Oliveira

##### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias ininterruptas /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:**

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:**

Arquivo de documentação; atendimento ao público, efetuar matrículas, transferências, emitir certificados, diplomas, atestados e declarações, conferência e organização de documentação, registrar diplomas e/ou certificados.

**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.

**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:**

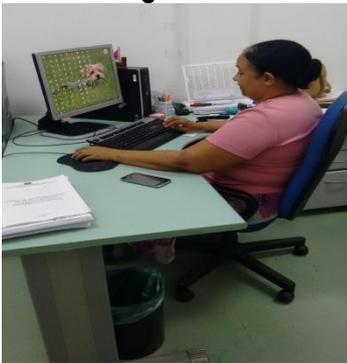
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, a altura fixa de 74 cm ultrapassa a altura determinada pelo método, resultando em uma diferença superior ao proposto 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 05**



Braço: 1 - + 20° a - 20°	Pescoço: 1/ 0 - 10°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1/ 0 - 10°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / apoio 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
<b>Resultado:</b> Nível 3 – Escore 4 Investigar, possibilidade de requerer mudanças.	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	47,36%	Ruim
Mesa de Trabalho	75%	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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 4 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 a cadeira que foi classificada com condição ergonômica ruim, devido possuir regulagens e rodízio danificado, estofado com baixa densidade.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Substituição ou Aquisição de cadeira ergonômica que atenda a natureza do trabalho e a antropometria da

servidora;

- Fazer uso de Headfone;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- 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.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 6: Assistente em Administração – Thallia Arrais Cicero de Sá**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias ininterruptas /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:**

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:**

Atendimento ao público (telefone e pessoal), prestação de informações, recepção e arquivamento de documentos, entrega de documentos, lançamentos de matrículas e outros dados no sistema Q – acadêmico; expedição de históricos e diplomas, além de atestados de cursos superiores.

**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.

### 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: 47 cm
3. Altura recomendada para o assento: 40,6 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 20,3 cm

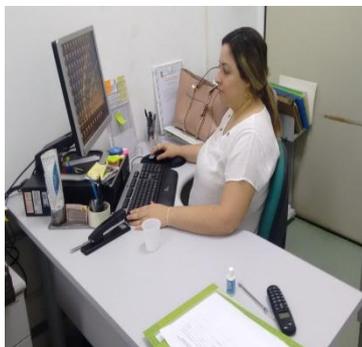
**Conclusão:** Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, não é possível regular a altura da mesa, devido à própria ter altura fixa de 74 cm, resultando em uma diferença de 7 cm superior ao proposto pela análise antropométrica.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 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.
- Preservar distância entre o tronco e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

**Figura 06**



Braço: 2/ +20° - 20°	Pescoço: 4 / Extensão
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1 / 0° - 10°
Punho: 2 / >15°	Pernas e Pés: 1 / apoiados
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	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
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. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas conforme os mobiliários do posto, associados aos vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores, inferiores e do tronco.

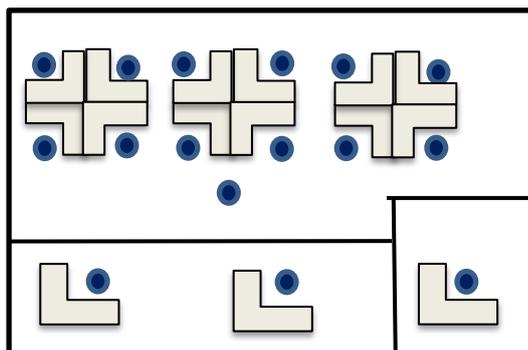
A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que o posto de trabalho possui boa condição ergonômica para os elementos avaliados, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica por ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio dos antebraços e conseqüentemente a aproximação do tronco.

### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Remover o CPU e posiciona-lo em local adequado, por exemplo, isto é, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Realizar adaptação da mesa ao servidor, conforme recomendação antropométrica;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Fazer uso de Headfone;
- 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>Junho/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Cuiabá - MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Diretoria de Administração e Planejamento - DAP	
<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 do Posto/ Recepção: Formato reto / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 160 cm de comprimento.
- Mesa dos Postos: 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 com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço com regulagem de altura e apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo plano, borda fosca, 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 (LUX)	Nível de Ruído dB(A)
Recepção: 24,6 Posto 1: 24,6 Posto 2: 24,6 Posto 3: 24,6 Posto 4: 24,6 Posto 5: 24,6 Posto 6: 24,6	Recepção: 283 Posto 1: 499 Posto 2: 501 Posto 3: 142 Posto 4: 355 Posto 5: 304 Posto 6: 320	Recepção: 57,6 Posto 1: 57,6 Posto 2: 57,6 Posto 3: 57,6 Posto 4: 57,6 Posto 5: 57,6 Posto 6: 57,6

Posto 7: 24,6 Posto 8: 24,6 Posto 9: 24,6 Posto 10: 24,6 Posto 11: 24,6 Posto 12: 24,6 Posto 13: 24,6	Posto 7: 245 Posto 8: 265 Posto 9: 345 Posto 10: 292 Posto 11: 350 Posto 12: 222 Posto 13: 351	Posto 7: 57,6 Posto 8: 57,6 Posto 9: 57,6 Posto 10: 57,6 Posto 11: 57,6 Posto 12: 57,6 Posto 13: 57,6
---	--	---

#### 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:

- Adequar o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- Inclinar a tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Adequar o Layout, posicionando o posto de trabalho com o monitor posterior as luminárias.
- 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/ RECEPÇÃO: Estagiário

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

	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	78,94%	Boa
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	66,6%	Razoável
	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 CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica por ocupar espaço excessivo e alterar o alinhamento postural.

### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular monitor ao nível dos olhos;
- 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 cadeira de modo que o cotovelo faça um ângulo de 90° e após modificação, retirar o apoio do braço caso o mesmo propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.
- 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 1 – Assistente em Administração/ Gestor de Contratos DAP - MURILO MOURA**

### **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 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- 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:**

Acompanhar a execução dos contratos firmados entre o IFMT e as empresas prestadoras de serviços dentro do Campus.

### 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: 75,4 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,3cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,7 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,1 cm

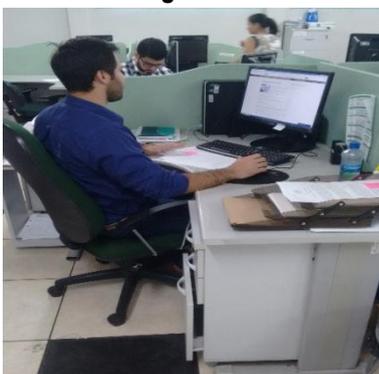
**Conclusão:** Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, a altura determinada pelo método antropométrico é 2,4 cm superior a altura fixa da mesa. Quanto à altura recomendada pelo assento, é possível determinar pela regulação da cadeira.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar sapata ou pé de mesa com altura regulável;
- Aquisição de cadeira ergonômica 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 01**



Braço: 1 - + 20° a - 20°	Pescoço: 2 / 10- 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1 / 0° - 10°
Punho: 2 / < 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): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Resultado: Nível 2 – Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

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

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	52,63%	Razoável
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
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 score 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 a cadeira (regulagens e rodizio danificado) e o monitor de vídeo (ausência de mecanismos de regulagens para ajustes antropométricos) que foram classificados com razoável condição ergonômica.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Adaptar e elevar altura da mesa conforme resultados antropométricos;
- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor – Aquisição de tubo ou suporte compacto e regulável;
- Realizar manutenção e conserto dos mecanismos de regulagem e rodízios da cadeira, e remover o apoio para braço a fim de evitar dificuldade de acesso ao posto, bem como aproximação do tronco à mesa;
- Remover gaveteiros debaixo da mesa a fim de proporcionar espaço adequado para alinhamento corporal;
- 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/ Coordenador de Compras e Licitações  
EMILSON PINTEL**

**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 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- 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:**

Elaboração de termo de referência e editais de licitações, levantamento da demanda de compras, aquisição de materiais e serviços, planejamento de compras e condução da sessão pública de licitações.

**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 sua altura embora fixa, é compatível com a antropometria da servidora, não oferecendo risco

ergonômico.

**Recomendação:**

- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distancia entre o tronco e a mesa conforme item 4.

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

**Figura 02**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	81%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
Apoio para os pés	-	-

**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 CPU que foi classificado como razoável por ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio para os antebraços.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor;
- Regular altura da cadeira conforme recomendação antropométrica;
- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local que não reduza o apoio 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;
- 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: Tecnólogo em Gestão Financeira/Compras – Pregueiro LEANDRO**

**PEREIRA**

**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 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- 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:**

Levantamento da demanda dos setores, elaboração de editais, pesquisas de mercado, coleta de orçamentos, operacionalização através do sistema de compras governamental denominado COMPRASNET, elaboração de termos de referências e etc.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige memória de curto e longo prazo, conhecimento, compreensão e 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 com a servidora) da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,74 m

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 sua altura embora fixa, é compatível com a antropometria da servidora, não oferecendo risco ergonômico.

**Recomendação:**

- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.

Preservar distancia entre o tronco e a mesa conforme item 4.

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

Figura 03	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	78,94%	Boa
	Monitor de Vídeo	80%	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 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 foi classificado com razoável condição ergonômica pelo posicionamento inadequado gerar extensão da cervical, bem como, apoio inadequado dos antebraços na mesa.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Seguir as recomendações antropométricas
- 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 utilizar regulagem para o monitor;
- Utilizar a regulagem de altura do monitor conforme análise antropométrica;
- 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/DAP/Coordenador de logística e manutenção. KLEBERTON TEIXEIRA**

**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 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- 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:**

Elaboração do planejamento das atividades da coordenação, planeja a manutenção de maquinas e equipamentos no campus, definir e otimizar os meios e métodos de manutenção, aperfeiçoar o desempenho das instalações produtivas em termos de custos e taxas de utilização dos equipamentos, participar de projetos de investimentos em novos equipamentos, viabilizar a execução de metas operacionais do campus, organizar as operações e controlar a execução de serviços.

**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, 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: 1,77 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 75 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 46 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, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e embora não seja possível regular a altura da mesa, sua altura fixa de 74 cm condiz com a antropometria da servidora, visto que a diferença entre o estabelecido pelo método não é superior a 1 cm de altura.

#### 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.
- Preservar distancia horizontal entre cadeira e mesa conforme item 4.

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

Figura 04	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	78,94%	Boa
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	90%	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, cujo identificou que os elementos avaliados possuem boas condições ergonômicas, porém, faz-se necessário seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas a fim de evitar tensionamentos e/ou desconfortos osteomusculares advindos de posturas inadequadas.

#### 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 monitor conforme análise antropométrica;

- 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 – Auxiliar em Administração /Coordenadora de Transportes KAMILA 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 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:**

Acompanhamento e fiscalização administrativa de serviços terceirizados do campus, elaboração de relatórios anual de gestão, acompanhamento de processos de solicitação diversas encaminhadas ao setor, programação e execução das atividades relacionadas a uso de veículos oficiais, acompanhamento dos serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva de veículos oficiais, controle de solicitação de saída de veículos oficiais da instituição, controle a distribuição de encargos entre os motoristas, controle de abastecimento de veículos oficiais e auxilio ao gerente de manutenção de logística.

**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, 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 da Servidora: 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 cm
3. Altura recomendada para o assento: 42 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, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho, e embora não seja possível regular a altura da mesa, está compreende a antropometria do servidor, pois apresenta diferença irrisória de 8 mm no que se refere a altura recomendada e a altura real.

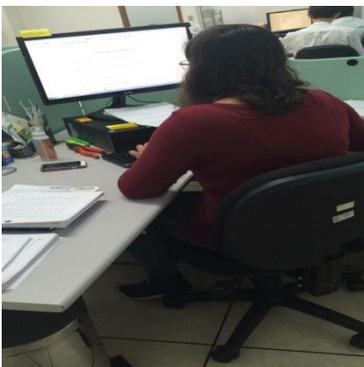
#### Recomendação:

- Regular altura da cadeira conforme item 3;
- Preservar distancia horizontal a fim de eliminar inclinação e/ou rotação do tronco: seguir item 4;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.

### 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 05**



Braço: 1 - + 20° a - 20°	Pescoço: 2 / 10- 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 0- 10° Rotação
Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiadas e equilibradas
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Ausente
Força Muscular: +1 < 2 horas ao computador sem levantar.	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	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em Nível 2 – Escore 4 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 por ocupar espaço excessivo, reduzindo neutralidade das articulações dos MMSS e coluna, foi classificado com razoável condição ergonômica.

#### **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;
- Retirar o CPU e utilizar regulagem e/ou suporte regulável para o monitor – conforme medida antropométrica;
- Aquisição de apoio para os pés;
- Regular a cadeira conforme recomendação antropométrica;
- 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 – Administradora/ DAP - IRISMAIA PEREIRA**

##### **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 Turno: 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 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 a organizações e pessoas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
  - b) Tarefa Real:  
Auxiliar todos os setores, suprimentos de fundos, diárias e passagens, auxílio aos estudantes, SIAFI, SIASG, COMPRASNET e outros programas de gestão acadêmica.

**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, 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: 1,55 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 64,8 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 43,7 cm
3. Altura recomendada para o assento: 39,1 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,3 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, conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se com uma diferença superior de 9,2 cm entre o determinado pela antropometria, havendo necessidade de adequações para neutralidade das articulações.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores com suporte para os pés regulável e/ou com altura de 9,2 cm.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 adicionando 9,2 cm.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distância entre o corpo e a mesa conforme item 4.

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

Figura 06	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	78,94%	Boa
	Monitor de Vídeo	80%	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 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 foi classificado com razoável condição ergonômica pelo seu posicionamento ocupar espaço excessivo, reduzindo o apoio adequado para antebraço, como também, a neutralidade da coluna.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Remover apoio para antebraço da cadeira, caso o mesmo dificulte a aproximação do corpo, resultando em ausência de neutralidade da coluna;
- 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;
- Seguir recomendações antropométricas;
- Utilizar a regulagem de altura do monitor conforme análise antropométrica;
- 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: Técnico em Contabilidade - WALTER 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 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) **Tarefa Prescrita:**  
Identificar documentos e informações, atender à fiscalização e proceder à consultoria, executar a contabilidade geral, operacionalizar a contabilidade de custos e efetuar contabilidade gerencial. Realizar controle patrimonial. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
  - b) **Tarefa Real:**  
Liquidação e pagamentos de faturas –pessoa jurídica, alimentação de dados no sistema, atendimento ao público via telefone e e-mail, encaminhamento de processos.

**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, 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: 1,67 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 70 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,5cm
3. Altura recomendada para o assento: 43 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,6 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.

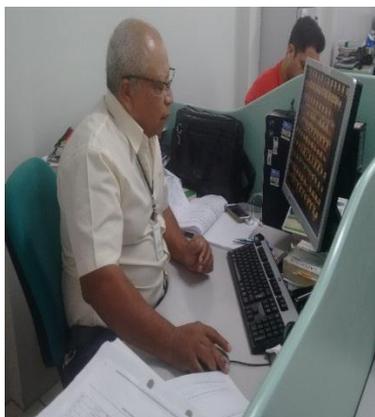
**Recomendação:**

- 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 e força muscular > 2 horas, durante alimentação de entrada de dados ao computador.

**Figura 07**



Braço: 1 - + 20° a - 20°	Pescoço: 2 / 10- 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 0- 10° Rotação
Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiadas e equilibradas
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Ausente
Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
<b>Resultado:</b> Nível 3 – Escore 5 Investigar e requerer mudanças rapidamente.	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	80%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Excelente
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	90%	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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 – Investigar e requerer mudanças rapidamente. 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, entretanto, faz-se necessário seguir os padrões antropométricos estabelecidos no método de análise – antropometria.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular altura da cadeira 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;
- Utilizar a regulagem de altura do monitor conforme análise antropométrica;
- 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 – Assistente em Administração/DAP - ANDRÉ LUIZ**

##### **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 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- 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:**  
Assessorar de informações financeiras e orçamentárias da gerencia de administração, execução financeira, empenho, liquidação e pagamento, atendimento ao público e execução no SICAF.

**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, 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: 1,80 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: 49,8cm
3. Altura recomendada para o assento: 44,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,4 cm

#### Conclusão:

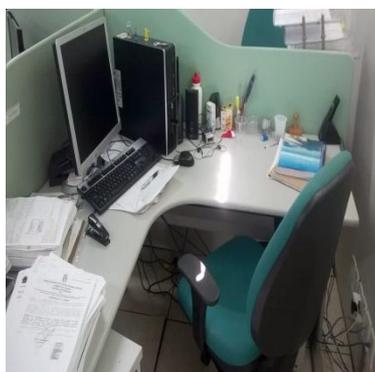
Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. Entretanto, o resultado do método de análise - antropometria, resultou em uma diferença de 2,7 cm.

#### Recomendação:

- Aquisição de sapata para elevar os pés da mesa em aproximadamente 3 cm;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Seguir item 4 para evitar posturas inadequadas como inclinações e rotações do tronco.

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

Figura 08



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	78,94%	Boa
Cadeira	75%	Boa
Monitor de Vídeo	80%	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 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 foi classificado com razoável condição ergonômica por ocupar espaço excessivo e reduzir a neutralidade das articulações dos membros superiores e coluna.

#### **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;
- Posicionar o CPU em local que não reduza o apoio total dos antebraços, bem como, a profundidade dos membros inferiores.
- Remover apoio de braço da cadeira, caso o mesmo dificulte o acesso (entrada e saída), bem como a neutralidade da coluna;
- Utilizar a regulagem de altura do monitor conforme análise antropométrica;
- 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 – Contadora/Coordenadora da Contabilidade - Lucimar Moreira**

##### **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 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Prescrita:**  
Administrar os tributos; registrar atos e fatos contábeis; controlar o ativo permanente; gerenciar custos; preparar obrigações acessórias, tais como: declarações acessórias ao fisco, órgãos competentes e contribuintes e administrar o registro dos livros nos órgãos apropriados; elaborar demonstrações contábeis;

prestar consultoria e informações gerenciais; realizar auditoria interna e externa; atender solicitações de órgãos fiscalizadores e realizar perícia. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Execução orçamentária e financeira do campus, regularizações contábeis, controle orçamentário e financeira, conformidade contábil, emissão, reforço e anulação de nora de empenho, liquidação e pagamento de despesas empenhadas, anulação de empenhos inscritos em restos a pagar, publicação das despesas da modalidade de contratação de dispensa e ilegitimidade, detalhamento orçamentário da despesa, análise das inconsistências e regularizações contábeis.

**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, 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 da Servidora: 1,66 m

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: 42 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21 cm

**Conclusão:**

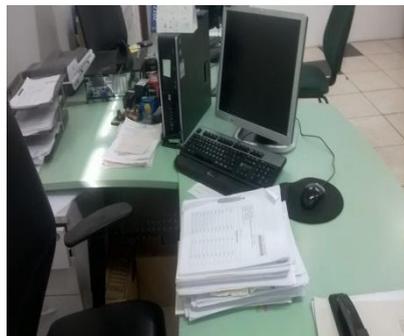
Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, à própria possui altura fixa de 74 cm, resultando em uma diferença de 5 cm superior ao proposto pelo método.

**Recomendação:**

- Elevar a cadeira de modo que a altura do assento seja equivalente ao item 3 com acréscimo de 5 cm;
- Preservar distância entre o assento e a mesa conforme item 4;
- Aquisição de apoio para os pés com 5 cm de altura;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 09



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	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 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, porém, faz-se necessário seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas a fim de evitar tensionamentos e/ou desconfortos osteomusculares advindos de posturas inadequadas.

#### 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 monitor conforme análise antropométrica;
- Aquisição de apoio para os pés;
- 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 10 – Assistente em Administração/ DAP - ARLETE

##### 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 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- 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:

Não foi possível aplicar o questionário a servidora devido a própria se negar a responder.

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 10	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	78,94%	Boa
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Gabinete e CPU	100%	Boa
	Apoio para os pés	NA	NA

**TABELA ANTROPOMETRICA**

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, segue abaixo a tabela antropométrica para orientação ergonômica referente ao posto de trabalho como forma de medida preventiva para desconforto osteomuscular, visto que a antropometria prioriza as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo e as relacionam com a estatura do servidor proporcionando adequação do posto ao próprio.

**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

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

**M01** Altura recomendada para o assento

**M01** Altura recomendada para o assento

#### Conclusão:

Para analisar as condições ergonômicas dos postos de trabalho informatizado, foi aplicado o Check-list de Couto, cujo impetrou como resultado boas condições ergonômicas. Entretanto, cumpre salientar a necessidade de seguir os parâmetros estabelecidos na tabela antropométrica a fim de prevenir desconfortos osteomusculares advindo de posturas inadequadas.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor e/ou notebook conforme tabela antropométrica - M02
- Utilizar CPU ou Suporte para Monitor a fim de elevar a altura do monitor conforme tabela antropométrica e caso não seja compatível com a altura adequada pela tabela, este deve ser armazenado na mesa ou gabinete de modo que não ocupe espaço excessivo;
- 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;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos

servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica- M00;

- 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;
- 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 11 – Assistente em Administração - Gerente de Gestão Financeira/  
ANNA CARLA A. SANTOS**

**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 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- 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.

**Tarefa Real:**

Gerenciamento das Atividades relacionadas ao planejamento, compras, contratos, patrimônio, almoxarifado, orçamento e finanças. Auxílio e/ou execução das atividades relacionadas à compras e contratos.

**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, 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: 1,70 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.

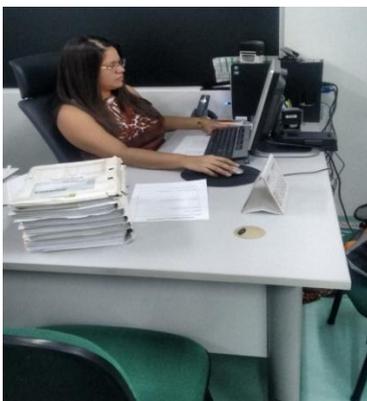
#### Recomendação:

- 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: 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 11**



Braço: 1 - + 20° a - 20°	Pescoço: 3/ > 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 0- 10° Rotação
Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão bem 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
<b>Resultado:</b> Nível 3 – Escore 5 Investigar, possibilidade de requerer mudanças rapidamente.	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças rapidamente, embora o método 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, chegando a seguinte conclusão: A necessidade de adequação se faz no posicionamento inadequado advindo do mau uso dos elementos que compõem o posto, como também, da ausência de adequação antropométrica e biomecânica da servidora.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Seguir 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;
- Regular monitor conforme análise antropométrica;
- Regular altura da cadeira conforme recomendação antropométrica;
- Direcionar o monitor de vídeo ao centro da mesa ou em sua extensão, cujo proporciona espaço adequado para os membros superiores e inferiores, bem como, neutralidade 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 12 – ASSISTENTE DE ADMINISTRAÇÃO - GERENTE DE MANUTENÇÃO E LOGÍSTICA/ EDIVANETE MÁRCIA N. DE ARRUDA**

### 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 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- 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:

Professora do Departamento de Construção Civil - elaborar e ministrar aulas. Gerente de Manutenção e Logística da Diretoria de Administração e Planejamento (DAP): Realizar atividades administrativas, levantamento de edificações, acompanhamento de reformas e manutenções prediais. Organização da rotina: em sala de aula são 13 horas/aula (segunda e quinta no período noturno e sexta no matutino) e o restante do período, até completar 40 horas, estou no setor administrativo.

**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, 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: 1,61 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, 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 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: CHECK-LIST DE COUTO**

Figura 12



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo 1	80%	Boa
Monitor de Vídeo 2	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 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, porém, faz-se necessário seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas a fim de evitar tensionamentos e/ou desconfortos osteomusculares advindos de posturas inadequadas.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Seguir recomendação antropométrica;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micropausas 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 monitor conforme análise antropométrica e centralizar o mesmo na mesa;
- Regular altura da cadeira conforme recomendação antropométrica;
- 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 13 – Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – Diretor do DAP - ALCEU APARECIDO CARDOSO**

### **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 Turno: 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:**

Lecionar, planejar aulas, participar de reuniões pertinentes ao ensino e realizar atividades administrativas e gerir a área do departamento de administração e planejamento.

**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, 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:

**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: RULA		
<p><b>Figura 13</b></p> 	Braço: 1 - + 20° a - 20°	Pescoço: 3/ > 20°
	Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 0- 10° Rotação
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão bem 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
	<b>Resultado:</b> 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	75%	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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças, embora o método 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 CPU que por ocupar espaço excessivo reduz o apoio para antebraços e a neutralidade da coluna.

