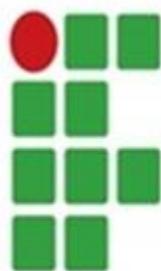


# ANÁLISE ERGONÔMICA

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

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

## NR-17



**INSTITUTO FEDERAL**

Mato Grosso

CAMPUS RONDONÓPOLIS

## ÍNDICE

1.	Identificação da Empresa	5
2.	Protocolo de Entrega	6
3.	Responsabilidade Técnica	7
4.	Introdução	8
5.	Apresentação	8
6.	Objetivo	8
7.	Fundamentação Legal	9
8.	Metodologia do Trabalho	10
9.	Demanda	17
10.	Análise Ergonômica do Trabalho dos Setores:	18
	Departamento de Administração e Planejamento- DAP	18
	Almoxarifado e Patrimônio/ DAP	22
	Serviços de Apoio/DAP	31
	Contratos/DAP	35
	Contabilidade e Finanças	39
	Diretoria Geral	49
	Gabinete da Direção Geral	53
	Coordenação do Curso Ciências da Natureza	61
	Gestão de Pessoas	65
	Sala de Aula	73
	Biblioteca	76

Sala dos Professores	84
Educação Física	89
Coordenação de Tecnologia em Análises e Desenvolvimento de Sistemas- TADS	90
Reprografia	94
Tecnologia da Informação	99
Compras e Licitações	106
Coordenadores Cursos Integrados	118
Departamento de Ensino	135
Registro Escolar	142
Coordenação de Pesquisa e Extensão	162
Apoio ao Ensino	168
NAPP- Núcleo de Apoio Psicossocial e Pedagógico.	172
Laboratórios de Informática:	185
Laboratório de Hardware	185
Laboratório de Redes	185
Laboratório de Informática I	185
Laboratório de Informática II	185
Laboratório de Informática III	185
Laboratórios:	185

Laboratório de Alimentos	196
Laboratório de Artes	201
Laboratório de Multidisciplinar I	202
Laboratório de Multidisciplinar II	202
Laboratório de Multidisciplinar III	202
Sala de Apoio dos Laboratórios Multidisciplinar	204
Almoxarifado de Química	206
11. Bibliografia	209
12. Anexos	210
Modelo de Plano de Ação	210
Certificado Profissional	211
Certificados de calibração dos Equipamentos	215



## **1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA**

**Razão Social: Instituto Federal de Mato Grosso**

**ENDEREÇO: Rua Martins de Souza, nº861 Bairro: Jardim da Mata.**

**CEP: 78721-520**

**TEL: (066) 3427-2300**

**CNPJ: 10.784.782/0005-84**

**Atividade Principal: Educação Profissional de Nível Tecnológico.**

**CNAE: 8542-2/00**

**Grau de Risco: 1**

**Número de servidores: 102**

**Responsável Sr. Diretor Geral -Osmar Antônio Magnabosco.**

## 2. PROTOCOLO DE ENTREGA

Ao

Instituto Federal Mato Grosso, Campus Rondonópolis.

Ref. Entrega da Análise Ergonomia do Trabalho.

Prezado (a) cliente,

Em cumprimento ao contrato de prestação de serviços firmado entre a Enfemed Saúde e Serviços Ltda e o Instituto Federal Mato Grosso- IFMT /Campus Rondonópolis 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. Contém 01 Volume, com 219 páginas assinadas, sendo considerado confidencial, proibida a sua reprodução sem o consentimento e/ou autorização da empresa.

---

ENFEMED SAÚDE E SERVIÇOS LTDA.

---

INSTITUTO FEDERAL MATO GROSSO.

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

### 3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Esta Análise Ergonômica do Trabalho (AET), em cumprimento da NR. 17 - Portaria nº 3751, de 23 de novembro de 1990 do Ministério do Trabalho e Emprego para Instituto Federal Mato Grosso Campus Rondonópolis foi realizada pela empresa Enfemed Saúde e Serviços Ltda. com responsabilidade técnica de Pâmela Daiana Pereira do Carmo.

Os dados foram levantados no dia 22/08/2016 á 26/08/2016.

---

Pâmela Daiana Pereira do Carmo.  
Fisioterapeuta/ Consultora Ergonômica  
Credito9/ 154160- F

#### **4. INTRODUÇÃO**

O objeto do presente laudo, de acordo com o solicitado, é a Análise Ergonômica dos postos de trabalho do Campus da IFMT Rondonópolis, 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.

Esta Análise 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 repetitividade.