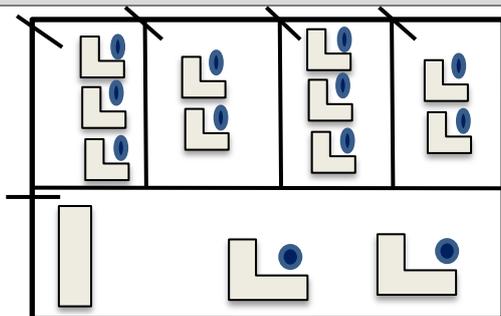
#### Recomendações Ergonômicas:

- Seguir 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;
- Regular monitor conforme análise antropométrica;
- Remover CPU abaixo do monitor e posicioná-lo em local que não reduza o apoio dos antebraços;

- Regular altura da cadeira conforme recomendação antropométrica;
- 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>Junho/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Cuiabá – MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Departamento da Área de informática – DAI	
<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 x 120 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, com uma das extremidades arredondadas.
- Cadeira dos Postos: Estofada e revestida com material de 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 regulável para inclinação.
- Monitor de Vídeo plano, borda reflexiva, mecanismo de regulagem de 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.	Uniformemente distribuída e difusa/ anterior ao monitor	Climatizado
Temperatura (°C)	Nível iluminância (LUX)	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 24,7 Posto 2: 24,7	Posto 1: 376 Posto 2: 376	Posto 1: 48,5 Posto 2: 48,5

**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:**

- Adequar o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- 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 - RODRIGO TELES WRONSKI**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias ininterruptas/ 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:**

Serviços relacionado a Secretaria Escolar: Emissão de documentos, gestão de arquivos, procedimentos de apoio aos docentes, procedimento de apoio aos discentes, matrículas, trancamentos e cancelamento,

reposição de materiais de usos dos professores e da secretaria.

**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.

### 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

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 align="center"><b>Figura 01</b></p> 	Braço: 3/ 20° a 45°	Pescoço: 4/ Extensão
	Antebraço: 2/ >100°	Tronco: 2 / 0- 10° Rotação
	Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiadas e equilibradas
	Contração MMSS: Estática	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.	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	66,66%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço - RULA, cujo resultou em escore 5 Investigar, realizar mudanças rapidamente. 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 a mesa de trabalho e o CPU que foram classificados com razoável condição ergonômica, devido o desalinhamento corporal pela ausência de espaço dos membros superiores (CPU) e dos membros inferiores (gaveteiro).

**Recomendações Ergonômicas:**

- Remover o gaveteiro da mesa, e caso necessário, utilizar gaveteiro móvel ou armários;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e utilizar apoio para os braços da cadeira, alinhando - o com a 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;

- Utilizar a regulagem do monitor para elevar a tela conforme recomendação antropométrica;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Fazer uso de Headfone;
- 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 - ANA CLÁUDIA PINTO**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias ininterruptas/ 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:**

Atendimento aos alunos e professores, organização do ambiente administrativo.

**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.

### 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

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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 02	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
-----------	---------------------	-----------	---------------------

	Mesa de Trabalho	66,66%	Razoável
	Cadeira	78,94%	Boa
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
	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 a mesa de trabalho e o CPU que foram classificados com razoável condição ergonômica, devido o desalinhamento corporal pela ausência de espaço dos membros superiores (CPU) e dos membros inferiores (gaveteiro)..

#### Recomendações Ergonômicas:

- Remover o gaveteiro da mesa, e caso necessário, utilizar gaveteiro móvel ou armários;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e utilizar apoio para os braços da cadeira, alinhando - o com a 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;
- Utilizar a regulagem do monitor para elevar a tela conforme recomendação antropométrica;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Fazer uso de Headfone;
- 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.

#### Sala da Coordenação dos Cursos EAD

##### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Uniformemente distribuída e difusa/ anterior ao monitor	Climatizado
Temperatura (°C)	Nível iluminância (LUX)	Nível de Ruído dB(A)

Posto 1: 24,7 Posto 2: 24,7 Posto 3: 24,7	Posto 1: 338 Posto 2: 338 Posto 3: 338	Posto 1: 48,5 Posto 2: 48,5 Posto 3: 48,5
---	--	---

#### 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:

- Adequar o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- Inclinare 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: Técnica em Assuntos Educacionais - LAURA NÍVEA ROSA DA SILVA

##### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora para o 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:**  
Coordenar as atividades de ensino, planejamento e orientação, supervisionando e avaliando estas atividades, para assegurar a regularidade do desenvolvimento do processo educativo. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
  - b) **Tarefa Real:**

Secretaria acadêmica dos cursos de sistemas e redes de computadores EAD, Design, além de atender as demandas dos cursos presenciais do departamento de informática.

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

### 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

1. Distância entre a superfície e o piso: 75,4 cm

2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,3 cm

3. Altura recomendada para o assento: 46,2 cm

4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,1 cm

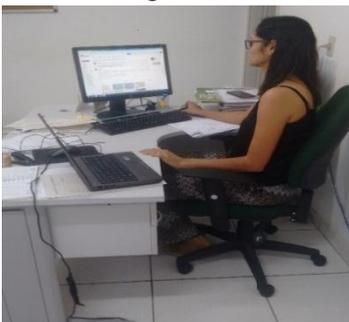
**Conclusão:** Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, a altura determinada pelo método antropométrico é 2,4 cm superior a altura fixa da mesa. Quanto à altura recomendada pelo assento, é possível determinar pela regulação da cadeira.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar sapata ou pé de mesa com altura regulável;
- Aquisição de cadeira ergonômica 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 01**



Braço: 1 / + 20° a - 20°

Pescoço: 2 / 10°- 20°

Antebraço: 1/ 60° - 100°

Tronco: 1 / 0° - 10°

Punho: 2 / >15°

Pernas e Pés: 2 / apoio inadequado

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 2 Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças

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

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	63,15%	Razoável
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	80%	Boa
Notebook	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. 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 boa condição ergonômica, exceto a cadeira que foi classificada com condição ergonômica razoável por apresentar regulagem de apoio dorsal danificado.

Entretanto, 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.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e remover o apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do corpo ao posto;
- Remover gaveteiro da mesa a fim de proporcionar área de alcance e alinhamento adequado ao corpo;
- 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;
- Fazer uso de Headfone;
- 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: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico - CLODOALDO NUNES**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora e trinta 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:**

Coordenação do curso a distância, professor da área de automação.

**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, 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: 1,68 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 70,9 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:

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, conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se com uma diferença superior de 3,1 cm ao determinado pelo método.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores com suporte para os pés regulável e/ou com altura de 3,1 cm.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés ou adicionando 3,1 cm.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distância entre o corpo e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 02



Braço: 2 / 20° a 45°	Pescoço: 1 / 0° - 10°
Antebraço: 1 / 60° - 100°	Tronco: 3 / > 20° Rotação
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 3 – Escore 5 Investigar e requerer mudanças rapidamente.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	66,66%	Razoável
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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 Investigar e requerer mudanças rapidamente. 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 a mesa de trabalho que foi classificada com razoável condição ergonômica devido as suas dimensões e, sobretudo ao gaveteiro que reduz o espaço de lateralidade do corpo, bem como área de alcance e manipulação, induzindo a posturas inadequadas.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular altura da cadeira conforme antropometria e utilizar apoio para os braços da cadeira, alinhando - o com a mesa e caso a preferencia seja apoiar os antebraços na mesa, manter CPU onde não reduza o espaço para o antebraço;
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Remover gaveteiro da mesa a fim de proporcionar alinhamento corporal e espaço adequado para atividades inerentes a função;
- Fazer uso de apoio para os pés;
- 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: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico/ Coordenador do Sist. EAD - ROTHSCHILD ALECNCAR ANTUNES**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 2 horas /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 aula em sala presencial, atender polos e alunos na modalidade a distância, viajar para polos presenciais.

**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, 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: 1,74 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 sua altura embora fixa, é compatível com a antropometria da servidora, não oferecendo risco

ergonômico.

**Recomendação:**

- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.

Preservar distancia entre o tronco e a mesa conforme item 4.

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

**Figura 03**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	Boa
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
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 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. Entretanto, faz necessário seguir recomendações antropométricas e ergonômicas a fim de evitar tensionamentos e/ou desconfortos musculares.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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.

**Sala dos Coordenadores - DAI**

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico/ Coordenador de Eng. de Computação - TONY INÁCIO 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.
- 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:**

Coordenação do curso, lecionar disciplinas, atendimento de alunos e professores, escrita de documentos e pareceres, elaboração de horários, leitura de e-mail e documentos no computador.

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

**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 com a servidora) da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,82 m

1. Distância entre a superfície e o piso: 78 cm

2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 50,5cm

3. Altura recomendada para o assento: 48 cm      4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,6 cm

**Conclusão:**

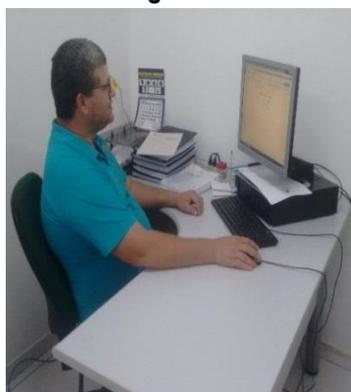
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, há uma diferença de 4 cm em relação a altura fixa de 74 cm e a altura proposta pelo método.

**Recomendação:**

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

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

**Figura 01**



Braço: 1/ + 20° a - 20°	Pescoço: 1 / 0° - 10°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1 / 0° - 10°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiadas e equilibradas
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    Score 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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 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 foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio para antebraços, bem como, a aproximação do tronco.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Remover o CPU e posicioná-lo no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e remover o apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do corpo ao posto;
- Regular o 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;
- Utilizar a regulagem de altura do monitor conforme análise antropométrica;
- 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: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico – JOÃO PAULO DELGADO PRETI**

##### **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:**

Não foi possível aplicar o questionário ao servidor, devido o mesmo estar ausente do campus no período de coleta dos dados.

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

**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/ 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

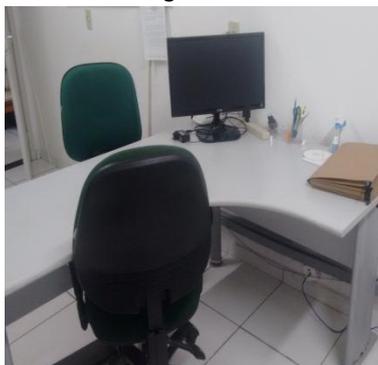
**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

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

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

Figura 02



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	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 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 devido não apresentar mecanismos de regulagem para ajustes antropométricos, foi classificado com condição ergonômica razoável.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme tabela antropométrica - M02/ Aquisição de tubo ou suporte compacto e regulável;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho ao servidor que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica- M00;

- Fazer uso de apoio para os pés ao servidor com estatura inferior a 1,75 m;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica (M01) e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico – TIAGO DE ALMEIDA LACERDA**

#### **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:**

Atender as orientações gerais dos regulamentos da diretoria de ensino, de pesquisa e de extensão.  
Atuar junto à secretaria, no que se referem a informações sobre controle acadêmico (docente / discente), diário de classe, formulários / documentação de TCC.

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

### 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: 49,3 cm
3. Altura recomendada para o assento: 46,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,1 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, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, a altura determinada pelo método antropométrico é 2,4 cm superior a altura fixa da mesa. Quanto à altura recomendada pelo assento, é possível determinar pela regulagem da cadeira.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar sapata ou pé de mesa com altura regulável;
- Aquisição de cadeira ergonômica 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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 03	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	78,94%	Boa

	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	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 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 devido ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio para antebraço, foi classificado com razoável condição ergonômica.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme tabela antropométrica;
- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- 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 e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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.

#### Sala da Chefia de Departamento e Coordenação Geral

#### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Uniformemente distribuída e difusa/ anterior ao monitor	Climatizado

Temperatura (°C)	Nível iluminância (LUX)	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 24,7 Posto 2: 24,7	Posto 1: 338 Posto 2: 338	Posto 1: 48,5 Posto 2: 48,5

**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:**

- Adequar o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- 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 - GUILHERME PIRES SILVA 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:**

Não foi possível aplicar o questionário ao servidor, devido o mesmo estar ausente do campus no período de coleta dos dados.

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

**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

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

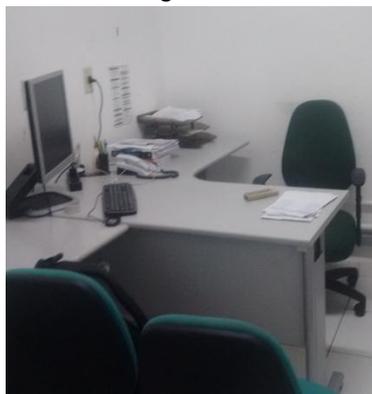
**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

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

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

Figura 01



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	Boa
Monitor de Vídeo	80%	Boa
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 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. Entretanto, faz necessário seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas a fim de prevenir desvios posturais.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme tabela antropométrica - M02/ Aquisição de tubo ou suporte compacto e regulável;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho ao

servidor que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica- M00;

- Fazer uso de apoio para os pés ao servidor com estatura inferior a 1,75 m;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica (M01) e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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 2: Assistente em Administração - RAIRENE FAGUNDES**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora para o 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:**

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:**

Atendimento ao público, emissão de atestados, preparações de relatórios, conferencias de documentos (serviços administrativos diversos).

### **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

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 70,9 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:

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, conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se com uma diferença superior de 3,1 cm ao determinado pelo método.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores com suporte para os pés regulável e/ou com altura de 3,1 cm.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés ou adicionando 3,1 cm.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distância entre o corpo e a mesa conforme item 4.

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

Figura 02



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	Boa
Monitor de Vídeo	80%	Boa
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 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 foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo na mesa, reduzindo o apoio para os antebraços, que

implica em tensionamento muscular.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor;
- Fazer uso de Headfone;
- Rever layout do posto, posicionar o computador no centro da mesa de modo que não atrapalhe a aproximação do tronco e nem a profundidade das pernas; bem como, os antebraços tenham apoio adequado;
- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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.

#### **Sala da Coordenação de Curso – Informática Integrado**

##### **CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

<b>Tipo Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Uniformemente distribuída e difusa/ anterior ao monitor	Climatizado
<b>Temperatura (°C)</b>	<b>Nível iluminância (LUX)</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>
Posto 1: 24,7 Posto 2: 24,7	Posto 1: 376 Posto 2: 376	Posto 1: 54,7 Posto 2: 48,5

#### **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:**

- Adequar o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951.

- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- 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: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico - GIULIANO R. Z. MOREIRA**

#### **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:**

Não foi possível aplicar o questionário ao servidor, devido o mesmo estar ausente do campus no período de coleta dos dados.

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

conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação, tomada de decisão, síntese, análise, verificação e preparação da resposta.

### 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 (segundo informações colhidas com a servidora) 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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	78,94%	Boa
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	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 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 foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo na mesa, reduzindo o apoio para os antebraços, que implica em tensionamento muscular.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica (M01) e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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;
- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Utilizar a regulagem de altura do monitor conforme análise antropométrica – M02;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho ao servidor que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica- M00;
- Fazer uso de apoio para os pés ao servidor com estatura inferior a 1,75 m;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica (M01) e retirar o apoio dos braços da cadeira, caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;
- 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 – MARLÚCIA DE MOURA

### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora para o 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:

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:

Não foi possível extrair a tarefa real do questionário aplicado á servidora, devido a própria não ter respondido essa questão.

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

### 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 /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

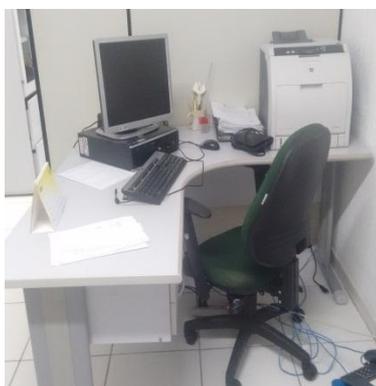
**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

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

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

**Figura 02**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	Boa
Monitor de Vídeo	80%	Boa
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 aplicada a ferramenta de

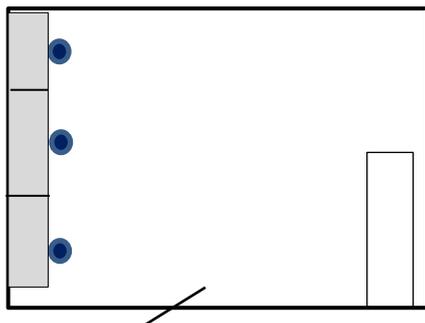
análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, cujo identificou que os elementos avaliados possuem boas condições ergonômicas, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo na mesa, reduzindo o apoio para os antebraços, que implica em tensionamento muscular.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica (M01) e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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;
- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Utilizar a regulagem de altura do monitor conforme análise antropométrica – M02;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho ao servidor que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica- M00;
- Fazer uso de apoio para os pés ao servidor com estatura inferior a 1,75 m;
- 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>Junho/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Cuiabá - MT	
<b>Área:</b> Informática	
<b>Setor:</b> Sala da Coordenação dos Laboratórios de Informática	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa Reta
	Armário		

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

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

- Mesa dos Postos: Formato reto, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 85 cm de comprimento.
- Cadeira dos Postos: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço com regulagem de altura e apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo plano, borda reflexiva, 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.	Uniformemente distribuída e difusa/ anterior ao monitor	Climatizado
Temperatura (°C)	Nível iluminância (LUX)	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: Estagiário Posto 2: Estagiário Posto 3: 24,7	Posto 1: Estagiário Posto 2: Estagiário Posto 3: 31	Posto 1: Estagiário Posto 2: Estagiário Posto 3: 54,7

**Conclusão:**

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:**

- Adequar o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Adequar temperatura entre 20 a 23°.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da manutenção da proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos;
- 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 e 2: Estagiário**

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

**Figura 01**



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

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

**Figura 02**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	66,66%	Razoável
Cadeira	78,94%	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 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 dentre os elementos avaliados no Posto 1 e 2, a cadeira, o teclado e o CPU possuem boa condição ergonômica, já a mesa de trabalho e o monitor de vídeo, foram classificados com razoável condição ergonômica, devido não proporcionar espaço adequado ao corpo e apresentar borda quina-viva, bem como, mecanismos de regulagem para ajustes antropométricos, induzindo a posturas inadequadas.

### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor ao nível dos olhos – Aquisição de tubo ou suporte compacto e regulável;
- Suprimir borda quina-viva da mesa (emborrachar e/ou aplicar silicone);
- Regular a cadeira com cotovelo e joelho em 90°, e utilizar o apoio para o braço a fim de ganhar espaço de profundidade para as pernas (nivelar apoio de braço com a 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;
- Sempre posicionar o CPU em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho, caso a pessoa apresente estatura superior a 1,75 m;
- Fazer uso de apoio para os pés se a pessoa apresentar estatura inferior a 1,75 m;
- 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 do Ensino Básico, técnico e tecnológico/ Coordenador dos Laboratórios – EDWILSON TAVARES FERREIRA**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

Coordenação de laboratórios, orientação de estagiários e professor. As atividades são distribuídas entre ensino, pesquisa e extensão e coordenação de laboratório, utilizando todo o dia o computador.

**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, 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 da Servidora: 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: 46,5cm
3. Altura recomendada para o assento: 43 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,6 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

<p><b>Figura 03</b></p> 	Braço: 2/ + 20° a - 20°	Pescoço: 2 / 10° - 20°
	Antebraço: 2/ 60° - 100°	Tronco: 3 / > 20°
	Punho: 2 / >15°	Pernas: 1 / apoiadas
	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
	<b>Resultado:</b> 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	66,66%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 4 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 dentre os elementos avaliados, a cadeira, o teclado e o CPU possuem boa condição ergonômica, já a mesa de trabalho e o monitor de vídeo, foram classificados com razoável condição ergonômica, devido não proporcionar espaço adequado ao corpo e apresentar borda quina-viva, bem como, ausência de mecanismos de regulagem para ajustes antropométricos,

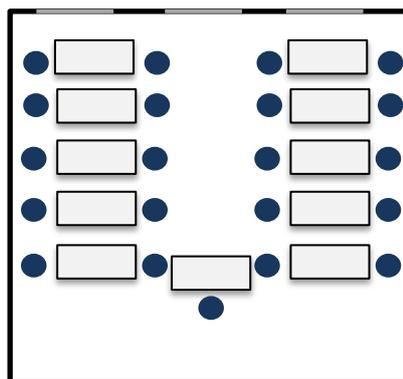
induzindo a posturas inadequadas.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Suprimir borda quina-viva da mesa (emborrachar e/ou aplicar silicone);
- Regular a cadeira conforme antropometria, e utilizar o apoio para o braço a fim de ganhar espaço de profundidade para as pernas (nivelar apoio de braço com a mesa);
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – Aquisição de tubo ou suporte compacto e regulável;
- Sempre posicionar o CPU em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as 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;
- 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>Junho/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Cuiabá - 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:**

**Laboratório – Modelo 1:**

- Mesa Aluno: formato reto com borda arredondada / Dimensões: 64 cm de altura, 60 cm de largura;
- Mesa Professor: formato reto com borda quina-viva/ Dimensões: 82 cm de altura, 60 cm de largura x 90 cm de comprimento;
- Cadeira - Aluno e Professor: sem estofado, 4 pés, assento com borda curvada sem regulagem (altura fixa de 43 cm), apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo: plano, com mecanismo de regulagem de altura, borda fosca;
- Lousa: 90 cm do chão.

**Laboratório – Modelo 2:**

- Mesa Aluno – modelo 1: formato reto com borda arredondada / Dimensões: 74 cm de altura, 70 cm de largura, suporte para monitor com elevação de 29 cm de altura;
- Mesa Aluno – modelo 2: formato reto com borda quina-viva / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 120 cm de comprimento;
- Mesa Professor: formato reto com borda quina-viva/ Dimensões: 82 cm de altura, 60 cm de largura x 90 cm de comprimento;
- Cadeira - Aluno e Professor: sem estofado, 4 pés, assento com borda curvada sem regulagem (altura fixa de 43 cm), apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo: plano, com mecanismo de regulagem de altura, borda fosca;

- Lousa: 90 cm do chão.

#### **Laboratório – Modelo 3:**

- Mesa Aluno – modelo 1: formato reto com borda arredondada / Dimensões: 74 cm de altura, 70 cm de largura, suporte para monitor com elevação de 29 cm de altura;
- Mesa Aluno – modelo 2: formato reto em baias com borda quina viva / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 70 cm de comprimento;
- Mesa Professor: formato reto com borda quina-viva/ Dimensões: 82 cm de altura, 60 cm de largura x 90 cm de comprimento;
- Cadeira - Aluno e Professor: sem estofado, 4 pés, assento com borda curvada sem regulagem (altura fixa de 43 cm), apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo: plano, com mecanismo de regulagem de altura, borda fosca;
- Lousa: 90 cm do chão.

#### **Laboratório – Modelo 4:**

- Mesa Aluno: formato reto com borda arredondada / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 2 m de comprimento (dividida em 2 postos com suporte para CPU, 67 cm lateralidade para as pernas);
- Mesa Professor: formato reto com borda quina-viva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 80 cm de comprimento;
- Cadeira - Aluno e Professor: sem estofado, 4 pés, assento com borda curvada sem regulagem (altura fixa de 43 cm), apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo: plano, com mecanismo de regulagem de altura, borda fosca;
- Lousa: 90 cm do chão.

#### **Laboratório – Modelo 5:**

- Mesa Aluno: formato reto com borda quina-viva / Dimensões: 74 cm de altura, 70 cm de largura x 145 cm de comprimento (dividida em 2 postos);
- Mesa Professor: formato reto com borda quina-viva/ Dimensões: 82 cm de altura, 60 cm de largura x 90 cm de comprimento;
- Cadeira - Aluno e Professor: sem estofado, 4 pés, assento com borda curvada sem regulagem (altura fixa de 43 cm), apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo: plano, com mecanismo de regulagem de altura, borda fosca;
- Lousa: 90 cm do chão.

#### **Laboratório – Modelo 6:**

- Mesa Aluno: formato reto com borda quina-viva / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 122 cm de

comprimento (dividida em 2 postos);

- Mesa Professor: formato reto com borda quina-viva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 80 cm de comprimento;
- Cadeira - Aluno e Professor: sem estofado, 4 pés, assento com borda curvada sem regulagem (altura fixa de 43 cm), apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo: plano, com mecanismo de regulagem de altura, borda reflexiva;
- Monitor de Vídeo: plano, sem mecanismo de regulagem de altura, borda reflexiva;
- Lousa: 94 cm do chão.

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância LUX	Nível de Ruído dB (A)
27,0	168	54,7

#### Consideração Técnica:

O nível de exposição diária a iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para as tarefas visuais, como escrever, ler, teclar e processar dados, não atendendo à média de precisão, bem como, o nível de temperatura não atende os parâmetros adequados para proporcionar conforto térmico. Já o nível de ruído é considerado adequado para conforto acústico segundo a norma regulamentadora – 17.

#### Recomendação:

- Melhorar a iluminação, mantendo-a uniformemente distribuída e com o valor médio de precisão (500 LUX) estabelecido pela NBR ISO 89951.
- 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.

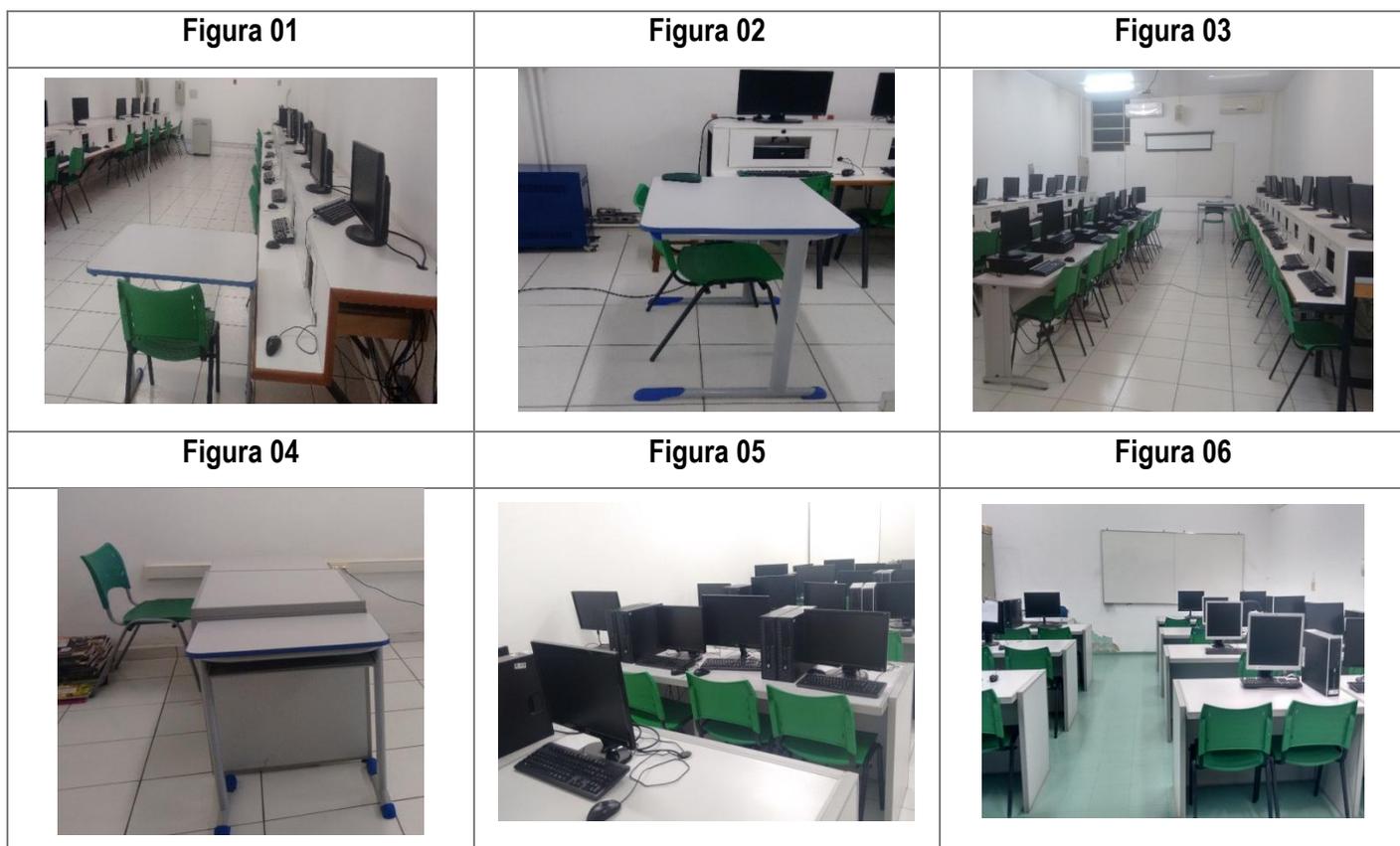
### ANÁLISE ERGONÔMICA DOS POSTOS

#### 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.



### LABORATÓRIO 1

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa Professor	66,66%	Razoável
Mesa Aluno	66,66%	Razoável
Cadeira	47,36%	Ruim
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	90%	Boa

### LABORATÓRIO 2

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa Professor	66,66%	Razoável
Mesa Aluno /Modelo 1	66,66%	Razoável
Mesa Aluno /Modelo 2	75%	Boa
Cadeira	47,36%	Ruim
Teclado	100%	Excelente

Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
<b>LABORATÓRIO 3</b>		
<b>MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO</b>		
Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa Professor	66,66%	Razoável
Mesa Aluno /Modelo 1	66,66%	Razoável
Mesa Aluno /Modelo 2	75%	Boa
Cadeira	47,36%	Ruim
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
<b>LABORATÓRIO 4</b>		
<b>MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO</b>		
Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa Professor	66,66%	Razoável
Mesa Aluno	75%	Boa
Cadeira	47,36%	Ruim
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	80%	Boa
<b>LABORATÓRIO 5</b>		
<b>MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO</b>		
Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa Professor	66,66%	Razoável
Mesa Aluno	66,66%	Razoável
Cadeira	47,36%	Ruim
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
<b>LABORATÓRIO 6</b>		
<b>MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO</b>		

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa Professor	66,66%	Razoável
Mesa Aluno	75%	Boa
Cadeira	47,36%	Ruim
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo/ Modelo 1	80%	Boa
Monitor de Vídeo/ Modelo 2	62,5%	Razoável
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A análise das condições dos postos informatizados impetrou como resultado no *laboratório 1* que, dentre os elementos avaliados, a mesa do professor e aluno apresentaram condição ergonômica razoável devido as dimensões implicarem em profundidade, lateralidade e área de alcance para membros superiores e inferiores, induzindo posturas inadequadas. Ademais, a cadeira foi classificada com condição ergonômica ruim por não apresentar estofamento, encosto com altura adequada para diferentes antropometrias, bem como, ausência de mecanismos de regulagem no assento para ajustes antropométricos.

O *laboratório 2 e 3*, cujo possui o mesmo padrão de mesa (aluno – modelo 1 /professor) e cadeira (aluno/professor), receberam a mesma classificação de razoável e ruim condição ergonômica. Entretanto, há mesa de aluno – modelo 2, foi apontada com boa condição ergonômica, bem como os demais elementos.

O *laboratório 4* apresentou boas condições ergonômicas para a mesa do aluno, monitor de vídeo, teclado e CPU. Entretanto, a mesa do professor foi classificada com razoável condição ergonômica e a cadeira usada tanto para professores quanto para alunos, foi classificada com condição ergonômica ruim.

O *laboratório 5* obteve condição ergonômica ruim para a cadeira (ausência de estofamento e/ou mecanismos de ajustes antropométricos) e razoável para o CPU (ocupa espaço excessivo reduz o espaço de apoio dos antebraços e aproximação do tronco) e para a mesa do professor e aluno devido suas dimensões e borda quina – viva. Já o teclado e o monitor de vídeo, foram classificados com boa condição ergonômica.

Dentre os elementos avaliados no *laboratório 6*, a cadeira apresentou ruim condição ergonômica pela ausência de estofamento e/ou mecanismos de regulagem para ajustes antropométricos; a mesa do professor, monitor modelo 2 e CPU foram classificados com razoável condição ergonômica devido suas dimensões e borda quina – viva, ausência de mecanismos de regulagem, bem como, o espaço excessivo ocupado pelo CPU, reduzindo o apoio dos antebraços e aproximação do tronco. A mesa do aluno, o teclado e o monitor de vídeo modelo 1, alcançaram boa condição ergonômica.

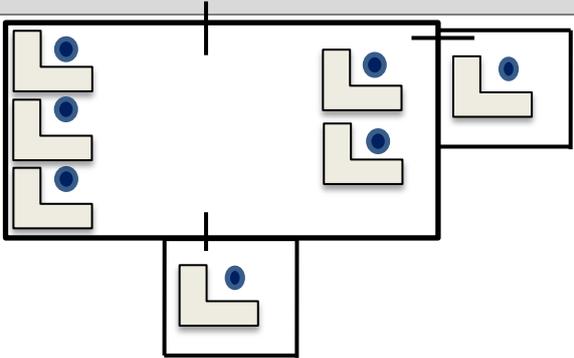
No que se refere ao posto do professor, cumpre salientar que ao considerar a estrutura física associada á

baixa duração/frequência, isto é, por se tratar de uma atividade esporádica e que permite alternâncias de postura durante a ministração das aulas, conclui-se que há baixíssimo risco e/ou possibilidades de lesões musculoesqueléticas.

No entanto, o layout das mesas dos alunos necessita de adequações para proporcionar espaço adequado para as pernas e pés e apoio para o antebraço, isto é, neutralidade das articulações.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Reduzir suporte fixo das mesas dos alunos nos laboratórios 1 e 2 para evitar extensão da cervical, ou adaptar cadeira ergonômica para ajustes antropométricos (estofada com regulagem de altura para o assento);
- Suprimir borda quina-viva das mesas dos professores a fim de evitar compressões musculares e/ou vasculares na região do antebraço e punho (emborrachar e/ou aplicar silicone);
- Substituir cadeira do professor por cadeira estofada com boa densidade e caso, o posto seja utilizado para atividades informatizadas, a cadeira deve ter além de estofado, regulagens para ajustes antropométricos, rodízios bons;
- 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.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Junho/ 2017</b>																
<b>Unidade:</b> Cuiabá – MT																	
<b>Área:</b> Administrativa																	
<b>Setor:</b> Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE																	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata																	
<b>Layout:</b>	 <table border="1" data-bbox="1149 548 1484 784"> <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>Mesa em C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Armário</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Legenda					Porta		Cadeira		Janela		Mesa em C		Armário		
Legenda																	
	Porta		Cadeira														
	Janela		Mesa em C														
	Armário																
Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.																	
<b>Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:</b>																	
<b>Recepção DAEE</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesa do Posto/ Recepção: Formato reto com gaveteiro, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 120 cm de comprimento;</li> <li>Cadeira do Posto/ Recepção: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço com regulagem de altura e apoio com regulagem de altura e inclinação.</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>Departamento da Área de Eletroeletrônica - DAEE</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesa dos Postos: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 150 x 150 cm de comprimento;</li> <li>Cadeira Modelo 1: Estofada e revestida em couro com boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço com regulagem de altura e apoio dorsal/encosto alto com regulagem de inclinação associada a regulagem do assento.</li> <li>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 para o antebraço com regulagem de altura, apoio dorsal/encosto médio com regulagem de altura e inclinação.</li> <li>Monitor de Vídeo: plano, borda reflexiva, mecanismo de regulagem de altura;</li> <li>Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.</li> </ul>																	

#### Sala dos Professores Coordenadores - DAEE

- Mesa Modelo 1: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 150 x 150 cm de comprimento;
- Mesa Modelo 2: Formato reto com gaveteiro, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 120 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/encosto médio com regulagem de altura e inclinação.
- Cadeira Modelo 2: Estofada e revestida em couro, com 4 pés, assento com altura fixa e borda arredondada, apoio para o antebraço sem regulagem de altura, apoio dorsal/encosto alto sem mecanismos de regulagens;
- Monitor de Vídeo – Modelo 1: plano, borda reflexiva, 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.

#### Sala da Chefia - DAEE

- Mesa: Formato em L, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 83 cm de largura, 175 x 200 cm de comprimento;
- Cadeira Modelo 1: Estofada e revestida em couro com boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço fixo, apoio dorsal/encosto alto com regulagem inclinação associada ao assento.
- Monitor de Vídeo – Modelo 1: plano, borda reflexiva, 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 esta uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura (°C)	Nível iluminância (LUX)	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1 - Recepção: Posto 1: 26,0 Posto 2: 26,0 Posto 3: 26,0 Posto 4: 26,0	Posto 1- Recepção: Posto 1: 274 Posto 2: 260 Posto 3: 311 Posto 4: 376	Posto 1 - Recepção: Posto 1: 54,2 Posto 2: 54,2 Posto 3: 54,2 Posto 4: 54,2

#### 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:**

- Adequar o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Inclinar a tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Adequar o Layout, posicionando o posto de trabalho com o monitor posterior as luminárias.
- 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.

**Recepção do Departamento da Área de Eletroeletrônica**

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Assistente de Alunos – GERALDO DA GUIA ALVORENGA**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias / 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:**

Assistir e orientar os alunos no aspecto de disciplina, lazer, segurança, saúde, pontualidade e higiene, dentro das dependências escolares. Assistir o corpo docente nas unidades didático-pedagógicas com os materiais necessários e execução de suas atividades. 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:**

Orientar os alunos sobre o uso do uniforme, higiene, se estão seguindo as normas do regimento interno da instituição.

**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 do Servidor: 1,68 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 70,9 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:

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, conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se com uma diferença superior de 3,1 cm ao determinado pelo método.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores com suporte para os pés regulável e/ou com altura de 3,1 cm.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés ou adicionando 3,1 cm.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distância entre o corpo e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

**Figura 01**



Braço: 1 / + 20° a - 20°	Pescoço: 2 / 10- 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 3 / >20°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiadas
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Estática
Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = 2 - 4 Horas/dia

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

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
---------------------	-----------	---------------------

Cadeira	78.94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 4 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 foi classificado com razoável condição ergonômica por ocupar espaço excessivo, reduzindo o apoio para antebraço/punho e aproximação do tronco.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Retirar gaveteiro da mesa a fim de proporcionar espaço adequado para movimentação e área de alcance no posto de trabalho;
- Regular a cadeira conforme antropometria, e utilizar o apoio para o braço a fim de ganhar espaço de profundidade para as pernas (nivelar apoio de braço com a 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.

#### **Departamento da Área de Eletroeletrônica**

## ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Assistente em Administração - EVILÁZIO FERREIRA LOPES JÚNIOR

### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias / Segunda á sexta.
- Turno: Matutino e Noturno.
- 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:

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:

Secretaria escolar, gestão de documentos, atendimento ao público, apoio as coordenações de curso e chefia de departamento.

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

### 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: 71,9 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47,8cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,9 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, permitindo 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 de 2,1cm.

### Recomendação:

- Para evitar fadiga nos membros inferiores: Adaptar o apoio para os pés com 2 cm de altura a fim de eliminar a possibilidade de compressões dos vasos e capilares sanguíneos;
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o 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.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

**Figura 01**



Braço: 1 - + 20° a - 20°	Pescoço: 1 / 0° - 10°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1 / 0° - 10°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / apoio 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): 2 - 4 Horas/dia
Resultado: 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	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	8%	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 com o resultado são devido às distribuições antropométricas e, sobretudo aos vícios posturais, uma vez que o posto foi classificado com boa condição ergonômica pela ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Rever layout do posto, posicionar o computador no centro da mesa e direcionar o corpo ao mesmo, de modo que haja completo apoio dos antebraços e aproximação adequada do tronco a fim de prevenir desvios posturais;
- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;
- 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 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: Técnico em Assuntos Educacionais - VÂNIA CECÍLIA DA LUZ CEZARINO**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com intervalo de 1 hora para refeição /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, 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:**

Desempenho de atividades de atendimento dos alunos, pais, professores e comunidade externa, execução e condução de conselhos de classe; participação em reuniões de pais e mestres, participação em bancas para professores substitutos, participações em comissões diversas que acontecem no campus, participação no colegiado do departamento e dos cursos, execução de algumas funções do sistema acadêmico.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação, verificação e preparação da resposta.

**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: 71,5 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47,5cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,7 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 2 cm e 5 mm superior ao proposto pelo método, cujo implica em necessidade de adequação

**Recomendação:**

- Aquisição de apoio para os pés com aproximadamente 3 cm de altura para evitar sobrecarga vascular e/ou fadiga muscular nos membros inferiores e coluna;
- 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.
- Preservar distancia horizontal entre cadeira e mesa conforme item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

**Figura 02**



Braço: 2/ 20° a 45°	Pescoço: 2 / 10°- 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 3/ > 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
Resultado: Nível 3 Escore 4 - Investigar, possibilidade de requerer mudanças.	

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

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	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. 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. Entretanto, cumpre salientar que os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas, associado aos vícios posturais que em conjunto, propiciam ausência da neutralização dos membros superiores e inferiores.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Rever layout do posto, posicionar o computador no centro da mesa e direcionar o corpo ao mesmo, de modo que haja completo apoio dos antebraços e aproximação adequada do tronco a fim de prevenir desvios posturais;
- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, caso o

mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;

- 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 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 - SILVIA VILANOVA**

#### **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, 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:**

Atendimento ao público e a comunidade interna e externa, alimentação de dados no sistema, organização e elaboração de relatórios e estudos, participações em comissões.

**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, verificação e preparação da resposta.

### 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: 1,59 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 66,8 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46 cm
3. Altura recomendada para o assento: 40,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 20,1 cm

### Conclusão:

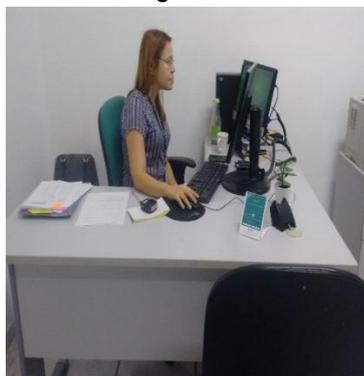
Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, devido à própria ter altura fixa de 74 cm, observa-se uma diferença de 7,2 cm superior ao proposto em análise antropométrica.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 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.
- Preservar a distância estabelecida entre o tronco e a mesa no item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

**Figura 03**



Braço: 1 / + 20° a - 20°	Pescoço: 2 / 10- 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 10°- 20°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiadas
Contração MMSS: Estática	Contração Muscular do Tronco: Ausente
Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 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	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo com Regulagem	80%	Boa
Monitor de Vídeo sem Regulagem	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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 4 – 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 um dos monitores que não possui mecanismos de regulagem. Entretanto, conclui-se que os fatores contribuintes são resultantes de distribuições antropométricas e, sobretudo de vícios posturais.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular monitor conforme recomendação antropométrica – Aquisição de tubo ou suporte compacto e regulável;
- Rever layout do posto, posicionar o computador no centro da mesa e direcionar o corpo ao mesmo, de modo que haja completo apoio dos antebraços e aproximação adequada do tronco a fim de prevenir desvios posturais;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;
- 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 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 em Administração - GLAUBER BOTELHO**

##### **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:**

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:**

Alimentação de dados nos sistemas de gestão acadêmica, atendimento ao público interno e externo, participações em comissões de avaliação e grupos de trabalho.

**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, processos de prestação, verificação e preparação da resposta.

#### **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: 1,73 m

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

1. Distância entre a superfície e o piso: 73,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 48,3 cm
3. Altura recomendada para o assento: 45 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,4 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, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e embora a altura real apresente uma diferença de 8 mm superior ao proposto em estudo, cumpre salientar que esta não oferece risco ergonômico, por não gerar alterações nos ângulos articulares, bem como, tensionamento muscular.

**Recomendação:**

- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distancia entre o tronco e a mesa conforme item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

**Figura 04**



Braço: 1/ 20° a 45°	Pescoço: 3/ >20°
Antebraço: 2/ 60° - 100°	Tronco: 3/ >20°
Punho: 2/ >15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiadas
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 3 Escore 5 - Investigar e requerer mudanças rapidamente.	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	80%	Boa
Notebook	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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 - Investigar e requerer mudanças rapidamente.

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 notebook que foi classificado com razoável condição ergonômica por não apresentar acessórios que eliminem posturas inadequadas, concluindo assim, que o resultado dos esforços posturais apresentados pelo RULA é proveniente da ausência de neutralidade das articulações no que se refere a atividade desenvolvida pelo notebook.

### Recomendações Ergonômicas:

- Verificar possibilidade para aquisição de suporte, teclado e mouse externo para notebook;
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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.

### Sala dos Professores Coordenadores - DAEE

#### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Typo 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: 25,3	Posto 1: 458	Posto 1: 49,8
Posto 2: 25,3	Posto 2: 476	Posto 2: 49,1
Posto 3: 24,7	Posto 3: 486	Posto 3: 53,6
Posto 4: 24,7	Posto 4: 989	Posto 4: 54,2
Posto 5: 24,7	Posto 5: 475	Posto 5: 53,6
Posto 6: 24,7	Posto 6: 395	Posto 6: 52,6
Posto 7: 24,7	Posto 7: 443	Posto 7: 52,6

### 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, exceto o posto 4 que apresentou nível de iluminância superior ao estabelecido pela norma. Todavia, o nível de ruído encontra-se com parâmetro adequado para propiciar conforto acústico.

**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.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da manutenção da proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos;
- 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 - ROBSON ROGÉRIO D. PEREIRA**

**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 do meio acadêmico, preparação e execução de aulas teóricas e práticas, pesquisa desenvolvidas em laboratório e gestão.

**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, 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: 1,70 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 altura fixa de 74 cm ultrapassa a altura determinada pelo método, resultando em uma diferença superior ao proposto de 2 cm.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: adaptar o apoio para os pés com 2 cm de altura para alívio muscular e vascular;
- 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 01**



Braço: 1/ + 20° a - 20°	Pescoço: 3 / > 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 10°- 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 no computador): = 2 - 4 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	68,42%	Razoável
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	NA	NA
Monitor de Vídeo	NA	NA
Gabinete e CPU	NA	NA
Notebook	70%	Razoável
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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 4 – 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 a mesa de trabalho possui boa condição ergonômica, já a cadeira e o notebook foram classificados com razoável condição ergonômica, devido ausência de mecanismos de regulagem para ajustes antropométricos na cadeira, e ausência de acessórios para o notebook, a fim de neutralizar as articulações durante o processamento de dados.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Substituição ou Aquisição de cadeira ergonômica que atenda a natureza do trabalho e a antropometria do

servidor;

- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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;
- Verificar possibilidade de aquisição de teclado externo;
- Elevar notebook ao nível dos olhos conforme recomendação antropométrica – Aquisição de suporte compacto e regulável para notebook;
- 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: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico/ Coordenador - BERNANCI PEDROSO DE ALMEIDA**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

Professora do curso ensino médio integrado de telecomunicações, curso tecnólogo de automação industrial, tutora do laboratório de eficiência energética, atua ainda no laboratório de eficiência energética.

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

**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 com a servidora) da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,72 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 72,5 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: 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, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e embora a altura real apresente uma diferença de 1,5 cm superior ao proposto em estudo; cumpre salientar que a mesa não oferece risco ergonômico, por não gerar alterações nos ângulos articulares, bem como, tensionamento muscular.

**Recomendação:**

- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distancia entre o tronco e a mesa conforme item 4.

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

Figura 02	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	78,94%	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 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 foi classificado com razoável condição ergonômica, devido não apresentar mecanismos de regulagem e ajustes antropométricos.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – Aquisição de tubo ou suporte compacto e regulável;
- Centralizar o monitor na mesa, de modo que haja posicionamento das articulações dos membros superiores e coluna de forma correta para evitar tensionamentos e/ou desconfortos musculares;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico

##### 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 (segundo informações colhidas com a servidora) da estatura do servidor em relação ao posto.

<b>Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo</b>				
<b>Altura/m</b>	<b>M00</b>	<b>M01</b>	<b>M02</b>	<b>M03</b>
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: CHECK-LIST DE COUTO**

<b>Figura 03</b>	<b>Elementos Avaliados</b>	<b>Resultado</b>	<b>Condição Ergonômica</b>
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	78,94%	Boa
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Teclado	100%	Excelente

	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 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. Entretanto, cumpre salientar a necessidade de fazer bom uso do posto para prevenir lesões musculoesqueléticas.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – M02 e centralizar o mesmo na mesa, de modo que haja posicionamento das articulações dos membros superiores e coluna de forma correta para evitar tensionamentos e/ou desconfortos musculares;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica – M01 e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- Fazer uso de apoio para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,75 m;
- 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;
- 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: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico

### 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 (segundo informações colhidas com a servidora) da estatura do servidor em relação ao posto.

#### Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo

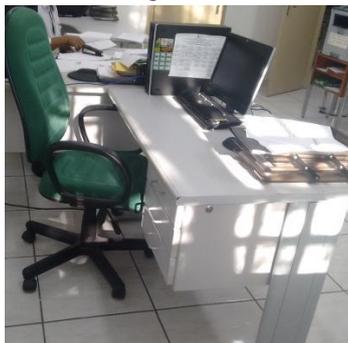
Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0
1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8
1,53	63,5	38,1	43,4	19,2
1,55	64,8	39,1	43,7	19,3
1,58	66,0	39,9	44,2	19,8
1,60	67,1	40,6	45,0	20,3
1,63	68,3	41,4	45,7	20,6
1,65	69,3	42,4	46,5	21,1
1,68	70,9	43,2	47,0	21,6
1,70	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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 04



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	66,66%	Razoável
Cadeira	68,42%	Razoável
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 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 os elementos que compõem o posto (mesa, cadeira e monitor) com razoável condição ergonômica, os quais necessitam de alguns ajustes e/ou adaptações.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Remover gaveteiro da mesa a fim de proporcionar espaço adequado para movimentação e área de alcance no posto, se necessário, utilizar gaveteiro móvel;
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – M02/ Aquisição de tubo ou suporte compacto e regulável;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica – M01 e retirar o apoio dos braços da cadeira a fim de evitar dificuldade de acesso ao posto, bem como, aproximação do tronco;
- 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;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada à mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- Fazer uso de apoio para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,75 m;
- 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;
- 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 conforme medidas descritas nas características antropométricas, levando em consideração o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 5: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico

### 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 (segundo informações colhidas com a servidora) 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

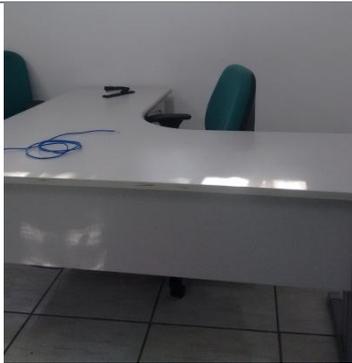
**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

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

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

Figura 05	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
-----------	---------------------	-----------	---------------------



Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	Boa
Monitor de Vídeo	NA	NA
Teclado	NA	NA
Gabinete e CPU	NA	NA
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 tanto a mesa, quanto a cadeira que compõem o posto, possuem boa condição ergonômica.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica – M01 e retirar o apoio dos braços da cadeira, caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- Fazer uso de apoio para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,75 m;
- 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;
- 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 conforme medidas descritas nas características antropométricas, levando em consideração o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 6: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico

##### 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 (segundo informações colhidas com a servidora) 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: CHECK-LIST DE COUTO**

Figura 06	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	66,66%	Razoável
	Cadeira	78,94%	Boa
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	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 aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, cujo identificou que dentre os elementos avaliados, a mesa de trabalho apresentou condição ergonômica razoável, devido o gaveteiro reduzir a lateralidade e espaço para alinhamento corporal.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica - M01 e utilizar o apoio para o braço a fim de ganhar espaço de profundidade para as pernas (nivelar apoio de braço com a mesa);
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica - M02;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- Fazer uso de apoio para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,75 m;
- 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;
- 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 conforme medidas descritas nas características antropométricas, levando em consideração o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 7: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico**

**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 (segundo informações colhidas com a

servidora) 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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 07	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	78,94%	Boa
	Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável

	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
	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 dentre os elementos avaliados, o monitor de vídeo e o CPU, apresentaram condição ergonômica razoável, devido ausência de mecanismos do monitor e devido o posicionamento do CPU que ocupa espaço excessivo e reduz o apoio para antebraços.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica - M01 e utilizar o apoio para o braço a fim de ganhar espaço de profundidade para as pernas (nivelar apoio de braço com a mesa);
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica - M02/ Aquisição de tubo ou suporte compacto e regulável;
- Posicionar CPU em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- Fazer uso de apoio para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,75 m;
- 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;
- 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 conforme medidas descritas nas características antropométricas, levando em consideração o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### SALA CHEFIA - DAEE

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: 25,3	Posto 1: 343	Posto 1: 44,6

**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:**

- 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.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da manutenção da proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos;
- 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/ Chefe de Departamento - SAULO AUGUSTO RIBEIRO PIERETI**

**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 acadêmicas (preparação e execução de aulas teóricas e práticas); pesquisas desenvolvidas em laboratório, sendo os ensaios analisados e tabulados; atividades de e gestão é desenvolvida conforme demanda da instituição.

**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, 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: 1,78 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: 49,3 cm
3. Altura recomendada para o assento: 46,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,1 cm

**Conclusão:**

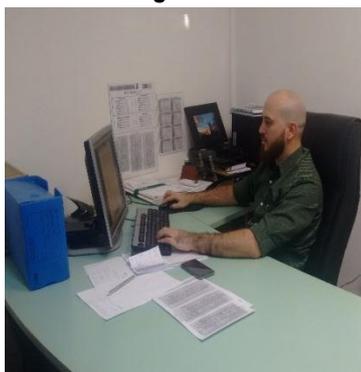
Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho, e embora possua altura fixa de 74 cm, a diferença estabelecida pela antropometria é de 1,4 cm, considerando assim, improvável para o surgimento de lesões osteomusculares.

**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

Figura 01



Braço: 1/ 20° a 45°	Pescoço: 2 / 10°- 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1 / 0° - 10°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiadas
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
<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	75%	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 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 a cadeira que possui regulagens e rodízio danificado, impossibilitando neutralidade das articulações dos membros superiores, inferiores e coluna devido à falta de ajustes antropométricos.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Realizar conserto e manutenção da cadeira (rodízios e regulagens do assento);

- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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;
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- 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 Junho/ 2017

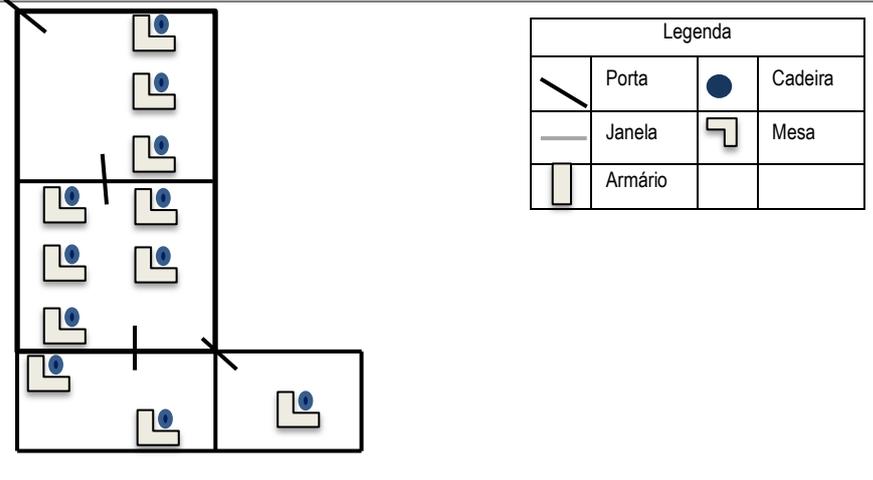
Unidade: Cuiabá – MT

Área: Administrativa

Setor: Departamento da Área de Serviços - DAS

Contato:  Trabalhador     Técnico em Segurança     Chefia imediata

**Layout:**



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

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

- Mesa dos Postos: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 135 x 135 cm de comprimento, com uma das extremidades arredondadas.
- Cadeira dos Postos: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço com regulagem de altura e apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo plano, borda fosca, 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 (LUX)	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 24,7	Posto 1: 301	Posto 1: 56,2
Posto 2: 24,7	Posto 2: 359	Posto 2: 49,7
Posto 3: 24,7	Posto 3: 280	Posto 3: 47,6
Posto 4: 25,3	Posto 4: 263	Posto 4: 50,7
Posto 5: 24,7	Posto 5: 315	Posto 5: 51,3
Posto 6: 24,7	Posto 6: 283	Posto 6: 55,6

**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:**

- 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.
- Adequar o Layout, posicionando o posto de trabalho com o monitor posterior as luminárias.
- 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/ Chefe do Departamento - VICENTE PEDROSO DA SILVA FILHO**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

Professor do ensino médio e superior, chefia de departamento.

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

**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

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 70,9 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:**

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, conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se com uma diferença superior de 3,1 cm ao determinado pelo método.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores com suporte para os pés regulável e/ou com altura de 3,1 cm.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés ou adicionando 3,1 cm.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distância entre o corpo e a mesa conforme item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

<b>Figura 01</b>	Braço: 1/ + 20° a - 20°	Pescoço: 1 / 0°- 10°
	Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 10° - 20°
	Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / 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
<b>Resultado:</b> 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	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
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.

Diante disso, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, cujo identificou que dentre os elementos avaliados, o CPU possui razoável condição ergonômica razoável, devido o seu posicionamento ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio para os antebraços, bem como, a aproximação do tronco ao posto.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e remover o apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do corpo ao posto;
- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as 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;

- 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: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico/ Coordenadora do Curso Secretariado Executivo – MÁRCIA DAYANA 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.
- 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:**

Analisar e emitir parecer dos processos de alunos; lançar dados dos alunos no sistema; atendimento ao aluno; organização de substituição de professores ausentes; reuniões de colegiado de curso e NDE; planejamento e elaboração de aula; ministração de aulas.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação,

conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação, tomada de decisão, síntese, análise, verificação e preparação da resposta.

### 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

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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 02



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	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 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. Entretanto, cumpre salientar as necessidades de seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas para prevenir lesões osteomusculares.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor – M02;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria – M01 e remover o apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do corpo ao 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;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- Fazer uso de apoio para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,75 m;
- 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;
- 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: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico - LEILA

**CRISTINA DE SOUZA CUNHA**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

Apoio didático e pedagógico as coordenações de cursos e aos professores do DAS, apoio ao cursos bacharelado de turismo, cursos técnico em eventos, curso técnico em turismo.

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

**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: 1,55 m

1. Distância entre a superfície e o piso: 64,8 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 43,7cm
3. Altura recomendada para o assento: 39,1 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,3 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. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica há uma diferença de 9,2 cm entre a altura real e a ideal.

**Recomendação:**

Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Fazer uso de apoio para os pés regulável e adaptado com altura de 9 cm;

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.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

**Figura 03**



Braço: 1 - + 20° a 45°	Pescoço: 2 / 10°- 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 3/ > 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
Resultado: 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	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.

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 monitor de vídeo. Entretanto, os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas e aos vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores e inferiores.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor – Aquisição de suporte compacto e regulável;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e remover o apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do corpo ao 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: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico – HELIBERA RITA RAMOS C. AQUINO**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

Não foi possível aplicar o questionário a servidora, devido a própria estar ausente do departamento no período de coleta dos dados.

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

**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**

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

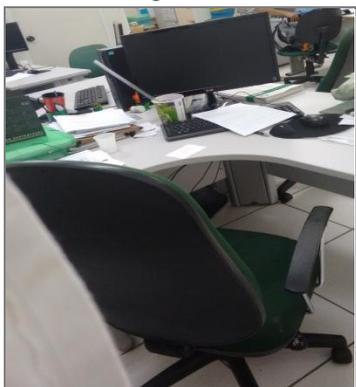
**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

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

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

Figura 04



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	73,68%	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 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 foi classificado com razoável condição ergonômica, devido não apresentar mecanismos de regulagem para elevar a tela do nível dos olhos, neutralizando a cervical.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular altura da cadeira conforme antropometria - M01 e remover o apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do corpo ao posto;
- Regular o monitor conforme tabela antropométrica - M02/ Aquisição de tubo ou suporte para elevação do monitor

com regulagem de altura;

- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- Fazer uso de apoio para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,75 m;
- 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 5: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico - LINA MÁRCIA DE CARVALHO DA SILVA PINTO**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

Desempenho de duas funções, ensino através de lecionar aulas teóricas e gestão através da coordenação do curso técnico em secretariado integrado ao ensino médio, atividade de ensino realizado três dias na semana, gestão do DAS mais três horas todos os dias da semana.

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

**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: 1,58 m

**Resultado da Análise Antropométrica**

1. Distância entre a superfície e o piso: 66 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44,2cm
3. Altura recomendada para o assento: 39,9 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,8 cm

**Conclusão:**

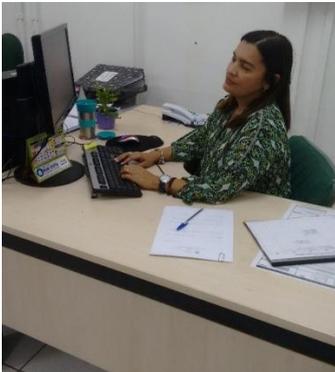
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, pois, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, observa-se uma diferença proposta em estudo de 2 cm superior ao 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

Figura 05



Braço: 1/ + 20° a 45°	Pescoço: 4 /extensão
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 3/ > 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
Resultado: Nível 2 Escore 4 Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

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

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	47,36%	Ruim
Mesa de Trabalho	75%	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 4 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 a cadeira que foi classificada com condição ergonômica ruim, devido não apresentar estofado com boa densidade, encosto não possui curvatura acompanhando a coluna, além dos rodízios ruins e regulagens danificadas.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor;
- Substituir cadeira por outra que propicie mecanismos de regulagem de altura do assento e encosto, bem como inclinação do encosto ou ângulo de 100°, rodízios bons e boa densidade do estofado;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e remover o apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do corpo ao 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 6: Professor do Ensino Básico, técnico e tecnológico – NOEL ALVES CONSTANTINO**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora para o almoço/ Segunda á sexta.
- Turno: Matutino e Noturno
- 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 às aulas ministradas e atividades relacionadas à coordenação.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação,

conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação, tomada de decisão, síntese, análise, verificação e preparação da resposta.

### 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: 1,73 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 73,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 48,3 cm
3. Altura recomendada para o assento: 45 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,4 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, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e embora a altura real apresente uma diferença de 8 mm superior ao proposto em estudo, cumpre salientar que esta não oferece risco ergonômico, por não gerar alterações nos ângulos articulares, bem como, tensionamento muscular.

#### Recomendação:

- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distancia entre o tronco e a mesa conforme item 4.

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

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	73,68%	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 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, porém, faz-se necessário seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas a fim de evitar tensionamentos e/ou desconfortos osteomusculares advindos de posturas inadequadas.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular altura da cadeira conforme antropometria - M01;
- Regular o monitor conforme tabela antropométrica - M02/ Aquisição de tubo ou suporte para elevação do monitor com regulagem de altura;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- Fazer uso de apoio para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,75 m;
- 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.

#### **Coordenação Geral – DAS**

##### **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
<b>Temperatura (°C)</b>	<b>Nível iluminância (LUX)</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>
Posto 1: 24,7 Posto 2: 24,7	Posto 1: 272 Posto 2: 249	Posto 1: 63,7 Posto 2: 63,7

#### **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:**

- 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.
- Adequar o Layout, posicionando o posto de trabalho com o monitor posterior as luminárias.
- 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 Assuntos Educacionais/ Coordenadora Geral – Elisandra Regina MUXFELDT****Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1h ora 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:**

Coordenar as atividades de ensino, planejamento e orientação, supervisionando e avaliando estas atividades, para assegurar a regularidade do desenvolvimento do processo educativo. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Atividades administrativas e pedagógicas; Orientação pedagógica aos alunos e professores; supervisão educacional; Coordenação administrativa do departamento; assessoria à chefia imediata; atividades de controle e execução referente à secretaria escolar do Departamento.

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

### 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: 68,5 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46 cm
3. Altura recomendada para o assento: 42 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, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, observa-se uma diferença de 5,5 cm mm superior ao proposto em estudo antropométrico.

#### 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 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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	73,68%	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, cujo identificou que os

elementos avaliados possuem boas condições ergonômicas, exceto o monitor de vídeo que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido não apresentar mecanismos de regulação para elevar a tela do nível dos olhos, neutralizando a cervical.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular altura da cadeira conforme antropometria;
- Regular o monitor conforme tabela antropométrica e caso necessário, realizar aquisição de tubo ou suporte para elevação do monitor com regulação de altura;
- Fazer uso de apoio para os pés;
- 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 - THAÍS HELENA CORRÊA BILIBIO PERIN**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 30 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:**

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:**

Atividade administrativa (sistema acadêmico/secretaria/telefone/etc.), e às vezes de corredor (ligar os condicionadores de ar das salas de aula/ imprimir arquivos na xérox do instituto/etc.).

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, 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 da Servidora: 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:**

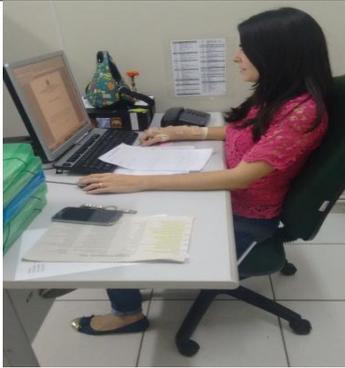
Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, devido à própria ter altura fixa de 74 cm, observa-se uma diferença de 7 cm superior ao proposto em análise antropométrica.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 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.
- Preservar a distância estabelecida entre o tronco e a mesa no item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

<b>Figura 02</b>	Braço: 1/ + 20° a - 20°	Pescoço: 1 / 0°- 10°
	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: 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 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	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 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, concluindo que, os fatores contribuintes para o resultado apontado por RULA se dão pelas distribuições antropométricas em relação ao posto, bem como, pela ausência de informação quanto ao uso correto dos elementos que o compõem.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- 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;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e remover o apoio do braço, caso o mesmo não permita alinhamento do antebraço/punho com a 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;

- 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.

## Recepção - DAS

### 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: 26,0 Posto 2: 26,0 Posto 3: 25,3	Posto 1: 248 Posto 2: 311 Posto 3: 324	Posto 1: 53,2 Posto 2: 52,5 Posto 3: 65,9

### 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, exceto o posto 3 que está superior a 65 dB(A).

### Recomendação:

- Adequar o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951, bem como, o nível de ruído em 65 dB(A).
- 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: Auxiliar de nutrição e dietética / NADIR MULTINHO DA CRUZ

### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias ininterruptas de 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:**

Trabalhar junto ao nutricionista auxiliando nas tarefas de: supervisão do preparo do alimento, prestação de assistência nutricional a indivíduos e coletividades, controle higiênico-sanitário e programas de educação nutricional. Atuam em conformidade ao Manual de Boas Práticas, com vistas à saúde das pessoas atendidas. Auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Inspetora de alunos, atendendo aos alunos em suas necessidades.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige memória de curto e longo prazo, conhecimento, compreensão e 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 (segundo informações colhidas com a servidora) da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura da Servidora: 1,55 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 64,8 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 43,7cm
3. Altura recomendada para o assento: 39,1 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,3 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. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica há uma diferença de 9 cm e 2 mm entre a altura real e a ideal.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Fazer uso de apoio para os pés regulável e adaptado com altura de 9 cm;
- 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.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

<p><b>Figura 01</b></p> 	Braço: 1/ + 20° a - 20°	Pescoço: 2 / 10°- 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: 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	47,36%	Ruim
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 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 a cadeira que apresenta estofado de baixa densidade, rodízios e regulagens ruins.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – Aquisição de suporte compacto e regulável;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Remover gaveteiro móvel debaixo da mesa;
- Fazer uso do apoio para os pés;

- Substituição ou Aquisição de cadeira ergonômica que atenda a natureza do trabalho e a antropometria da servidora;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria
- 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 em Administração CRISTHIELI CAROLINE GONZAGA VIEGAS**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias ininterruptas/ 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:**

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:**

Elaboração de memorandos, ofícios, e documentação em geral do setor, entrega de documentos, solicitação de materiais de expediente, buscar materiais no almoxarifado, atividade no sistema Q-acadêmico, tramitação de processos no sistema SUAP, atendimento aos alunos, professor, comunidade interno e 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 e avaliação de

resultados.

### 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: 68,5 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46 cm
3. Altura recomendada para o assento: 42 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21 cm

#### Conclusão:

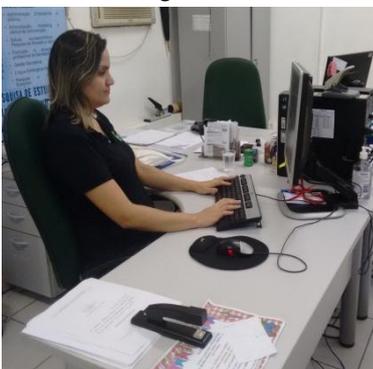
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, observa-se uma diferença de 5,5 cm mm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

#### 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 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 02



Braço: 1/ + 20° a - 20°	Pescoço: 2 / 10- 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: 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 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	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 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, chegando a seguinte conclusão: Os fatores contribuintes para esforço muscular e conseqüentemente postural são provenientes de distribuição antropométrica e dos vícios posturais.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- 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;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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;
- 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/ Professor do ensino básico, técnico e tecnológico - PALMIRA GONÇALVES e Estagiário**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias / Segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 2
- 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 às aulas ministradas e atendimentos a professores e alunos.

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

**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**

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**

<b>Figura 03</b>	<b>Elementos Avaliados</b>	<b>Resultado</b>	<b>Condição Ergonômica</b>
	Cadeira	78,63%	Boa
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Gabinete e CPU	100%	Excelente
	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, conclui que os elementos que compõem o posto de trabalho possuem boa condição ergonômica. Entretanto, faz necessário seguir recomendações antropométricas e ergonômicas.

### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica - M02;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada à mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- Fazer uso de apoio para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,75 m;
- 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;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica – M01 e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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;
- 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.

### **Sala dos Professores – DAS**

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

- A sala é composta por uma mesa retangular de madeira, utilizada para reuniões e 2 postos informatizados.
- Mesa dos Postos: Formato reto, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 70 cm de largura x 80 cm de comprimento.
- Cadeira dos Postos: 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 fixo e apoio dorsal/encosto alto com regulagem de inclinação associada ao assento.
- Monitor de Vídeo plano, borda fosca, mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

### 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

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

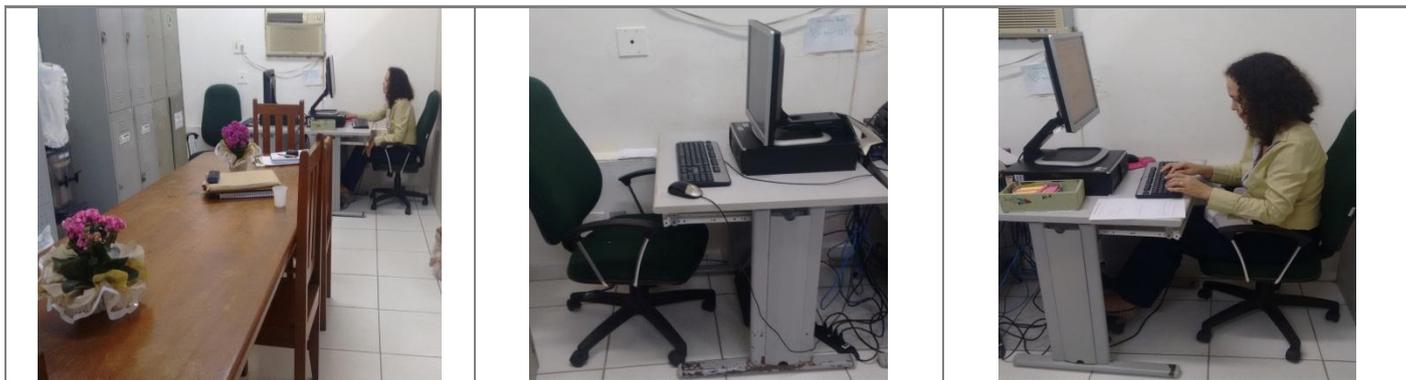
**M01** Altura recomendada para o assento

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

**Figura 01**

**Figura 02**

**Figura 03**



### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	63,15%	Razoável
Mesa de Trabalho	58,33%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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, que apontou boa condição ergonômica para o monitor de vídeo, teclado e apoio para os pés. Já para a mesa de trabalho, cadeira e CPU, a classificação foi de razoável condição ergonômica, devido a mesa não ter dimensões suficientes para lateralidade e profundidade das pernas, bem como, espaço para escrita, correção de provas e/ou trabalho, além disso, o CPU corrobora com a redução do espaço de acordo com seu posicionamento, e a cadeira embora apresente bom estofado e regulagens, não possui apoio para o braço regulável para contribuir com a proporção do espaço e neutralidade das articulações dos membros superiores.

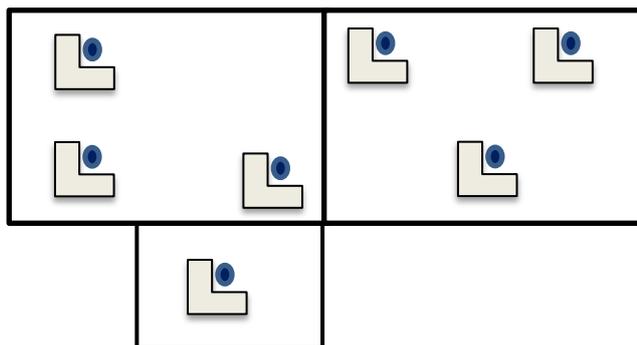
#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – M02;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- Fazer uso de apoio para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,75 m;
- 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;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Adaptar cadeira: Substituir apoio de braço fixo por reguláveis;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria – M01 e utilizar apoio para os braços da cadeira, alinhando - o com a 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;
- 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>Junho/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Cuiabá - MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Departamento de Área de Base Comum - DABC	
<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, 120 x 150 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, 140 x 140 cm de comprimento;
- Cadeira Modelo 01: 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 e apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação.
- Cadeira Modelo 02: Estofada e revestida em couro com boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, sem apoio para o antebraço e apoio dorsal/encosto alto com regulagem de inclinação associada a regulagem do assento.
- Monitor de Vídeo plano, borda fosca, mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo plano, borda reflexiva, 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
<b>Temperatura (°C)</b>	<b>Nível iluminância (LUX)</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>

Posto 1: 24,0	Posto 1: 194	Posto 1: 56,8
Posto 2: 24,0	Posto 2: 266	Posto 2: 56,8
Posto 3: 24,0	Posto 3: 187	Posto 3: 56,8
Posto 4: 24,0	Posto 4: 1815	Posto 4: 56,8
Posto 5: 24,0	Posto 5: 1711	Posto 5: 56,8
Posto 6: 24,0	Posto 6: 326	Posto 6: 56,8

**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, exceto nos postos 4, 5 e 7 que apresentaram nível de iluminância com parâmetros superiores ao estabelecido. Todavia, o nível de ruído encontra-se com parâmetro adequado para propiciar conforto acústico.

**Recomendação:**

- Adequar o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- Inclinar à tela do monitor de vídeo para baixo de 88 a 105° em relação ao plano horizontal.
- Adequar o Layout, posicionando o posto de trabalho com o monitor posterior as luminárias.
- 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/Readaptação/Química - Wilson cruz**

**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:**

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:**

Elaboração de documentos, atendimentos aos professores, alunos e estagiários, atender a telecomunicação interna e externa, reunião pedagógica, atendimento aos laboratórios e recebimento de memorandos.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, 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: 1,66 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 70 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 43 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 da sua estatura para a altura da mesa observa-se que existe uma diferença de 4 cm superior do proposto em estudo.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com

altura de 4 cm 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 01**



Braço: 2 / 20° a 45°	Pescoço: 2 / 10- 20°
Antebraço: 1 / 60° - 100°	Tronco: 3 / > 20°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / 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 4 Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

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

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	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 4 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, concluindo que o resultado apontado por RULA é proveniente de distribuições antropométricas associadas aos vícios posturais.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular monitor ao nível dos olhos, conforme antropometria do servidor;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e remover o apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do corpo ao posto;

- Fazer uso 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 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: Técnico em assuntos educacionais – EDNA CRISTINA FRANÇA**  
**Assistente em Administração – DOUGLAS ÉDIPO SCHUMACHER**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias ininterruptas de segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 2 Turno: 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 – Edna França:**

Coordenar as atividades de ensino, planejamento e orientação, supervisionando e avaliando estas atividades, para assegurar a regularidade do desenvolvimento do processo educativo. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real – Edna França:**

Atendimento ao público, apoio pedagógico, controle de livros didáticos, emissão de documentos oficiais e demais atividades administrativas.

**a) Tarefa Prescrita – Douglas Édipo:**

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 – Douglas Édipo:**

Atendimento aos alunos e comunidade externa; confecção de documentos inerentes às atividades do departamento; tramites de processos entre os departamentos; matrículas dos alunos em modalidades especiais de artes; atendimento telefônico e apoio aos docentes.

**Aspectos Cognitivos:** Aspectos Cognitivos: Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, 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 (segundo informações colhidas com a servidora) da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura da Servidora Edna: 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, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. 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.

Altura do Servidor Douglas: 1,76 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: 21,8 cm

**Conclusão:**

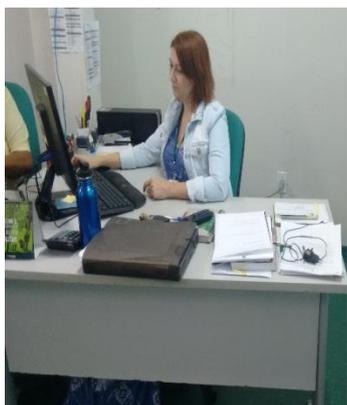
Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e embora não seja possível regular a altura da mesa, sua altura fixa de 74 cm condiz com a antropometria da servidora, visto que a diferença entre o estabelecido pelo método não é superior a 1 cm de altura.

**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.
- Preservar distancia horizontal entre cadeira e mesa conforme item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

**Figura 02**



Braço: 1/+ 20° a - 20°	Pescoço: 2 / 10°- 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: 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 2 Score 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

**Figura 02**



Braço: 1/+ 20° a - 20°	Pescoço: 2 / 10°- 20°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 10°- 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 no computador): = +1/ 4- 6 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	78,94%	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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo apontou necessidade de 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 monitor de vídeo que não apresenta mecanismos de regulagem para elevar a tela ao nível dos olhos, neutralizando a cervical.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – Aquisição de suporte compacto e regulável;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e remover o apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do corpo ao 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;
- Utilizar a regulagem de altura do monitor conforme análise antropométrica;
- 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: CHECK-LIST DE COUTO**

Figura 03	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	78,94%	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, cujo identificou que os elementos avaliados possuem boas condições ergonômicas, exceto o monitor de vídeo que não apresenta mecanismos de regulagem para elevar a tela ao nível dos olhos, neutralizando a cervical.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – Aquisição de suporte compacto e regulável;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e remover o apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do corpo ao 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;
- Utilizar a regulagem de altura do monitor conforme análise antropométrica;
- 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/ Coordenadora da Área de Linguagem - CLÁUDIA LUCIA L. P. VALÉRIO DA SILVA**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias /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**

Coordenação das atividades da área de linguagem e ministração de aulas.

**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.

**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**

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: RULA

**Figura 04**



Braço: 1 / + 20° a - 20°

Pescoço: 4 / extensão

Antebraço: 1/ 60° - 100°

Tronco: 3 / > 20° Rotação

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 3 Score 5 Investigar e requerer mudanças rapidamente.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa

Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
<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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 – Investigar e requerer mudanças rapidamente.</p> <p>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 foi classificado com razoável condição ergonômica por ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio dos antebraços. Sendo assim, conclui-se que os fatores contribuintes para o esforço muscular/postural apontado por RULA são provenientes de distribuição antropométrica e, sobretudo do mau uso (vícios posturais) do posto.</p> <p><b>Recomendações Ergonômicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rever layout do posto, posicionar o computador no centro da mesa e remover o CPU debaixo do monitor;</li> <li>- Posicionar CPU em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;</li> <li>- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada à mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;</li> <li>- Fazer uso de apoio para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,75 m;</li> <li>- 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;</li> <li>- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica - M01 e retirar o apoio dos braços da cadeira, caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;</li> <li>- 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;</li> <li>- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica - M02;</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>		

## ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 5: Técnico de Laboratório de Química/ Marta Luiza

### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias ininterruptas de 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:

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:

Preparação de reagentes e materiais para aulas práticas que são desenvolvidas no laboratório de química, preparação das bancadas para execução das aulas práticas, e desenvolvimento de atividades administrativas.

**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, 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 da Servidora: 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: 39,9 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,8 cm

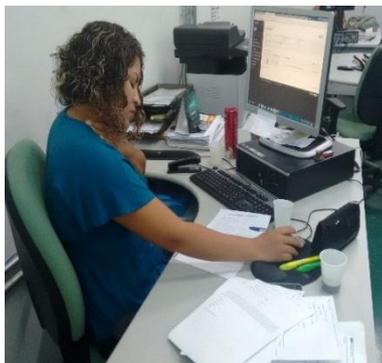
**Conclusão:** Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, devido a mesa ter altura fixa de 74 cm, resulta em uma diferença de 8 cm entre o real e o proposto em estudo.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 8 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 05



Braço: 3/ 20° a 45° abdução	Pescoço: 4 / extensão
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 10°- 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 no computador): = 1- 3 Horas/dia
Resultado: Nível 3 Escore 5 Investigar e realizar mudanças rapidamente.	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 – Investigar e requerer mudanças rapidamente.</p> <p>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 foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo na mesa, reduzindo o apoio para os antebraços, que implica em tensionamento muscular.</p> <p><b>Recomendações Ergonômicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, caso o mesmo dificulte aproximação do tronco e entrada e saída no posto;</li> <li>- 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;</li> <li>- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;</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>- Fazer uso do apoio para os pés;</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>SALA DA CHEFIA – DABC</b>		
<b>ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 6: Professor do Ensino Básico e Tecnológico/Chefe do Departamento - SANDRO APARECIDO LIMA DOS SANTOS</b>		
<p><b>Organização do Trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jornada de Trabalho: 6 horas diárias ininterruptas de segunda á sexta.</li> <li>▪ Pausa: sem pausas estabelecidas.</li> <li>▪ Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 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> </ul>		

▪ 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:**

Acompanhamento das rotinas do departamento relativas às questões administrativas em relação aos servidores e aos recursos materiais. Acompanhamento das orientações da reitoria e das diretorias e da direção geral do campus, atendimento a alunos e servidores bem como de outras chefias de departamento.

**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, 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 da Servidora: 1,78 m

1. Distância entre a superfície e o piso: 75,4 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,3 cm
3. Altura recomendada para o assento: 46,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,1 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, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho, e embora não seja possível regular a altura da mesa, está compreende a antropometria do

servidor, visto que a diferença é inferior a 2cm, isto é, 1,4 cm no que se refere a altura recomendada.

**Recomendação:**

- Regular altura da cadeira conforme item 3;
- Preservar distancia horizontal a fim de eliminar inclinação e/ou rotação do tronco: seguir item 4;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

**Figura 06**



Braço: 1 / + 20° a - 20°	Pescoço: 4/ extensão
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 10° - 20°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiadas
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
<b>Resultado:</b> Nível 3 Escore 5 Investigar e realizar mudanças rapidamente.	

**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 de avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 5 – Investigar e requerer mudanças rapidamente.

Diante disso, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, que avaliou os elementos do posto com boa condição ergonômica, exceto o monitor de vídeo, que por não apresentar mecanismos de regulagem para neutralizar a cervical, foi classificado com razoável condição ergonômica.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – Aquisição de suporte compacto e regulável;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;

- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a cadeira conforme antropometria, reduzindo o ângulo de inclinação do encosto para 100°;
- 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.

### **Sala dos Professores - DABC**

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

- A sala é composta por uma mesa retangular de madeira utilizada para reuniões, 3 postos informatizados e 3 mesas de escritórios sendo 2 mesas retas (74 cm de altura, 60 cm de largura x 120 cm de comprimento) e 1 em formato C ( 74 cm de altura, 60 cm de largura, 150 x 150 cm de comprimento).
- Cadeira modelo 1: Estofada e revestida em couro com boa densidade, com 4 pés, assento com borda arredondada e altura fixa de 42 cm; ausência de apoio para o antebraço e apoio dorsal com ausência de regulagens.
- Cadeira modelo 2: Estofada e revestida em tecido com baixa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço regulável, e apoio dorsal com regulagem de inclinação e altura.

#### **Descrição dos Postos informatizados:**

- Mesa: Formato reto, cor não reflexiva, borda arredondada, possui suporte para teclado e CPU / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 55 cm de profundidade.
- Cadeira modelo 1: Estofada e revestida em tecido com baixa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, ausência de apoio para o antebraço e apoio dorsal com regulagem de inclinação e altura.
- Cadeira modelo 2: Estofada e revestida em couro com boa densidade, com 4 pés, assento com borda arredondada e altura fixa de 42 cm; ausência de apoio para o antebraço e apoio dorsal com ausência de regulagens.
- Monitor de Vídeo – modelo 1: plano, borda fosca, com mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo – modelo 2: plano, borda reflexiva, com mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

### 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

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

Figura 01



Figura 02



Figura 03



**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO/ POSTOS INFORMATIZADOS**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	47,36%	Ruim
Mesa de Trabalho	66,66%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
Apoio para os pés	NA	NA

**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, que apontou boa condição ergonômica para o monitor de vídeo e o teclado. Já a mesa de trabalho, cadeira e CPU, foram classificados com razoável condição ergonômica, devido a mesa não ter dimensões suficientes para lateralidade das pernas e o CPU corroborar com a redução deste espaço através das dimensões do gabinete, e se associarmos a cadeira ao posto/atividade, não possibilita neutralidade das articulações, visto que não possuem apoio para os braços, nem mecanismos de regulagem, sendo que, as que possuem não estão em bom funcionamento e o estofado em baixa densidade.

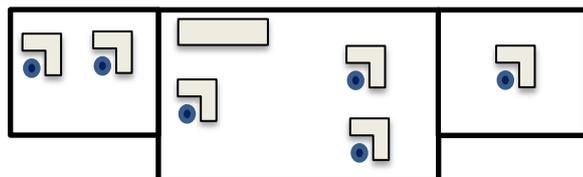
**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – M02;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- Fazer uso de apoio para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,75 m;
- 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;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Reduzir largura do gabinete de CPU ou removê-lo;
- Realizar consertos ou troca das cadeiras giratórias;
- Substituir nos postos informatizados, cadeiras em 4 pés por cadeiras com mecanismos de regulagem e apoio para o braço;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria – M01 e utilizar apoio para os braços da cadeira, alinhando - o com a 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;
- 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>Junho/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Cuiabá - MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Diretoria de Pesquisa, Inovação e Extensão - Diretoria de Pesquisa e Pós Graduação	
<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 dos Postos: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 75 cm de profundidade, 150 x 150 cm de comprimento;
- Cadeiras Modelo 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 e apoio para antebraço com regulagem de altura;
- Cadeiras Modelo 2: Estofada e revestida em couro com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal/encosto alto com regulagem de inclinação associada a regulagem do assento, apoio para antebraço com regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo – Modelo 1: plano, borda fosca, com mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo – Modelo 2: plano, borda reflexiva, com mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo – Modelo 3: plano, borda reflexiva, 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
<b>Temperatura °C</b>	<b>Nível iluminância</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>
Posto 1: 26,0 Posto 2: 25,3 Posto 3: Inoperante Posto 4: Inoperante Posto 5: 25,3	Posto 1: 348 Posto 2: 448 Posto 3: Inoperante Posto 4: Inoperante Posto 5: 448	Posto 1: 52,9 Posto 2: 47,9 Posto 3: Inoperante Posto 4: Inoperante Posto 5: 47,9

Posto 6: 26,0

Posto 6: 325

Posto 6: 59,6

**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
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- 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: Posto Inoperante**

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

**Figura 01**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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, que apontou boa condição ergonômica para a cadeira, mesa de trabalho e teclado; já o monitor de vídeo e CPU foram classificados com razoável condição ergonômica, pois embora o monitor esteja sobre o CPU para reduzir o ângulo de flexão da

cervical, este não possui mecanismos de regulação de altura para proporcionar ajustes antropométricos e, além disso, o CPU posicionado desta forma, reduz o espaço de apoio dos antebraços e aproximação do tronco, induzindo a posturas inadequadas.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular a altura da cadeira 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;
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Fazer uso de apoio para os pés se o servidor tiver altura inferior a 1,75m;
- Adaptar mesa com sapata se a altura do servidor for superior a 1,75m;
- 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 – MÉRCIA MARIA CASTRO**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 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:**

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:**

Desenvolver atividades administrativas como recebimento e despacho de processos, e-mails, análise de documentação, entre outras realizadas frente ao computador.

**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.

**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: 1,65 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:**

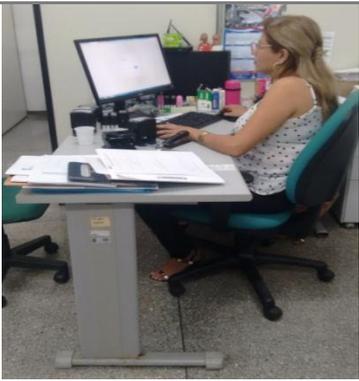
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica 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: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 02	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	78,94%	Boa
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Teclado	100%	Excelente

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

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

Braço: 2 / + 20° a -20°	Pescoço: 1/ 0° - 10°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 2 / 0°- 10°
Punho: 2/ >15°	Pernas e Pés: 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 2 Escore 3 Investigar, possibilidade de requerer mudanças

**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.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto apresentou classificação de excelente condição ergonômica para o teclado e boa condição ergonômica para a mesa, cadeira, monitor de vídeo e CPU, concluindo que, os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas e, sobretudo, aos vícios posturais que em conjunto, propiciam ausência da neutralização dos membros superiores e inferiores.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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 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 3 e 4: INOPERANTE

#### TABELA ANTROPOMETRICA

Objetivando contribuir com a adequação do posto conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica do servidor, segue abaixo a tabela antropométrica para orientação ergonômica referente ao posto de trabalho como forma de medida preventiva para desconforto osteomuscular, visto que a antropometria prioriza as medidas da distribuição antropométrica das partes do corpo e as relacionam com a estatura do servidor proporcionando adequação do posto ao próprio.

#### 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

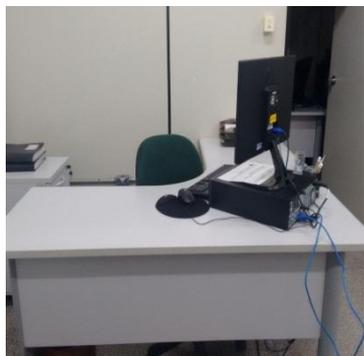
1,88	80,03	49,5	52,1	24,4
1,90	81,3	50,5	52,6	24,6

**LEGENDA**

<b>M00</b> Distância entre a superfície e o piso	<b>M00</b> Distância entre a superfície e o piso
<b>M01</b> Altura recomendada para o assento	<b>M01</b> Altura recomendada para o assento

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3: Inoperante**

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

Figura 03	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	78,94%	Boa
	Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
	Apoio para os pés	NA	NA

**Conclusão:**

Para analisar as condições ergonômicas dos postos de trabalho informatizado, foi aplicado o Check-list de Couto, cujo impetrou como resultado boa condição ergonômica para a mesa de trabalho, cadeira e teclado. Já o monitor de vídeo e CPU recebeu classificação de razoável condição ergonômica, devido a ausência de mecanismos de regulagem no monitor e a redução do apoio dos antebraços e da aproximação do tronco por meio do espaço excessivo ocupado pelo CPU.

**Recomendações Ergonômicas:**

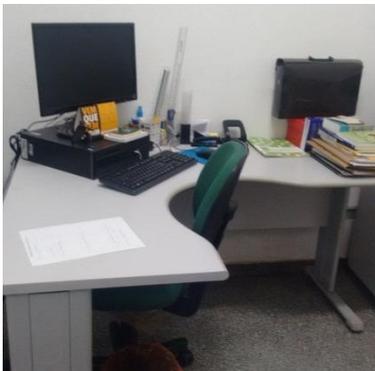
- Regular o monitor conforme tabela antropométrica - M02
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica- M00;
- 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;

- 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 4: Inoperante

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

Figura 04



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
Apoio para os pés	NA	NA

#### Conclusão:

Para analisar as condições ergonômicas dos postos de trabalho informatizado, foi aplicado o Check-list de Couto, cujo impetrou como resultado boa condição ergonômica para a mesa de trabalho, cadeira e teclado. Já o monitor de vídeo e CPU receberam classificação de razoável condição ergonômica, devido a ausência de mecanismos de regulagem no monitor e a redução do apoio dos antebraços e da aproximação do tronco por meio do espaço excessivo ocupado pelo CPU.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o 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;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica- M00;
- 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;

- 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 5: Professor do ensino básico, técnico e tecnológico /Coordenador de Mestrado em Ensino – GEISON JADER MELLO**

#### **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:**

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:**

Demanda docente: 18 horas ministração de aula de física; Demanda Administrativa: 22 horas coordenação PPGEN, pesquisa e orientação.

**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: 1,81 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 77 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:

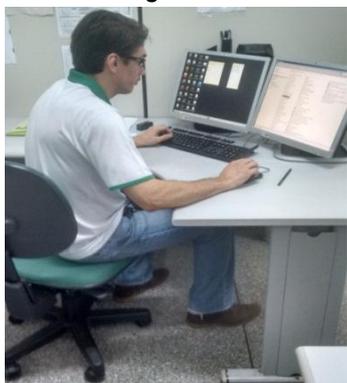
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, há uma diferença de 3 cm em relação a altura fixa de 74 cm e a altura proposta pelo método.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar sapata e/ou o apoio regulável para os pés da mesa com elevação de 3 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Regular a altura do assento da cadeira conforme o item 3 ;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 05



Braço: 2 / + 20° a - 20°	Pescoço: 2/ 11° – 20°
Antebraço: 2/ >100°	Tronco: 2 / > 20° Rotação
Punho: 2 / >15°	Pernas e Pés: 1 / apoiados
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
<b>Resultado:</b> Nível 3 Escore 5 Investigar, realizar mudanças rapidamente.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	68,42%	Razoável
Mesa de Trabalho	75%	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 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas, como também, aos vícios posturais, os quais em conjunto 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, conclui que o posto de trabalho possui excelente condição ergonômica para o teclado, boa condição ergonômica para a mesa, monitor de vídeo e gabinete e CPU, já a cadeira, foi classificada com razoável condição ergonômica devido apresentar rodízios ruins e estofado com baixa densidade.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Realizar conserto e/ou manutenção na cadeira;
- Regular a altura da cadeira 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;
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Realizar adequação quanto a altura da mesa conforme recomendação antropométrica;
- 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.

## SALA DA DIRETORA

### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 6: Professora de ensino básico, técnico e tecnológico/ Diretora de Pesquisa, Inovação e Extensão - VALQUÍRIA RIBEIRO DE CARVALHO MARTINHO

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:

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:

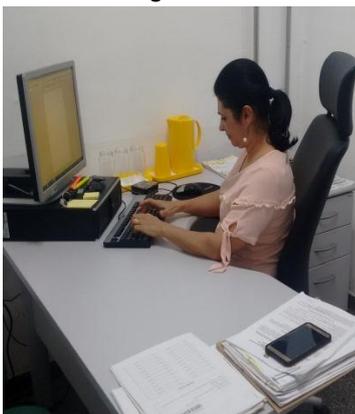
Atualmente, as atividades se dividem em três funções: professora, diretora da DPIEx e tutora do laboratório de pesquisa aplicada. - Como Professora: nesse semestre ministrou as aulas da disciplina de Projeto Integrador I, totalizando 12h/aula por semana, porém a cada semestre as disciplinas ministradas são diferentes. Assim, tenho como disciplinas comumente trabalhadas: análise de circuitos em cc e ca; projetos elétricos; instalações elétricas; gestão e empreendedorismo; segurança no trabalho. - Como Diretora: responsável pela gestão das ações que envolvem a pesquisa, a inovação e a extensão no Campus Cuiabá. O trabalho é em período integral e envolve a participação em reuniões deliberativas internas e externas à instituição, acompanhamento e execução de ações e atividades que envolvem os três eixos como elaboração de editais e projetos, acompanhamento de relatórios, interlocução com os diversos atores do

ecossistema de inovação no âmbito local, estadual, nacional e internacional, composição e participação em comissões e conselhos, gestão participativa dos núcleos ligados à Diretoria, quais sejam: Núcleo de Relações Internacionais, Núcleo de empreendedorismo e Empresa Júnior, Núcleo de Projetos de Pesquisa e Extensão, Núcleo de Arte Cultura, Núcleo de Desporto. - Como Tutora do Laboratório de Pesquisa Aplicada (LAPA): Acompanho estudantes no desenvolvimento de projetos aplicados a soluções de problemas reais, portanto permeio a grande maioria dos laboratórios, em diversas áreas, para identificar o potencial inovador e possibilidade de realização de transferência de tecnologia dos mesmos.

**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, processos de prestação, verificação e preparação da resposta e integração de efeitos da ação.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 06



Braço: 2 / + 20° a - 20°	Pescoço: 1/ 0° – 10°
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1 / 0° - 10°
Punho: 2 / <15°	Pernas: 2 / apoiada – 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
<b>Resultado:</b> 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	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
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.

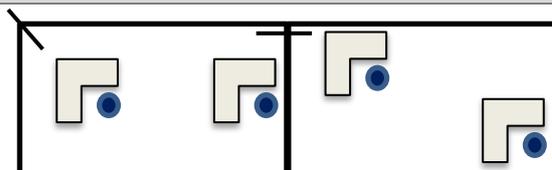
Diante disso, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, cujo apontou boa condição ergonômica aos elementos avaliados, exceto ao CPU, que foi classificado com razoável condição ergonômica por ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio dos antebraços, bem como, a aproximação do tronco.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Utilizar o mecanismo de regulagem do monitor para neutralizar a articulação da cervical;
- Regular altura da cadeira conforme antropometria e remover o apoio para os braços caso o mesmo dificulte aproximação do corpo ao posto;
- 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>Junho/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Cuiabá - MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Gabinete da Direção	
<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 dos Postos: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura 150 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, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação, apoio para antebraço regulável.
- Cadeira Modelo 2: Estofada e revestida em tecido com baixa densidade, em 4 pés, assento com altura fixa de 44 cm, apoio dorsal com ausência de regulagem de altura e/ou inclinação, ausência de apoio para o antebraço;
- Cadeira Modelo 3: Estofada e revestida em couro com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal/encosto alto com inclinação associada ao movimento do assento, 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 reflexiva, 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.	Uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 25,8 Posto 2: 25,8	Posto 1: 504 Posto 2: 526	Posto 1: 50,5 Posto 2: 50,5

**Consideração Técnica:**

Após avaliar os dados quantitativos monitorados no ambiente de trabalho, conclui-se que a temperatura está

inadequada para conforto térmico. Todavia, o nível de ruído e iluminância encontram - se com parâmetro adequado para condição de conforto prescrita na NR – 17.

**Recomendação:**

- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- 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.

**RECEPÇÃO DO GABINETE**

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: Estagiário**

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

**Figura 01**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	Boa
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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 resultou em boa condição ergonômica aos elementos avaliados, exceto o CPU que devido seu posicionamento (espaço excessivo, reduzindo apoio para antebraço e aproximação do tronco) foi classificado com razoável condição ergonômica.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Utilizar o mecanismo de regulagem do monitor para neutralizar a articulação da cervical, removendo o CPU debaixo do monitor e posicionando-o no canto ou abaixo da mesa, de modo que não dificulte a movimentação dos

braços e nem a lateralidade e profundidade das pernas;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a cadeira de modo que o cotovelo e o joelho façam um ângulo de 90°;
- Remover apoio de braço da cadeira, caso o mesmo dificulte o acesso e a aproximação do tronco ao posto;
- 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 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 - FÁTIMA LEITE COELHO**

### **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:**

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:**

Responsável pelos pontos dos funcionários e avaliação dos mesmos; 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 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: 1,60 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 67 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47 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. No entanto, devido à própria ter altura fixa de 74 cm, observa-se uma diferença de 7 cm superior ao proposto em análise antropométrica.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 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.
- Preservar a distância estabelecida entre o tronco e a mesa no item 4.

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

Figura 02	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	47,36%	Ruim
	Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

	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, que apresentou boa condição ergonômica para a mesa de trabalho e teclado, razoável condição ergonômica para o monitor de vídeo (ausência de mecanismos de regulagem) e CPU (redução do apoio para antebraço e aproximação do tronco por ocupar espaço excessivo) e condição ergonômica ruim para a cadeira (baixa densidade no estofado, ausência de mecanismos para ajustes antropométricos).

**Recomendações Ergonômicas:**

- Remover gaveteiro móvel debaixo da mesa;
- Substituição ou Aquisição de cadeira ergonômica que permita regulagem conforme antropometria do servidor;
- Regular a altura da cadeira 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;
- Regular monitor de vídeo conforme recomendação antropométrica – Aquisição de tubo ou suporte compacto e regulável;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Fazer uso de apoio para os pés conforme recomendação antropométrica;
- 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.

**GABINETE**

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas	Uniformemente distribuída e difusa	Climatizado

fluorescentes compactas.		
Temperatura °C	Nível iluminância	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 25,4 Posto 2: 25,4	Posto 1: 560 Posto 2: 560	Posto 1: 57,2 Posto 2: 57,2

**Consideração Técnica:**

Após avaliar os dados quantitativos monitorados no ambiente de trabalho, conclui-se que a temperatura apresenta parâmetros inadequados para condição de conforto térmico. Todavia, o nível de ruído e o nível de iluminância, encontra-se com parâmetros adequado para propiciar conforto acústico e visual.

**Recomendação:**

- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- Inclinare 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: Auxiliar em Administração/ Secretário do Gabinete – GRAZIANO FARIAS DE SOUZA**

**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:**

Atendimento, digitação, emissão de documentos, confecção de documentos, digitalização, preenchimento e elaboração de planilhas, acesso e processamento de sistemas.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências e 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, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. Entretanto, sua altura fixa de 74 cm não condiz com a antropometria do servidor, cujo necessita de 5 cm superior ao parâmetro atual para neutralizar as articulações dos membros superiores, inferiores e coluna.

**Recomendação:**

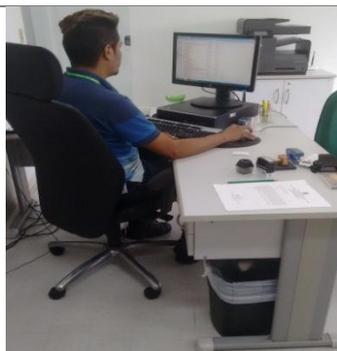
- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar sapata elou o apoio regulável para os pés da mesa com 5 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima;
- Regular altura da cadeira conforme item 3;
- Regular a altura do monitor conforme item 2;
- Preservar coluna no eixo vertical natural: manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

**Figura 01**

Braço: 2 / +20° a - 20°

Pescoço: 1/ 0° – 10°



Antebraço: 2/ 60° - 100°	Tronco: 1/ 0°- 10°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / apoio 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
<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	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.

Para analisar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi aplicada a ferramenta de análise Check-list de Couto, que apontou conclui que o posto de trabalho possui boa condição ergonômica para os elementos avaliados, exceto para o CPU que apresentou razoável condição ergonômica por ocupar espaço excessivo, reduzindo apoio par antebraço e aproximação do tronco.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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 1 hora a fim

de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;

- Fazer uso de Headfone;

- 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 – ALYNE MAEDA**

### **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:**

Atendimento ao público; Atendimento de telefone; Atendimento as demandas por e-mail; elaboração de memorandos, ofícios, despachos e portarias.

**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 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: 1,55 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 64,8 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 43,7cm
3. Altura recomendada para o assento: 39,1 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,3 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. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica há uma diferença de 9 cm e 2 mm entre a altura real e a ideal.

#### Recomendação:

Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Fazer uso de apoio para os pés regulável e adaptado com altura de 9 cm;

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.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 02



Braço: 2 / + 20° a - 20°	Pescoço: 4/ extensão
Antebraço: 2/ 60°- 100°	Tronco: 2 / 10° - 20°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / apoiada – 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
<b>Resultado:</b> Nível 2 Escore 3 – Investigar, realizar mudanças rapidamente.	

#### 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	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 3 – Investigar, realizar mudanças rapidamente. 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.

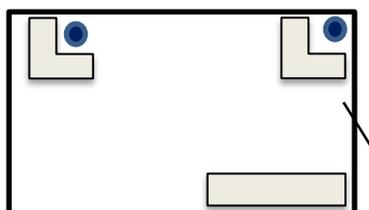
A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, conclui que os elementos que compõem o posto de trabalho, possuem boa condição ergonômica.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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 1 hora a fim de oxigenar o tecido através de alternâncias de posturas;
- Fazer uso de Headfone;
- 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>Junho/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Cuiabá - MT	
<b>Área:</b> Gabinete da Direção Geral	
<b>Setor:</b> Assessoria de Imprensa	
<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 Posto 1: Formato em C com gaveteiro, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 150 x 150 cm de comprimento;
- Mesa Posto 2: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 120 x 150 cm 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 o antebraço regulável.
- Cadeira Posto 2: Estofada e revestida em tecido com material de boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação, apoio para o antebraço regulável.
- Monitor de Vídeo – Posto 1: plano, borda reflexiva, com 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.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 25,9 Posto 2: 25,9	Posto 1: 265 Posto 2: 245	Posto 1: 46,3 Posto 2: 46,3

**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.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- 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: Arquivista - MANOELA DO NASCIMENTO SILVA**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

Organizar documentação de arquivos institucionais e pessoais, criar projetos de museus e exposições, organizar acervos; dar acesso à informação, conservar acervos; preparar ações educativas e culturais, planejar e realizar atividades técnico - administrativas, orientar implantação de atividades técnicas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**a) Tarefa Real:**

Não foi possível aplicar o questionário a servidora, devido à própria estar ausente (atestado) durante a coleta dos dados.

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

### 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

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: CHECK-LIST DE COUTO**

**Figura 01**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	73,68%	Boa
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio dos antebraços e a aproximação do tronco.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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 1 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 2: Jornalista - JONES DE ARRUDA MARTINHO**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 5 horas diárias sem intervalo de 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:**

Reportagem dos eventos acadêmicos realizados no Campus; Fotografar os eventos; Assessoria dos dirigentes nas entrevistas dos veículos de comunicação.

**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 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: 1,65 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, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. 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

Figura 02



Braço: 2 / 21° a 45°	Pescoço: 1 / 0° – 10°
Antebraço: 2 / 60°-100°	Tronco: 1 / 0°- 10°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / apoiada – ângulo inadequado
Contração Muscular dos MMSS: Estática	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 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	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
Apoio para os pés	NA	NA

### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

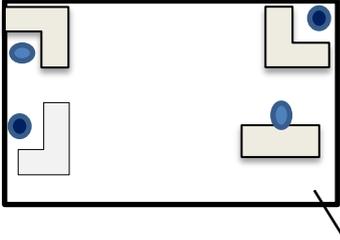
Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em escore 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes 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, concluiu que o posto de trabalho possui boa condição ergonômica para mesa de trabalho, teclado e monitor de vídeo; já a cadeira e o CPU foram classificados com razoável condição ergonômica, devido os mecanismos de regulação não

apresentarem bom funcionamento, bem como, a redução do apoio dos antebraços e aproximação do tronco pelo espaço ocupado em excesso pelo CPU.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Realizar conserto e manutenção nos mecanismos de regulação da cadeira;
- Regular a cadeira 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;
- Regular monitor conforme recomendação antropométrica;
- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- 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>Junho/ 2017</b>																
<b>Unidade:</b> Cuiabá - 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="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>Mesa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Armário</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	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 Posto 1: Formato em C com gaveteiro, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 150 x 150 cm de comprimento;</li> <li>Mesa Posto 2: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 120 x 150 cm de comprimento;</li> <li>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 o antebraço regulável.</li> <li>Cadeira Posto 2: Estofada e revestida em tecido com material de boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação, apoio para o antebraço regulável.</li> <li>Monitor de Vídeo – Posto 1: plano, borda reflexiva, com mecanismo de regulagem de altura;</li> <li>Monitor de Vídeo – Posto 2: plano, borda fosca, com 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: Estagiário Posto 2: 25,3 Posto 3: 25,3 Posto 4: 25,3	Posto 1: Estagiário Posto 2: 215 Posto 3: 183 Posto 4: 171	Posto 1: Estagiário Posto 2: 48,2 Posto 3: 48,2 Posto 4: 48,2																
<b>Consideração Técnica:</b>																		

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.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- 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: Estagiário**

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

**Figura 01**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	Boa
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
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 aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica. Entretanto, faz-se necessário seguir as recomendações ergonômicas.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor ao nível dos olhos e centralizar o mesmo para evitar rotação do tronco e da cervical;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira 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;
- 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 – RHEANNI FÁTIMA S. de SOUZA ROCHA**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

Não foi possível aplicar o questionário a servidora, devido à própria estar ausente do campus (licença maternidade) no período de coleta dos dados.

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

### **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

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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 02	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa

	Cadeira	78,94%	Boa
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
	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, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio dos antebraços e a aproximação do tronco.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – M02;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica (M01) e retirar o apoio dos braços da cadeira, 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 1 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 3: Assistente em Administração /Coordenador substituto de Gestão de Pessoas – DANILO SILVA CAMPOS**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

Atendimento ao público e montagem de processos.

**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 decisão 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: 1,74 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 sua altura embora fixa, é compatível com a antropometria da servidora, não oferecendo risco ergonômico.

**Recomendação:**

- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Preservar distancia entre o tronco e a mesa conforme item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

<p><b>Figura 03</b></p> 	Braço: 2 / - 20° a +20°	Pescoço: 1 / 0° – 10°
	Antebraço: 2 / 60°-100°	Tronco: 1 / 0°- 10°
	Punho: 2 / >15°	Pernas: 1 / apoiadas
	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
	<b>Resultado:</b> 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	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.

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 para mesa de trabalho para os elementos avaliados, exceto para o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço em excesso e implicar na redução do apoio dos antebraços e aproximação do tronco.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular a cadeira 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;
- Regular monitor conforme recomendação antropométrica;
- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;

- 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 – SARAH DA SILVA SOARES**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

Atendimento ao público interno e externo (aposentados e pensionistas); abertura e análise de processos.

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

#### **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.

<b>Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo</b>				
<b>Altura/m</b>	<b>M00</b>	<b>M01</b>	<b>M02</b>	<b>M03</b>
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

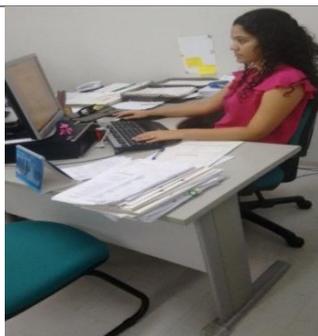
**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

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

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

<b>Figura 04</b>		
	Braço: 2 / - 20° a +20°	Pescoço: 1/ 0° – 10°
	Antebraço: 2/ 60°-100°	Tronco: 1 / 0°- 10°
	Punho: 2 / >15°	Pernas: 1 / apoiadas
	Contração Muscular dos MMSS: Estática	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	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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 3 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças.

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 para mesa de trabalho para os elementos avaliados, exceto para o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço em excesso e implicar na redução do apoio dos antebraços e aproximação do tronco.

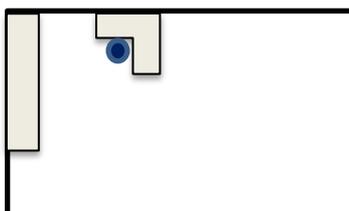
#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular a cadeira conforme recomendação antropométrica – M01;
- 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;
- Regular monitor conforme recomendação antropométrica – M02;
- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;

- Fazer uso de apoio para os pés, se a servidora apresentar altura inferior a 1,75 m;
- Adaptar mesa com sapata se a servidora apresentar altura superior a 1,75 m;
- 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>Junho/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Cuiabá – MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Coordenação de Eventos e Cerimonial	
<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 C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 150 x 150 cm de comprimento;
- Cadeira: 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.
- Monitor de Vídeo: plano, borda reflexiva, com 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
<b>Temperatura °C</b>	<b>Nível iluminância</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>
Posto 1: 25,1	Posto 1: 365	Posto 1: 51,6

**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.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.

- 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: Auxiliar Administrativo - MARILZA DA SILVA TAQUES**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora para refeição/ 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:**

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 Prescrita:**

Organização de eventos relacionados à instituição (formatura, dia das mães, dia dos pais, simpósios, encontros, mesas redondas, palestras, aniversários da escola e etc.).

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

### 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

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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
-----------	---------------------	-----------	---------------------



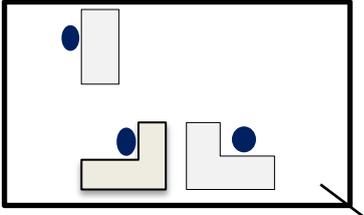
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	73,68%	Boa
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	80%	Boa
Apoio para os pés	NA	NA

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica. Entretanto, faz-se necessário seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira 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;
- 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.

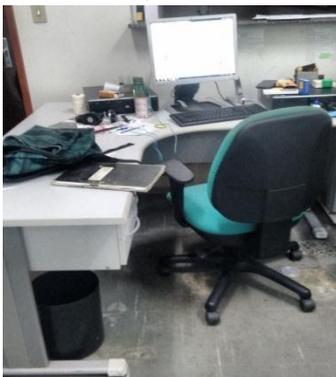
<b>Empresa:</b> IFMT		<b>Junho/ 2017</b>																
<b>Unidade:</b> Cuiabá – MT																		
<b>Área:</b> Administrativa																		
<b>Setor:</b> Protocolo																		
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata																		
<b>Layout:</b>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="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>Mesa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Armário</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	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>Mesas/ Posto 1 e 2: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 150 x 150 cm de comprimento;</li> <li>Mesas/ Posto 3: Formato reto com gaveteiros / Dimensões: 78 cm de altura, 70 cm de largura x 120 cm de comprimento;</li> <li>Cadeira/ Posto 1, 2 e 3: 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 braço reguláveis.</li> <li>Monitor de Vídeo/ Posto 1: plano, borda reflexiva, com mecanismo de regulagem de altura;</li> <li>Monitor de Vídeo/ Posto 2 e 3: plano, borda fosca, com 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: 24,7 Posto 2: 24,7 Posto 3: Inoperante	Posto 1: 173 Posto 2: 186 Posto 3: Inoperante	Posto 1: 55,9 Posto 2: 55,9 Posto 3: Inoperante																
<b>Consideração Técnica:</b>																		
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.																		
<b>Recomendação:</b>																		

- 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.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- 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: Estagiário

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

Figura 01



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	Boa
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
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 aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica. Entretanto, faz-se necessário seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Centralizar o monitor na mesa e regulá-lo ao nível dos olhos;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira de modo que o cotovelo e joelho faça um ângulo de 90°;
- 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 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 – SAMUEL RENATO SILVA BARBOSA**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 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:**

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 Prescrita:**

Selecionar, tirar, processar, expedir, distribuir documentos e correspondências que dão entrada na instituição.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese, conscientização do processo, monitorização, 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: 1,69 m

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

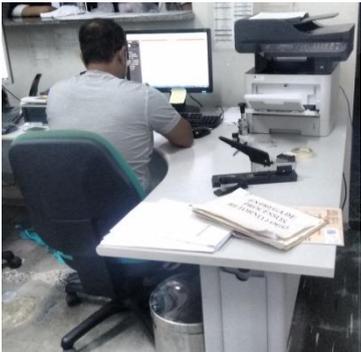
1. Distância entre a superfície e o piso: 71,5 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,7 cm

**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 2,5 cm superior ao proposto pelo método, cujo implica em necessidade de adequação

**Recomendação:**

- Aquisição de apoio para os pés com aproximadamente 3 cm de altura para evitar sobrecarga vascular e/ou fadiga muscular nos membros inferiores e coluna;
- 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.
- Preservar distancia horizontal entre cadeira e mesa conforme item 4.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

<p><b>Figura 02</b></p> 	Braço: 2 / -20° a 45°	Pescoço: 1/ 0° – 10°
	Antebraço: 2/ 60°-100°	Tronco: 3 / > 20°
	Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / apoio 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
	<b>Resultado:</b> Nível 2 Escore 4 – Investigar, possibilidade de requerer mudanças	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	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 aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica. Entretanto, faz-se necessário seguir as recomendações

antropométricas e ergonômicas.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Centralizar o monitor na mesa e direcionar a cadeira e o tronco para o mesmo, aproximando o tronco do abaulamento da mesma;
- Remover impressora do posto de trabalho e posicioná-la em outro local que não reduza o espaço para os membros superiores e/ou inferiores;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira 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;
- 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: Inoperante**

**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: CHECK-LIST DE COUTO**

Figura 03	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	78,94%	Boa
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	66,6%	Razoável
	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, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica pelo seu posicionamento ocupar espaço excessivo, possibilitando a redução do apoio para antebraços.

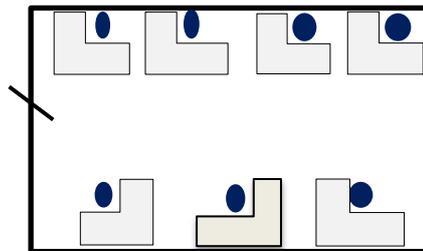
**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Remover o CPU e posicioná-lo no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;

- Regular a altura da cadeira 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;
- 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>Junho/ 2017</b>
<b>Unidade:</b> Cuiabá – MT	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Diretoria 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 Posto 1: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 120 x 150 cm de comprimento;
- Mesa Posto 2 e 3: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 150 x 150 cm de comprimento;
- Mesa Posto 4: Formato em L / Dimensões: 74 cm de altura, 67 cm de largura, 175 x 180 cm de comprimento;
- Mesa Posto 5, 6 e 7: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 120 x 150 cm de comprimento;
- Cadeira/ Posto 1 e 6: Estofada e revestida em tecido com boa densidade, em 4 pés, assento com borda arredondada e altura fixa de 42 cm, apoio dorsal sem regulagem de altura e inclinação, ausência de apoio para braço.
- Cadeira/ Posto 2, 3 e 7: Estofada e revestida em couro com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal/ encosto alto com regulagem inclinação associada ao assento, apoio para braço reguláveis.
- Cadeira/ Posto 5: 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 braço reguláveis.
- Monitor de Vídeo/ Posto 1, 2, 3 e 4: plano, borda reflexiva, com mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo/ Posto 5 e 6: plano, borda fosca, com mecanismo de regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo/ Posto 7: plano, borda reflexiva, 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: 25,8	Posto 1: 210	Posto 1: 59,7
Posto 2: 25,8	Posto 2: 185	Posto 2: 59,7
Posto 3: 25,8	Posto 3: 526	Posto 3: 59,7
Posto 4: 25,8	Posto 4: 835	Posto 4: 59,7
Posto 5: 25,8	Posto 5: 317	Posto 5: 59,7
Posto 6: 25,8	Posto 6: 224	Posto 6: 59,7
Posto 7: 25,8	Posto 7: 295	Posto 7: 59,7
<p><b>Consideração Técnica:</b></p> <p>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, exceto posto 3 e 4 que apresentam iluminância condizente com o recomendado. O nível de ruído encontra-se com parâmetro adequado para propiciar conforto acústico.</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>▪ Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.</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> <li>▪ Adequar 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: Inoperante</b></p> <p>OBS: Durante o início da coleta dos dados, o posto estava inoperante. Porém, no término da própria foi encontrado a servidora Olga que assumirá o posto. Entretanto, a própria não preencheu o formulário.</p>		
<p><b>TABELA ANTROPOMÉTRICA</b></p>		

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

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

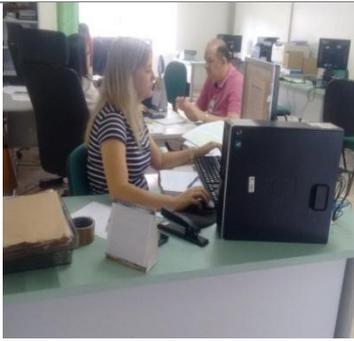
**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

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

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

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa



Cadeira	47,36%	Ruim
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
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 aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto a cadeira que foi classificada como ruim para a atividade desenvolvida/posto, visto que a própria não possui mecanismos de regulagem para assento e/ou encosto que permita ajustes antropométricos.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – M02;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Substituir cadeira por outra que propicie mecanismos de regulagem de altura do assento e encosto, bem como inclinação do encosto ou ângulo de 100°, rodízios bons e boa densidade do estofado, ausência de apoio para braço;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica – M01;
- 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;
- Fazer uso de apoio para os pés, caso a servidora apresente altura inferior a 1,75 m;
- 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 / Coordenadora da Especialização em Design Institucional – DALETE CRISTIANE SILVA H. DE ALBUQUERQUE

##### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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 Prescrita:**

Coordenar as atividades relacionadas ao curso de especialização em design institucional; desenvolver material didático para cursos a distância.

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

**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: 1,61 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 67,5 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47 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. No entanto, devido à própria ter altura fixa de 74 cm, observa-se uma diferença de 6,5 cm superior ao proposto em 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.
- Preservar a distância estabelecida entre o tronco e a mesa no item 4.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 02



Braço: 2 / -20° a 45°	Pescoço: 4/ extensão
Antebraço: 2/ 60°-100°	Tronco: 3 / > 20°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / apoio 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
<b>Resultado:</b> Nível 3 Score 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente.	

#### 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	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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 score 5 Investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas conforme os mobiliários do posto associados aos vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores, inferiores e do tronco.

Para analisar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi aplicada a ferramenta de análise - Check-list de Couto, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio para

antebraço e aproximação do tronco.

Ademais, cumpre salientar que faz-se necessário seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas para prevenir distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Remover o CPU e posicioná-lo no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Fazer uso de apoio para os pés;
- Regular a altura da cadeira 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;
- 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: Pedagoga/ Gerente de Ensino - DENISE STOPA DE CASTRO**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

Implementar a execução, avaliar e coordenar a (re) construção do projeto pedagógico de escolas de educação infantil, de ensino médio ou ensino profissionalizante com a equipe escolar; viabilizar o trabalho pedagógico coletivo e facilitar o processo comunicativo da comunidade escolar e de associações a ela vinculadas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Prescrita:**

Atendimento geral do setor (comunidade interna e externa); arquivo de documentos; digitação de documentos.

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

**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: 1,55 m

**Resultado do Método de Análise**

1. Distância entre a superfície e o piso: 64,8 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 43,7cm
3. Altura recomendada para o assento: 39,1 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,3 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. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica há uma diferença de 9 cm e 2 mm entre a altura real e a ideal.

**Recomendação:**

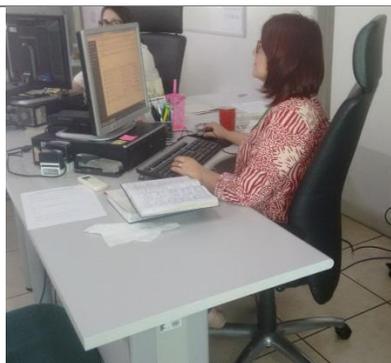
Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Fazer uso de apoio para os pés regulável e adaptado com altura de 9 cm;

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.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

<b>Figura 03</b>	Braço: 2/ +20° - 20°	Pescoço: 4 / extensão
	Antebraço: 2/ 60° -100°	Tronco: 1 / 0° - 10°
	Punho: 2 / >15°	Pernas e Pés: 2 / apoio inadequado
	Contração Muscular dos MMSS: Estática com apoio	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Força Muscular: 1 - 2 horas frente ao	Carga/Esforço (Total horas/dias no



computador sem levantar

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	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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 são pertinentes às distribuições antropométricas conforme os mobiliários do posto associados aos vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores, inferiores e do tronco.

Para investigar, foi aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, o qual concluiu que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio para antebraço e aproximação do tronco.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica;
- Aquisição de apoio para os pés conforme recomendação antropométrica;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho / teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Remover CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local que não dificulte o espaço para os braços, como também

a lateralidade e espaço para as pernas;

- 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.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4: Professora/ Diretora de Ensino – MARLENE RODRIGUES DA SILVA**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

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 Prescrita:**

Atividades relacionadas à docência (planejamento de aulas, elaboração de material, uso de recursos tecnológicos para ministração das aulas expositivas, etc.) e à gestão frente a diretoria (elaboração de documentos, análise de processos, reuniões com equipe pedagógica, organização de participação em evento, etc.).

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

análise, síntese, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação, tomada de decisão, verificação e preparação da resposta.

### 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: 46,5cm
3. Altura recomendada para o assento: 43 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,6 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

**Figura 04**



Braço: 2 / - 20° a +20°	Pescoço: 4/ extensão
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 3/ > 20°
Punho: 2/ >15°	Pernas e Pés: 1 / apoio 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
<b>Resultado:</b> 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	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
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 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas conforme os mobiliários do posto associados aos vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores, inferiores e do tronco.

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 pelos elementos avaliados, exceto o CPU que foi classificada com razoável condição ergonômica por ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio para antebraços e a aproximação do tronco.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Rever layout do posto: Centralizar o monitor na mesa, utilizando a extensão de maior comprimento e largura, de modo que propicie área de alcance e apoio adequado para os membros superiores, como também, lateralidade e profundidade para os membros inferiores;
- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a cadeira conforme antropometria;
- 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 5: Pedagogo – IVO DA SILVA**

### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:

Implementar a execução, avaliar e coordenar a (re) construção do projeto pedagógico de escolas de educação infantil, de ensino médio ou ensino profissionalizante com a equipe escolar; viabilizar o trabalho pedagógico coletivo e facilitar o processo comunicativo da comunidade escolar e de associações a ela vinculadas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

#### b) Tarefa Prescrita:

Não foi possível aplicar o questionário ao servidor, devido não encontrar o mesmo no campus no período (dias /horários) de coleta dos dados.

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

### 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

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

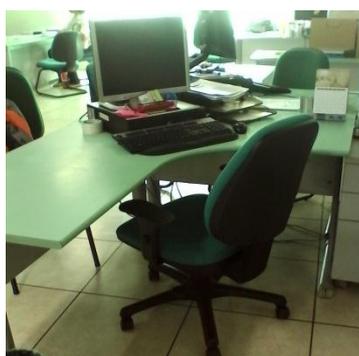
**M02** Distância vertical superfície e altura dos olhos

**M01** Altura recomendada para o assento

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

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

**Figura 05**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	78,94%	Boa
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	66,6%	Razoável
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, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica pelo seu posicionamento ocupar espaço excessivo, possibilitando a redução do apoio para

antebraços.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Remover o CPU e posicioná-lo no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de Mouse pad;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica;
- Adequar sapata para elevação da mesa se o servidor apresentar altura superior a 1,75 m;
- Fazer uso de apoio para os pés se o servidor apresentar altura inferior a 1,75m;
- 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 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 em Administração/Coordenador de Processo Seletivo  
– DOUGLAS NEVES DA SILVA**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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 Prescrita:**

Não foi possível aplicar o questionário ao servidor, devido não encontrar o mesmo no campus no período (dias /horários) de coleta dos dados.

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

**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**

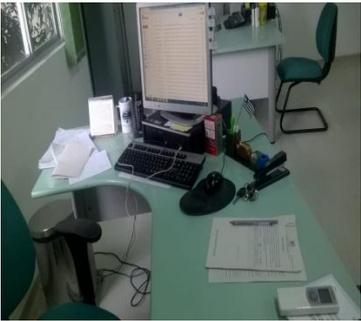
Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0
1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8
1,53	63,5	38,1	43,4	19,2
1,55	64,8	39,1	43,7	19,3
1,58	66,0	39,9	44,2	19,8
1,60	67,1	40,6	45,0	20,3
1,63	68,3	41,4	45,7	20,6
1,65	69,3	42,4	46,5	21,1
1,68	70,9	43,2	47,0	21,6
1,70	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: CHECK-LIST DE COUTO**

Figura 06	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	47,36%	Ruim
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	66,6%	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, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto a cadeira que foi classificada como ruim para a atividade desenvolvida/posto, visto que a própria não possui mecanismos de regulação para assento e/ou encosto que permita ajustes antropométricos e o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica pelo seu posicionamento ocupar espaço excessivo, possibilitando a redução do apoio para antebraços.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – M02;
- Remover o CPU e posicioná-lo no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Substituir cadeira por outra que propicie mecanismos de regulação de altura do assento e encosto, bem como inclinação do encosto ou ângulo de 100°, rodízios bons e boa densidade do estofado, ausência de apoio para braço;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica – M01;
- 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;
- Fazer uso de apoio para os pés, caso a servidora apresente altura inferior a 1,75 m;

- 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: Assistente em Administração / Coordenadora de Educação – GREICE APARECIDA DE OLIVEIRA**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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 Prescrita:**

Atendimento a alunos, professores e comunidade externa; elaboração de calendário escolar; gestora autenticadora do SISTEC (Sistema Nacional de Informação da Educação Profissional e Tecnológica); assessora da unidade de ensino no SISTEC; confecção de documentos em geral; participação em reuniões de sindicância in loco e na reitoria; despachos em processos judiciais e outros.

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

#### **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: 1,60 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 67 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47 cm
3. Altura recomendada para o assento: 40,6 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 20,3 cm

### Conclusão:

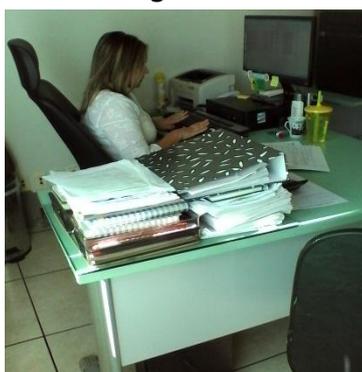
Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, devido à própria ter altura fixa de 74 cm, observa-se uma diferença de 7 cm superior ao proposto em análise antropométrica.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 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.
- Preservar a distância estabelecida entre o tronco e a mesa no item 4.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

**Figura 07**



Braço: 1 - 20° a + 20°	Pescoço: 4 / extensão
Antebraço: 1/ 60° - 100°	Tronco: 1 / 0 - 10°
Punho: 2 / >15°	Pernas e pés: 1/ apoio 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 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	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável

Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
Apoio para os pés	NA	NA

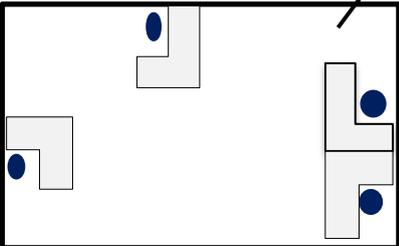
**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

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 nível 3 escore 5 – Investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para o esforço muscular tem como resultado a distribuição antropométrica, bem como, 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 para a cadeira, mesa de trabalho e teclado. Entretanto, o monitor de vídeo (ausência de mecanismos de regulagem para neutralizar a cervical), e o CPU (ocupa espaço excessivo e reduz o apoio para os antebraços), foram classificados com razoável condição ergonômica.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Posicionar o CPU em local que não atrapalhe a aproximação do tronco, por meio da falta de apoio para os antebraços, como também, o espaço de profundidade para as pernas;
- Preservar neutralidade da cervical posicionando monitor conforme resultado antropométrico – Aquisição de suporte compacto e regulável;
- Rever layout do posto: Mudar posicionamento do monitor de vídeo, utilizando extensão da mesa que possui maior largura e comprimento, de modo que proporcione espaço adequado para membros superiores e inferiores;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a cadeira conforme recomendação antropométrica e remover apoio dos braços, caso o mesmo dificulte a aproximação do tronco ao posto, bem como, o acesso ao mesmo;
- 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 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>Junho/ 2017</b>																
<b>Unidade:</b> Cuiabá – MT																		
<b>Área:</b> DACC - Departamento da área de construção civil																		
<b>Setor:</b> Secretaria - DACC																		
<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>Mesa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Armário</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	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 Posto 1: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 120 x 150 cm de comprimento;</li> <li>Mesa Posto 2, 3 e 4: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 150 x 150 cm de comprimento;</li> <li>Cadeira dos Postos: Estofada e revestida em couro com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal/ encosto alto com regulagem inclinação associada ao assento, apoio para braço reguláveis.</li> <li>Monitor de Vídeo/ Posto 1 e 3: plano, borda reflexiva, com mecanismo de regulagem de altura;</li> <li>Monitor de Vídeo/ Posto 2 e 4: 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: 26,0 Posto 2: 26,0 Posto 3: 25,9 Posto 4: 25,9	Posto 1: 112 Posto 2: 119 Posto 3: 97 Posto 4: 107	Posto 1: 56,8 Posto 2: 56,8 Posto 3: 57,5 Posto 4: 57,5																
<b>Consideração Técnica:</b>																		
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.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- 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: Auxiliar Administrativo – JESSICA PEREIRA**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 30 horas diárias ininterruptas de segunda à sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 2
- 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:**

Atendimento ao público (pais, professores e alunos); Atendimento telefônico; Elaboração de atestado escolar e outros; auxílio na fiscalização dos alunos no pátio.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa com aplicação de conhecimento, compreensão, aplicação, memória curto e longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado, síntese e avaliação, conscientização do processo, monitorização e 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: 1,65 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:

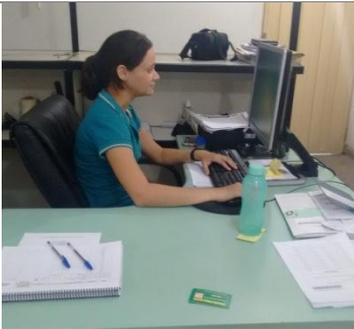
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica 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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	73,68%	Boa
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	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 aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, permitindo ajustes antropométricos e neutralidade das articulações. Entretanto, cumpre salientar que embora o posto apresente boa condição, para prevenção de doenças osteomusculares, é preciso seguir as recomendações ergonômicas.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor ao nível dos olhos;
- Centralizar o monitor na mesa e direcionar a cadeira para o mesmo posicionamento, evitando rotação do tronco;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira de modo que o cotovelo faça um ângulo de 90°;
- Fazer uso do apoio para os pés se a altura do estagiário for inferior a 1,75 m;
- 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 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 - MIRIAN ANGÉLICA DA SILVA

##### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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 Prescrita:**

Não foi possível colher a seguinte informação, visto que a servidora não respondeu o formulário apresentado pessoalmente e via e-mail.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa que exige domínio cognitivo através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, processos de prestação, verificação e preparação da resposta.

**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**

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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 02



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	73,68%	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 aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o monitor de vídeo e o CPU que foram classificados com razoável condição ergonômica, devido o monitor não apresentar mecanismo de regulagem para elevar a tela ao nível dos olhos e, embora o CPU reduza a flexão da cervical, este ocupa espaço em excesso que implica na aproximação do tronco e apoio adequado dos antebraços.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – M02/ Aquisição de tubo ou suporte compacto e regulável;
- Remover o CPU e posicioná-lo no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços,

como também a lateralidade e espaço para as pernas;

- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica – M01;
- 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;
- Fazer uso de apoio para os pés, caso a servidora apresente altura inferior a 1,75 m;
- Elevar a mesa adaptando sapata caso a servidora apresente altura superior a 1,75 m;
- 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 – EDILAINE MARIA C. DE SIQUEIRA SARRA**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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 Prescrita:**

Realizar atendimento aos alunos, pais e professores; Consultar alterações e horários no sistema Q – acadêmico e SUAP; Controlar e entregar materiais a professores; Confecção de documentos; Verificação de salas (abrir e fechar, ligar e desligar ar- condicionado); Buscar e/ou entregar materiais em outros setores.

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

análise, conscientização do processo, monitorização, predição de consequências, avaliação de resultados, processos de prestação, verificação e preparação da resposta.

### 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: 1,66 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 70 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 43 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,1 cm

### Conclusão:

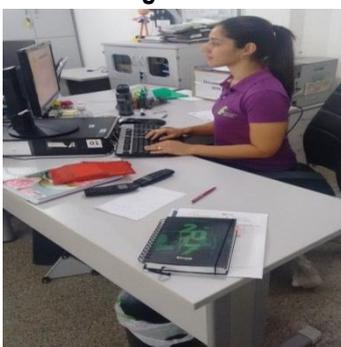
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica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

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com altura de 4 cm 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: 2 / 20° a 45°	Pescoço: 1/ 0° – 10°
Antebraço: 2/ 60°-100°	Tronco: 3 / > 20°
Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / apoio 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
<b>Resultado:</b> 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	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
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 5 Investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas conforme os mobiliários do posto associados aos vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores, inferiores e do tronco.

Para analisar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi aplicada a ferramenta de análise - Check-list de Couto, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio para antebraço e aproximação do tronco.

Ademais, cumpre salientar que faz-se necessário seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas para prevenir distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.

### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Remover o CPU e posicioná-lo no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Fazer uso de apoio para os pés;
- Regular a altura da cadeira 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;
- 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: Técnica em Assuntos Educacionais/ Coordenadora Geral de Ensino – EDNA SOUZA DE ALMEIDA**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 a 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 Prescrita:**

Realizar atividades administrativas: memorandos, documentos de alunos; na ausência de alguns colaboradores do setor: entregar equipamentos, materiais, atendimento ao telefone, atendimento ao público (pais, alunos e professores).

Atividades pedagógicas: acompanhamento de alunos e apoio pedagógico aos professores; sistema acadêmico.

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

**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: 1,60 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. No entanto, devido à própria ter altura fixa de 74 cm, observa-se uma diferença de 7 cm superior ao proposto em análise antropométrica.

**Recomendação:**

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 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.
- Preservar a distância estabelecida entre o tronco e a mesa no item 4.

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

**Figura 04**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Cadeira	73,68%	Boa
Monitor de Vídeo	62,5%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	66,6%	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 aplicada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o monitor de vídeo e o CPU que foram classificados com razoável condição ergonômica, devido o monitor não apresentar mecanismo de regulagem para elevar a tela ao nível dos olhos e, embora o CPU reduza a flexão da cervical, este ocupa espaço em excesso que implica na aproximação do tronco e apoio adequado dos antebraços.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;

- Remover o CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local adequado, por exemplo, no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica e remover apoio para os braços caso o mesmo dificulte a aproximação e o acesso à 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;
- Fazer uso do apoio para os pés;
- 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.

#### CHEFIA DE DEPARTAMENTO – DACC

#### 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: 26,0	Posto 1: 150	Posto 1: 58,9

#### 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.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- 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: Professora EBTT/ Chefe de Departamento – ÂNGELA SANTANA DE OLIVEIRA**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:**

Ministrar aulas em disciplinas relacionadas á área do concurso prestado e áreas a fins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerentes ao exercício de direção; assessoramento; chefia; coordenação e assistência na própria instituição.

**b) Tarefa Prescrita:**

Aulas em laboratório de informática (digitação, leitura, fala, escrita e outros); Atividades administrativas – trabalhos de secretaria escolar (atendimento, digitação, leitura e outros).

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

**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**

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

**Observações/Mobiliários do Posto:**

- Mesa: Formato em C, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 150 x 150 cm de comprimento;
- Cadeira: Estofada e revestida em couro com boa densidade, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal/ encosto alto com regulagem inclinação associada ao assento, apoio para braço reguláveis.
- Monitor de Vídeo: plano, borda reflexiva, com mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

<p><b>Figura 01</b></p> 	Braço: 2 / 20° a 45°	Pescoço: 4/ extensão
	Antebraço: 2/ 60°-100°	Tronco: 3 / > 20°
	Punho: 2 / >15°	Pernas: 2 / apoio 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
	<b>Resultado:</b> 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	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
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 5 Investigar, realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas conforme os mobiliários do posto associados aos vícios posturais, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores, inferiores e do tronco.

Para analisar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi aplicada a ferramenta de análise - Check-list de Couto, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio para antebraço e aproximação do tronco.

Ademais, cumpre salientar que faz-se necessário seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas para prevenir distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Posicionar o monitor no centro da mesa utilizando o formato em C da própria a fim de proporcionar espaço adequado para os membros superiores e inferiores;
- Remover o CPU e posicioná-lo no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços,

como também a lateralidade e espaço para as pernas;

- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Fazer uso do apoio para os pés;
- Regular a altura da cadeira 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;
- 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.

#### ARQUIVO - DACC

#### 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: 25,3	Posto 1: 69	Posto 1: 59,9

#### 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.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da adaptação de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- Inclinare 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: VIGILANTE / ASSISTENTE DE ALUNOS - PEDRO S. de JESUS

### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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:

Exercer vigilância nas entidades, rondando suas dependências e observando a entrada e saída de pessoas ou bens, para evitar roubos, atos de violência e outras infrações à ordem e à segurança. Percorrer a área sob sua responsabilidade, atentamente para eventuais anormalidades nas rotinas de serviço e ambientais; Vigiar a entrada e saída das pessoas, ou bens da entidade; Tomar as medidas necessárias para evitar danos, baseando-se nas circunstâncias observadas e valendo-se da autoridade que lhe foi outorgada; Prestar informações que possibilitam a punição dos infratores e volta à normalidade; Redigir ocorrências das anormalidades ocorridas; Escoltar e proteger pessoas encarregadas de transportar dinheiro e valores; Escoltar e proteger autoridades; Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

#### b) Tarefa Real:

Desempenho na área de assistente de aluno junto com o departamento, usando horários de cada professor em sala.

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

### 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.

<b>Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo</b>				
<b>Altura/m</b>	<b>M00</b>	<b>M01</b>	<b>M02</b>	<b>M03</b>
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
<b>LEGENDA:</b>				
<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		
<b>Observações/Mobiliários do Posto:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesa: Formato reto, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura x 100 cm de comprimento;</li> <li>▪ Cadeira: em 4 pés, material: madeira (ausência de revestimento do assento com estofado), altura fixa do assento: 45 cm; encosto com ângulo fixo de 90°.</li> <li>▪ Monitor de Vídeo: plano, borda reflexiva, sem mecanismo de regulagem de altura;</li> <li>▪ Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.</li> </ul>				
<b>MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO</b>				

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Cadeira	50%	Ruim
	Monitor de Vídeo	70%	Boa
	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, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto a cadeira que foi classificada com condição ergonômica ruim, devido não apresentar mecanismos de ajustes antropométricos, bem como, ausência de estofado para não permitir compressão de tecidos moles e vascular. Ademais, cumpre salientar que faz-se necessário seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas para prevenir distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Aquisição de cadeira ergonômica (estofada, assento com regulagem de altura e apoio para antebraços reguláveis);
- 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 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.

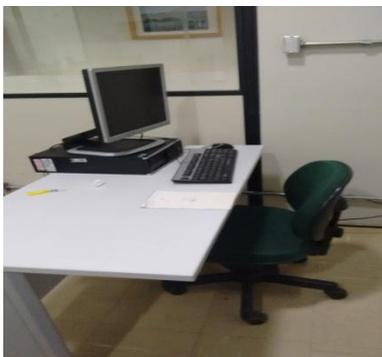
#### SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO - DACC

##### Observações/Mobiliários do Posto:

- Mesa Posto 1: Formato reto com gaveteiro, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 120 cm de comprimento;
- Mesa Posto 2: Formato reto com gaveteiro, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 120 cm de comprimento;
- Mesa Posto 3: Formato reto com gaveteiro, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 120 cm de comprimento;

- Mesa Posto 4: Formato reto com gaveteiro, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 120 cm de comprimento;
- Cadeira Posto 1, 2 e 3: Giratória 360°, rodízios, assento com estofado de boa densidade e com regulagem de altura, encosto regulável e apoio para antebraços com regulagem de altura;
- Cadeira Posto 4: Giratória 360°, rodízios, assento com estofado em couro de boa densidade e com regulagem de altura, encosto regulável e apoio para antebraços com regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo: plano, borda reflexiva, com mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

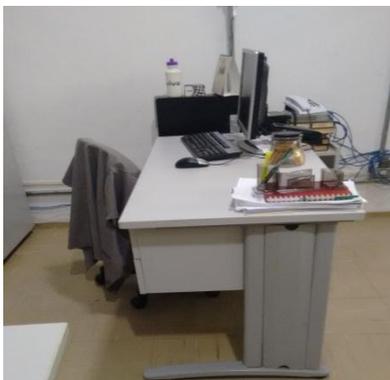
**Figura 01**



**Figura 02**



**Figura 03**



**Figura 04**



### 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:**

**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**

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
Apoio para os pés	80%	Boa

### **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, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica, devido ocupar espaço excessivo e reduzir o apoio para antebraço e aproximação do tronco.

Ademais, cumpre salientar que faz-se necessário seguir as recomendações antropométricas e ergonômicas para prevenir distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.

### **Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica;
- Posicionar o monitor no centro da mesa e remover gaveteiro caso o mesmo dificulte a lateralidade para as pernas e o acesso de entrada e saída do posto;
- Remover o CPU e posicioná-lo no canto ou abaixo da mesa de modo que não dificulte o espaço para os braços, como também a lateralidade e espaço para as pernas;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- 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;
- Regular a altura da cadeira 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;
- 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.

### **SALA DOS PROFESSORES - DACC**

#### **Observações/Mobiliários do Posto:**

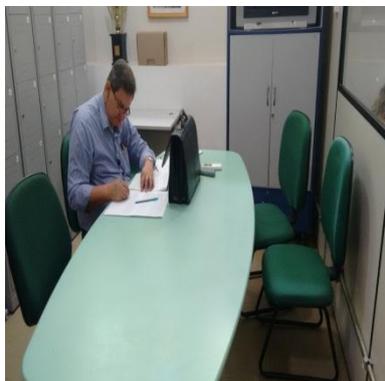
- Mesa: Formato reto, cor não reflexiva/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 100 cm de comprimento;
- Cadeira: 4 pés, assento e encosto estofado em tecido com boa densidade, altura fixa de 43 cm.
- Monitor de Vídeo: plano, borda reflexiva, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

- Mesa central: Dimensões: 75 cm de altura, 63 a 74 cm de largura.

**Figura 01**



**Figura 02**



**Figura 03**



### 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: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	63,15%	Razoável
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Razoável
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, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto para a cadeira que não apresenta mecanismos de regulagem de altura, cujo não permite ajustes antropométricos.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular o monitor conforme recomendação antropométrica – Aquisição de suporte para monitor;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Substituir cadeiras dos 2 postos informatizados (assento com regulagem de altura, encosto regulável);
- 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 1 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.

LABORATÓRIO - DACC		
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)
Laboratório de Solos: 27,2 Laboratório de Asfalto: 30,8	Laboratório de Solos: 512 Laboratório de Asfalto: 255	Laboratório de Solos: 81,3 Laboratório de Asfalto: 104
<p><b>Consideração Técnica:</b></p> <p>Após avaliar os dados quantitativos monitorados no ambiente de trabalho, conclui-se que a temperatura e o nível de ruído dos laboratórios, estão inadequados para condição de conforto prescrita na NR – 17, bem como, o nível de iluminância do laboratório de asfalto.</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>▪ Adequar condição acústica existente e/ou inserir meios para atenuar o risco, como uso de EPI;</li> <li>▪ Adequar 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>Observações/Mobiliários dos Postos Administrativos – Laboratórios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesa Posto 1: Formato em C; Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura, 150 x 120 cm de comprimento;</li> <li>▪ Mesa Posto 2: Formato reto com suporte para teclado; Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura x 100 cm de comprimento;</li> <li>▪ Cadeira Posto 1: Giratória 360°; assento estofado em tecido com regulagem de altura (39 – 52 cm); encosto com regulagem de altura e inclinação; apoio para os antebraços reguláveis.</li> <li>▪ Cadeira Posto 2: Giratória 360°; assento estofado em tecido (baixa densidade) com regulagem de altura (39 – 52 cm); encosto com regulagem de altura e inclinação; apoio para os antebraços reguláveis.</li> <li>▪ Notebook: Plano, borda fosca, ausência de mecanismos para elevar a altura da tela;</li> <li>▪ Monitor de Vídeo Posto 2: plano, borda reflexiva, com mecanismo de regulagem de altura;</li> <li>▪ Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.</li> </ul>		
<b>Postos Administrativos</b>		

**Figura 01**



**Figura 02**



**Observações/Mobiliários Laboratórios:**

Laboratório de Asfalto:

- Bancadas Laterais: Dimensões: 95 cm de altura, 70 cm de largura;
- Mesa: Formato Reto, Dimensões: 90 cm de altura, 89 cm X 160 cm de comprimento;
- Banco para Postura Sentada: Madeira, assento 28 X 28 cm com altura fixa de 60 cm, ausência de apoio dorsal;

Laboratório de Solos:

- Bancadas: Dimensões: 92 cm de altura, 103 cm de largura x 3,05 m de comprimento;
- Banco para Postura Sentada – Modelo 1: Madeira, assento 28 X 28 cm com altura fixa de 60 cm, ausência de apoio dorsal;
- Banco para Postura Sentada – Modelo 2: Madeira, assento 30 X 30 cm com altura fixa de 72 cm, ausência de apoio dorsal.

Laboratório de Desenhos:

- Bancada Central: Dimensões: 90 cm de altura, 149 cm de largura e 5,45 m de comprimento;
- Bancada Lateral: Dimensões: 90 cm de altura, 60 cm de largura;
- Banco para Postura Sentada: Madeira, assento 28 X 28 cm com altura fixa de 60 cm, ausência de apoio dorsal;

**Laboratório de Asfalto**

**Figura 03**



**Figura 04**



**Laboratório de Solos**

**Figura 05**



**Figura 06**



**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1: TÉCNICO DE LABORATÓRIO**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas diárias com intervalo de 1 hora 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 trabalhos técnicos de laboratórios relacionados com a área de atuação, realizando ou orientando coleta, análise e registros de material e substâncias através de métodos específicos. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Proceder à montagem de experimentos reunindo equipamentos e material de consumo em para serem utilizados em aulas experimentais e ensaios de pesquisa; Fazer coleta de amostras e dados em laboratórios ou em atividades de campo relativas a uma pesquisa; Gerenciar o laboratório conjuntamente com o responsável pelo mesmo; Utilizar recursos de informática; Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional; Proceder à limpeza e conservação de instalações, equipamentos e materiais dos laboratórios.

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

processos de prestação, tomada de decisão, verificação e preparação da resposta.

### 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.

### TABELA ANTROPOMÉTRICA

#### 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**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	75%	Boa
Notebook	70%	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, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, entretanto, cumpre salientar a necessidade de adequá-los conforme a antropometria do servidor, a fim de neutralizar as articulações e evitar desconfortos osteomusculares.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Regular altura do notebook conforme recomendação antropométrica – Aquisição de suporte regulável, teclado e mouse externo;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- 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 1 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 2: Estagiário**

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	63,15%	Razoável

Mesa de Trabalho	75%	Boa
Monitor de vídeo	80%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável
Apoio para os pés	NA	NA

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

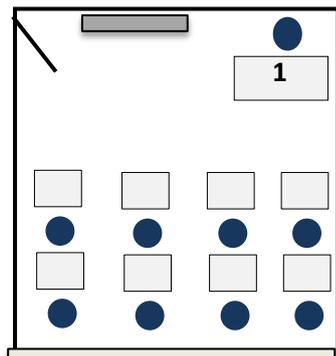
Para analisar as condições do posto de trabalho frente ao computador, foi aplicada a ferramenta de análise - Check-list de Couto, apontando que os elementos avaliados possuem boa condição ergonômica, exceto o CPU que foi classificado com razoável condição ergonômica por ocupar espaço excessivo, reduzindo o apoio para antebraços e conseqüentemente à neutralidade das articulações dos membros superiores e coluna. Ademais, embora a cadeira apresente padrões ergonômicos, foi considerada razoável pela necessidade de realizar manutenção nos mecanismos de regulagens, bem como, nos rodízios e no estofado do assento.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Realizar manutenção na cadeira (mecanismos de regulagem, rodízio e estofado do assento);
- Regular altura do monitor conforme recomendação antropométrica;
- Remover CPU debaixo do monitor e posicioná-lo em local que não reduza a amplitude de movimento dos braços e/ou pernas;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme recomendação antropométrica;
- Adaptar sapata ou apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica - M00;
- 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 1 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	Junho/ 2017
Unidade: Cuiabá – MT	
Área: Departamento de Ensino	
Setor: Sala de Aula	
Contato: (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 dos Postos.

#### 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 com borda quina - vida / Dimensões: 74 cm de altura, 52 cm de largura x 1,12 m de comprimento;
- Cadeira do Professor: em 4 pés, não possui estofamento, 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 43 cm, apoio dorsal fixo acompanhando a curvatura da coluna, apoio para antebraço unilateral com dimensões de 60 cm x 36 cm.

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – PROFESSOR

##### 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 1: 26,0	Sala 1: 313	Sala 1: 58,7

Sala 2: 26,0	Sala 2: 458	Sala 2: 58,7
<p><b>Consideração Técnica:</b></p> <p>O nível de exposição diária à iluminação encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo à média de precisão. Assim como, os níveis de temperatura apresentam parâmetros que não atendem ao nível de conforto térmico prescrito na norma. Já o nível de ruído, está adequado para propiciar conforto acústico.</p> <p><b>Recomendação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Manutenção da condição acústica em nível de conforto 65 dB(A).</li> <li>▪ Adequar 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>		
<b>MÉTODO DE ANÁLISE: RULA</b>		
<p><b>Atividade: Escrever na Lousa/ Quadro</b></p> <p>Será considerada nesta atividade a postura com angulação maior para ombro durante a escrita na parte superior do quadro.</p>		
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.		
<b>Figura 01</b>	<b>Figura 02</b>	



### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	47,36%	Ruim
Mesa de Trabalho	63,15%	Razoável

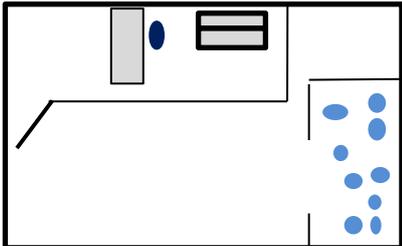
#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

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 e para investigar, foi realizada a análise das condições do posto de trabalho para posição sentada avaliada pelo Check-list de Couto impetrou como resultado, condição ergonômica ruim para a cadeira e condição ergonômica razoável para mesa. Os fatores contribuintes com este resultado são mormente, a ausência de estofado com espessura e maciez adequada e de regulagem para distribuição antropométrica, bem como, espaço suficiente para escrita e/ou processamento de dados frente ao computador conforme antropometria dos servidores. Entretanto, ao analisar o contexto da atividade, em conhecimento dos meios tecnológicos disponíveis e utilizados para ministrar as aulas tais como planejamento em retroprojeter, assim como as pausas para escrita e esclarecimentos e o tempo para alunos copiar o conteúdo, conclui que embora a atividade propicie risco, isto se dá quando há posturas prolongadas frente ao quadro para escrita e deve-se levar em consideração a duração, frequência e a intensidade da postura, ou seja, o exercício de atividade possui alternância entre postura em pé e sentada e possibilita pausa e micropausas para repouso e oxigenação tecidual.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Utilizar o retroprojeter em matérias que possuem conteúdos extensos e/ ou para cronogramas de aulas seguidas;
- Usar o quadro conforme a antropometria, realizando a escrita de forma que as mãos e antebraços permaneçam abaixo do nível da cabeça;
- Aquisição de cadeira estofada com maciez e tecido que permita a transpiração e ajustes antropométricos;
- Manter alternância de Postura;

- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia.

Empresa: IFMT		Junho/ 2017																
Unidade: Cuiabá – MT																		
Área: Diretoria de Sede																		
Função: Servente de Obras																		
Contato: <input checked="" type="checkbox"/> Trabalhador <input type="checkbox"/> Técnico em Segurança <input checked="" type="checkbox"/> Chefia imediata																		
Layout:		<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>Mesa Reta</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Armário</td> <td></td> <td>Garrafão de Água</td> </tr> </tbody> </table>	Legenda					Porta		Cadeira		Janela		Mesa Reta		Armário		Garrafão de Água
Legenda																		
	Porta		Cadeira															
	Janela		Mesa Reta															
	Armário		Garrafão de Água															
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: Formato reto; material: madeira/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura x 120 cm de comprimento;</li> <li>Cadeira: Estofada e revestida em tecido, giratória 360°, com 5 pés, assento com regulagem de altura, apoio dorsal/ encosto médio com regulagem inclinação associada ao assento.</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	Ventilação Mecânica																
<b>Temperatura °C</b>	<b>Nível iluminância</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>																
Posto 1: 26,1	Posto 1: 465	Posto 1: 54,1																
<b>Consideração Técnica:</b>																		
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.																		
<b>Recomendação:</b>																		
<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>Manutenção da condição acústica existente.</li> <li>Adequar temperatura entre 20 a 23°.</li> </ul>																		
<b>Organização do Trabalho:</b>																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jornada de Trabalho: 40 horas semanais.</li> </ul>																		

- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 2
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

**a) Tarefa Prescrita:**

Executar tarefas manuais simples na construção civil para auxiliar na edificação e reforma de construção civil. Auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**b) Tarefa Real:**

Executar tarefas simples quando a necessidade de manutenções prediais no campus. Realizar a troca de garrafões de água nos setores diariamente e/ou quando solicitado.

**Aspecto Cognitivo:** Tarefa simples com memória de curto prazo, raciocínio automatizado conscientização do processo, predição de consequências e processos de prestação.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DA ATIVIDADE DE TROCA DE ÁGUA**

**Observações:**

- A atividade ocorre por demanda e solicitação dos setores/área do campus, cujo possui frequência de troca variável de 1 a 8 garrafões por dia;
- Os garrafões são armazenados na sala de transporte.
- Quando realizado a troca de 1 garrafão por setor, o transporte é realizado manualmente e, quando realizada a troca a partir de 2 garrafões, o transporte é realizado por carrinho manual.
- Peso do garrafão: 21 Kg;
- A atividade possui micropausas e alternância de postura em pé, andando e sentado.
- Na sala de transporte há mesa para anotações e cadeira para descanso.

**Figura 01**



**Figura 02**



**Figura 03**



MÉTODO DE ANÁLISE – NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health – EUA)		
H (Distância horizontal entre o pé e a carga): 35 cm	D (Distância vertical percorrida pela carga): 30 cm	
V (Distância vertical entre o chão e a carga): 70 cm	A (Ângulo de torção do tronco): 20 °	
F (Fator de Frequência): 1	QP (Qualidade da pega): Ruim	P (Massa da carga levantada): 21 Kg
<b>Resultado:</b> Índice de Levantamento 1,58 / LPR: 13,23 Kg		
( ) Bom < 1 Risco Limitado de lesão	(X) Razoável - >1 e <3 Aumento moderado do Risco de lesão	( ) Ruim - > 3 Aumento Elevado do Risco de Lesão

### Transporte do Garrafão

Figura 04



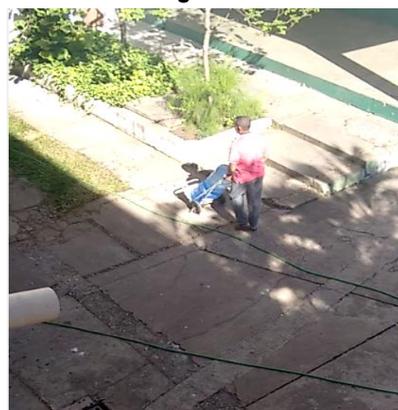
Figura 05



Figura 06



Figura 07



### MÉTODO DE ANÁLISE: KIM (KEY INDICATOR METHOD)

Avaliação do Risco de MMC/ Empurrar e Puxar Cargas

P1	P2	P3	P4	P5	PTR	NR
2	0.5	1	2	2	11	2

**NR 2** - Situação de carga média, o surgimento de sobrecarga física é possível em pessoas menos resistentes\*. Para este grupo, a modificação do local de trabalho pode ser favorável.

#### Legenda

**P1** = Pontuação do Tempo e Distância Percorrida

**P2** = Pontuação da Carga

**P3** = Pontuação da Postura do trabalhador

**P4** = Pontuação da Precisão e Velocidade do movimento

**P5** = Condições e Exigências do Trabalho

**PTR** = Pontuação Total do Risco

**NR** = Nível de Risco

OBS: \* Neste contexto, são consideradas pessoas com menos força, as que têm idade superior a 40 e inferior a 21.

#### **ANÁLISE DA BIOMECÂNICA / CONCLUSÃO QUANTO AO RISCO ERGONÔMICO:**

A avaliação pelo método Niosh, concluiu que a atividade se mantida para o levantamento por unidade conforme os pesos apresentados dos materiais de expediente proporcionam aumento moderado de lesão e/ou sobrecarga musculares.

Ademais, para analisar a atividade de empurrar e puxar – transporte do produto, foi utilizado o método KIM - KEY INDICATOR METHOD, o qual identificou nível de risco NR 02 - Situação de carga média, o surgimento de sobrecarga física é possível em pessoas menos resistentes (são consideradas pessoas com menos força, as que têm idade superior a 40 e inferior a 21). Para este grupo, a modificação do local de trabalho pode ser favorável.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Alternar Layout da sala substituindo o local de armazenamento das garrafas para sala que não barreiras arquitetônicas, bem como, degraus;
- Rever altura e disposição das garrafas – Organizar Layout com prateleiras de altura igual ou superior a 75 cm;
- Alternar atividade entre os servidores do setor e Manter pausas entre uma entrega e outra;
- Adaptar borracha ao carrinho para proporcionar segurança no transporte das águas;
- Promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho e medidas de prevenção às doenças ocupacionais.

## 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



16. 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.

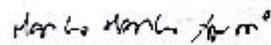
# CERTIFICADO

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 FISIOLOGIA 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

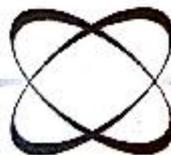
O Diretor Geral, no uso de suas atribuições, confere o presente certificado a

*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



## 17. Responsabilidade Técnica – ART/ DADOS AMBIENTAIS



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

**VALTERCIO SALINO VIEIRA**

Título Profissional: \* Engenheiro Químico \* Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2007936662

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

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 0,01

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-NÃO 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/atendimento@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: 24/18100002856579-7

## 18. CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS



### CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO No. 00155977/17

São Paulo, 19 de janeiro de 2017

Nome: **RBA SERVICOS EMPRESARIAIS LTDA - EPP** Cód. Cliente: 60361  
RBA SERVIÇOS - RJ OS. No. 148888

End.: R 93 31

Cidade: SAQUAREMA Estado: RJ

Bairro: PALMEIRO CEP: 28990-000

CNPJ: 07.586.982/0001-94 Inscr.:

**Ficha do Equipamento:**  
No. Série: 20678

Equipamento: Medidor Multi-Parâmetros Digital Modelo: ITMP 600 Marca: INSTRUTEMP  
N. de Patrimônio: N/C TAG: N/C

#### PROCEDIMENTO

Foram calibradas as faixas solicitadas pelo cliente. A execução da calibração foi baseada no procedimento interno ITPRO-CAL-01. A calibração foi realizada pelo método de comparação com o(s) padrão (ões) utilizado (s)

#### PADRÕES UTILIZADOS

Multifuncional Testo 435-4 + Sonda de Umidade + Sonda de Temperatura, Identificação TU-MTH-03, certificado pela RBC Rede Brasileira de Calibração, sob o n.º 43878/1 e 43878/2, pelo Laboratório Testo em Julho de 2015, próxima calibração em 2 anos.

Multifuncional Testo 435-4 + Anemômetro de pás rotativas, Identificação ME-SSV-05, certificado pela RBC Rede Brasileira de Calibração, sob o n.º SKV 15090304 pelo Laboratório Skilltech em Setembro de 2015, próxima calibração em 2 anos.

Calibrador de Nível Sonoro, Identificação ME-DCS-01, certificado pela RBC Rede Brasileira de Calibração, sob o n.º 63.575 pelo Laboratório Chrompack em Outubro de 2014.

Luxímetro Digital, Identificação ME-OLX-01, certificado pela RBC Rede Brasileira de Calibração, sob o n.º L0152/2015 pelo Laboratório LABELO da PUCRS em Setembro de 2015, próxima calibração em 2 anos.  
Rastreabilidade dos padrões pode ser encontrada para download em <http://www.instrutemp.com.br/instrutemp/paginainstitucional/padroes>

#### INFORMAÇÕES GERAIS

Condições Ambientais: Temperatura (21 ± 2°C)

Umidade Relativa: (55 ± 10% UR)

- Os resultados a seguir referem-se a uma média de 3 medições subsequentes.
- A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%
- Os resultados válidos para o estado atual do instrumento em condições de ensaio referem-se exclusivamente ao instrumento submetido a calibração nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. O certificado de calibração não deve ser parcialmente reproduzido sem prévia autorização
- Calibrado em Ponderação Temporal (Fast)

#### Legenda:

IM = Instrumento Mensurado  
Veff = Graus de liberdade efetivos

Desvio = IM - Padrão  
K = Fator de Abrangência (fator multiplicativo adimensional)

Tempo Sugerido para recalibração: 12 meses  
Certificado assinado eletronicamente.

#### RESULTADO DAS MEDIÇÕES

##### Temperatura

Padrão (°C)	IM (°C)	Desvio (°C)	Incerteza ± (°C)	v <sub>eff</sub>	K
20,3	20,7	0,4	0,4	infinito	2,00
38,3	38	-0,3	0,4	infinito	2,00
46,7	47,1	0,4	0,4	infinito	2,00

São Paulo, 19 de janeiro de 2017,

Umidade Relativa

Padrão (%UR)	IM (%UR)	Desvio (%UR)	Incerteza ± (%UR)	Temperatura de Referência	veff	K
38,7	42,7	4	1,8	25°C	infinito	2,00
45,1	49,7	4,6	1,8	25°C	infinito	2,00
73,3	78,2	4,9	2,1	25°C	infinito	2,00

Luminosidade

Padrão (Lux)	IM (Lux)	Desvio (Lux)	Incerteza %	Veff	K
181	200	19	3,3	infinito	2,00
603,5	600	-3	3,4	infinito	2,00
987	1000	13	4	infinito	2,00
1480	1400	-80	4	infinito	2,00
1927	1800	-127	4	infinito	2,00

Velocidade do Ar

Padrão m/s	IM m/s	Desvio m/s	Incerteza ± m/s	Veff	K
3,08	3,9	0,8	0,14	infinito	2,00
5,97	6,2	0,2	0,2	infinito	2,00
12,07	10,0	-2,1	0,33	infinito	2,00

Nível sonoro de ponderação em frequência A

Na escala de 30 a 130 dB

Limite de erro (Especificado pelo Fabricante): ± 1,5 (dB)

Padrão (dB)	IM (dB)	Desvio (dB)	Incerteza ± (dB)	veff	K	Frequência média (Hz)
94	93,9	-0,1	0,15	infinito	2,00	1000,00
114	113,9	-0,1	0,15	infinito	2,00	

Nível sonoro de ponderação em frequência C

Na escala de 30 a 130 dB

Limite de erro (Especificado pelo Fabricante): ± 1,5 (dB)

Padrão (dB)	IM (dB)	Desvio (dB)	Incerteza ± (dB)	veff	K	Frequência média (Hz)
94	93,9	-0,1	0,15	infinito	2,00	1000,00
114	113,9	-0,1	0,15	infinito	2,00	

*Eduardo Tadeu*

Eduardo Tadeu  
Laboratório

*Vagner C. de Alencar*

Vagner Cipriano de Alencar  
CREA: 5063821553  
Técnico em Eletrônica

**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:** Decibélímetro 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:  $23 \pm 3^\circ\text{C}$

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 Oudiques  
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 23.510-2016**

**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**

**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:** 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 Ounheles  
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

**Certificado de Calibração**

**Nº 74018/17**

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:** DOSIMETRO **Nº Código de barras/Nº Série:** S/ CODIGO / 140106309  
**Marca:** EXTECH **Modelo:** SL355  
**O.S. Nº:** 163000 **Data da Calibração:** 04/01/2017

**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 - 002 - Rev.0 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão rastreado.

**Padrões Utilizados**

LCI 051 - Instrutherm MDB-450 - 16138 - Certificado de Calibração nº R2208/2016 - RBC - CAL 0053 Validade até 09/2017  
 LCI 032 - Instrutherm FD-900 - 07011500216213 - Certificado de Calibração nº R0455/2016 RBC - CAL 0053 Validade até 03/2017  
 LCI 030 - Instrutherm DEC-416 - R147579 - Certificado de Calibração nº A0244/2016 - RBC - CAL 0024 Validade até 07/2017  
 LCI 034 - Agilent 33220A - MY44038488 - Certificado de Calibração nº E0066/2016 - RBC - CAL 0024 Validade até 02/2017  
 LCI 011 - Instrutherm CAL-1000 - 030704008 - Certificado de Calibração nº A0384/2015 RBC - CAL 0024 Validade até 04/2017

**Resultados Obtidos**

Escala	Valor Indicado no Instrumento Calibrado (dB)	Valor Convencional (dB)	Erro (dB)	Incerteza (±dB)	k
Slow A	94.3	94.4	-0.1	0.4	2,00
Fast A	94.2	94.4	-0.2	0.4	2,00
Slow A	114.4	114.3	0.1	0.4	2,00
Fast A	114.3	114.3	0.0	0.4	2,00
Slow C	94.2	94.4	-0.2	0.4	2,00
Fast C	94.1	94.4	-0.3	0.4	2,00
Slow C	114.3	114.3	0.0	0.4	2,00
Fast C	114.2	114.3	-0.1	0.4	2,00

**Ajuste**

Valor anterior:	93.8 dB	Valor anterior:	113.7 dB
Após ajuste:	94.3 dB	Após ajuste:	114.4 dB
Frequência de ajuste:	1,00 kHz		

**Notas**

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados na tabela, 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: 05/01/2017

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Cristiano J. 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

**almont**  
Lab

**almont**  
BRASIL

Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta  
CEP: 02125-030 - São Paulo - SP  
Fone: 55 11 3488-9300  
Site: <http://www.almont.com.br>  
CNPJ: 01.236.739/0001-60

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

3579-2016

### Solicitante do Serviço:

Nome: Shimet Assessoria e Consultoria Ltda  
Endereço: Rua Coronel Otavio Diniz, 439  
Bairro: Santa Efigenia  
Cidade: Belo Horizonte UF: MG  
CEP: 30 270-360

### Identificação do Item:

Item: Monitor de Vibração  
Fabricante: Svantek  
Modelo: SV 106  
N.º de Série: 27723  
Identificação: Não Informado B.P.: Não Informado

### Dados da calibração:

Data da Calibração: 27-jul-16  
N.º do Processo: 1464 Item: 1  
Procedimento de Calibração: PC-11 REV. 5

### Condições Ambientais:

Temperatura: 21,9 °C  
Umidade Relativa: 57 %

### Método de Medição:

Os valores são obtidos através da excitação do Piezo por um Calibrador Padrão.

### Padrões e Instrumentação Utilizados:

Padrão	Código	Certificado nº	Emitente	Validade
Calibrador de Acelerometro	P-018	CBR1500149	Spectris - RBC	março-17

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

3579-2016

Teste do sensor de corpo inteiro Número de Série: 29481

Filtro utilizado:

	Eixo X Wd	Eixo Y Wd	Eixo Z Wk

Frequência de teste	Eixo	Aceleração (m/s <sup>2</sup> )		Desvio (m/s <sup>2</sup> )	Incerteza (m/s <sup>2</sup> )
		VC	VM		
79,58 Hz	X		1,000	-0,026	0,06
	Y	1,026	1,010	-0,016	0,06
	Z		1,000	-0,026	0,06

### Legenda:

VM = Valor Medido (medição obtida no instrumento calibrado)  
 VC = Valor convencional (medição obtida do padrão)

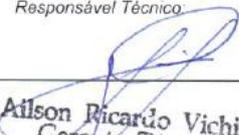
### Observações:

- Este certificado de calibração é válido somente para o instrumento especificado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
- Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem autorização da ALMONT DO BRASIL.
- A incerteza estimada das medições são para um nível de confiança de 95%. Baseado em um fator de abrangência  $k=2,00$ .

Técnico Executor:

Anderson Fusari de Andrade  
Técnico Instrumentista

Responsável Técnico:

  
 Ailson Ricardo Vichinc  
 Gerente Técnico

Fim do certificado de Calibração

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

**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

*PI* 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

**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:** CALIBRADOR DE BOMBA DE AMOSTRAGEM Nº Código de barra / Nº Série: S/ CODIGO / 1410042  
**Marca:** SENSIDYNE **Modelo:** GILBRATOR 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