## 7. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

As empresas devem atender aos elementos normativos como: Norma Técnica de Avaliação de Incapacidade para fins de Benefícios Previdenciários (INSS) e NR 17 - Norma Regulamentadora do ministério de trabalho e emprego – 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 o 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 à determinação contida na Lei n.º 8.080/90 e acata uma recomendação da Convenção nº 121, da Organização Internacional do Trabalho (OIT). Dividida em dois grandes blocos, a publicação traz, no primeiro, a relação de agentes ou fatores de risco de natureza ocupacional, com as respectivas doenças que podem estar a eles relacionadas. No segundo bloco, apresenta a relação de doenças e de agentes causais relacionados com o trabalho.*

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

As análises ergonômicas do trabalho foram realizadas nos postos de trabalho do Campus da IFMT Campus Rondonópolis 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:

**Limite de Peso Recomendado (LPR)** = 23Kg x FAV x FDH x FDVP x FRLP x FQPC x 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);
- **Escore 3 ou 4:** As posturas demonstradas pelos escores 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;
- **Escore 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.
- **Escore 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 score 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 escore 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.

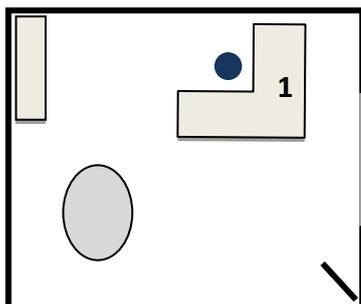
### **10. ANÁLISE DA DEMANDA**

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.

## 11. ANÁLISE ERGONÔMICA DOS POSTOS DE TRABALHO

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2016</b>
<b>Unidade:</b> Campus Rondonópolis	
<b>Área:</b> Administrativa	
<b>Setor:</b> Departamento de Administração e Planejamento- DAP	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

### Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Mesa Reunião

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

### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

#### Posto 1:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 65 cm de largura e 50 cm profundidade para as pernas, 1,60x 2,36 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e apoio para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulação de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa/ anterior ao monitor.	Climatizado
Temperatura C°	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
19,1°	321	61,4

#### Consideração Técnica:

O posicionamento da luminária referente ao monitor propicia reflexo. Ademais, a janela não possui persianas.  
O nível de exposição diária á iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não

atendendo á média de precisão.

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto

**Recomendação:**

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Rever layout, posicionando monitor posterior e/ou lateral a luminária.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da adaptação de 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 – Professora /Chefe do DAP**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: sustentação do trabalho administrativo e planejamento do campus tais como: gestão orçamentária e financeira, aquisição de materiais e serviços por mecanismos de compras e licitação, gestão do almoxarifado e patrimônio móvel e imóvel, gestão de contratos, serviços de apoio do campus( frota, hidráulico, elétrico e outras demandas estruturais), central de cópias e impressão para atendimento professores.
  - b) Tarefa Prescrita: Ministras aulas em disciplinas relacionadas à área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,73m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 73,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 48,3cm
3. Altura recomendada para o assento: 42,7 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,4 cm

#### Conclusão:

Conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se adequada para a estatura do servidor, 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.

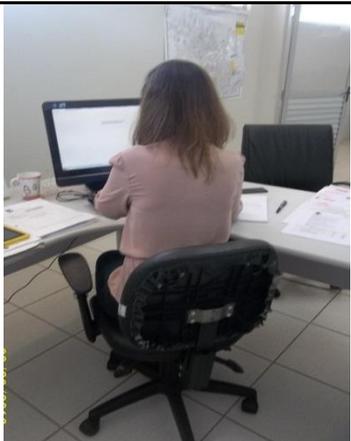
#### Recomendação:

- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### 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 01	Braço: 3 / 20 - 45°	Pescoço: 1/ 10°-
	Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2 / 0- 20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao

	computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	80,71%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 possibilidades de requerer mudanças. O fator contribuinte para este resultado é a altura inadequada do monitor de vídeo, cujo fomenta o ajuste inadequado da altura da cadeira propiciando ausência da neutralização dos ombros, coluna cervical e torácica.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor;

- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços.
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT **Agosto/ 2016**

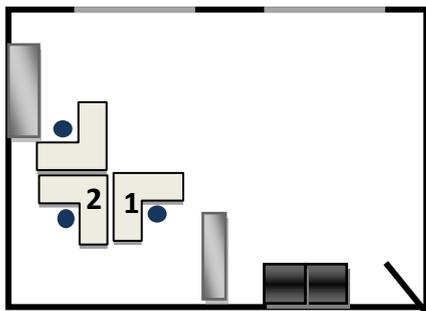
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Administrativa

**Setor:** Almoxarifado e Patrimônio/ DAP

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

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Sofá

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

### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

#### Posto 1:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura e 57 cm profundidade para as pernas, 1,70X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal fixo e apoio para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura (46 cm) e borda fosca;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

#### Posto 2:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura e 57 cm profundidade para as pernas, 1,70X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal fixo e para antebraços regulável.

- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura (52 cm) e borda reflexiva.;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa/ posterior e lateral	Climatizado
Temperatura C°	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1- 19,1° Posto 2- 19,1°	Posto 1- 225 Posto 2- 259	Posto 1- 43,1 Posto 2- 44,5

#### Consideração Técnica:

Os posicionamentos das luminárias referentes ao monitor de vídeo estão adequados, No entanto, o nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo à média de precisão.

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto

#### Recomendação:

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da adaptação de 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 – Assistente em Administração

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda à sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.

- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: recebimento, controle e organização das mercadorias, entrega de mercadorias, recebimento e entrega de mobiliários, computadores, bebedouros, geladeiras, todo tipo de material referente ao patrimônio, alimentação de sistema e produção de documentos.
  - b) Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com aplicação de conhecimento e tomada de decisão. Propicia memória de longo prazo com necessidade de constantes de pesquisas.

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

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

Altura Servidor: 1,75 m

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

1. Distância entre a superfície e o piso: 74,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,0cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,9 cm

#### **Conclusão:**

Conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se adequada para a estatura do servidor, 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.

#### **Recomendação:**

- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### **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 01



Braço: 3 / 20 - 45°	Pescoço: 1 / 10°-
Antebraço: 1 / 90 °	Tronco: 2 / 0- 20°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / apoiadas
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	80,95%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 possibilidade de requer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes á posição do mouse e altura do monitor de vídeo, os quais propiciam ausência da neutralização dos ombros e coluna torácica e cervical.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva na mesa propicia condição ergonômica razoável. Os demais itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adaptar borda arredondada na mesa eliminando quina viva;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo, pois a regulagem do monitor não está adequada conforme a recomendação antropométrica.
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 Almoarifado e Patrimônio.

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: coordenação do almoarifado e patrimônio, vigilar o estoque dos bens, prever aquisições, gerenciar entrada e saída de estoque, armazenar o estoque e descartes, recebimento, controle e organização das mercadorias, entrega de mercadorias, recebimento e entrega de mobiliários, computadores, bebedouros, geladeiras, todo tipo de material referente ao patrimônio, alimentação de sistema e produção de documentos, acompanhar o estado do bem, identificando-o e quando necessário despreciar o mesmo.
  - b) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com aplicação de conhecimento e tomada de decisão. Propicia memória de longo prazo com necessidade de constantes de pesquisas.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Altura Servidor: 1,76m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 74,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,0cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,9 cm

### Conclusão:

Conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se adequada para a estatura do servidor, 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.

### Recomendação:

- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

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

Figura 02



Braço: 3 / 20 - 45°	Pescoço: 1/ 10°-
Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2 / 0- 20°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / apoiadas
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	80,95%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

**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 possibilidade de requer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes à posição do mouse e altura do monitor de vídeo, os quais propiciam ausência da neutralização dos ombros e coluna torácica e cervical.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva na mesa propicia condição ergonômica razoável. Os demais itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adaptar borda arredondada na mesa eliminando quina viva;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 DA ATIVIDADE : IDENTIFICAÇÃO DO PATRIMONIO**

**Observações:**

- Essa atividade ocorre cerca de 2X semana para organizar os patrimônios que já estão in loco e 1 X na semana para os que estão entrando no almoxarifado.
- Em média 34 aplicações /dia;

**MÉTODO DE ANÁLISE: Susanne Rodgers**

Figura 03



Região	Esforço	Duração	Frequência	Resultado/ Prioridade
Ombros	1	1	3	L
Mãos/punho e dedos	1	1	3	L

**Critério de Interpretação para Fadiga Muscular**

Baixo			Moderado		Alta	Muito Alta
111	212	121	312	222	223	323
112	311	131	123	231	313	331
113	122	122	132		321	332
211	311	221	213		322	4XX,X4X,XX4

**Critério de Interpretação prioridade para adequações**

L-Baixa	M- Moderado	H- Alta	VH-Muito Alta
---------	-------------	---------	---------------

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

A atividade é realizada com baixa duração, propiciando micro pausas entre as ações e rodízios com outras atividades não obtendo fatores desencadeantes de risco ergonômico.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais eliminando o vício postural para inclinação anterior

do tronco.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DA ATIVIDADE : Recebimento e distribuição das Mercadorias**

**Observações:**

- A atividade de distribuição ocorre cerca de 2x/semana cerca de duas caixas e meia para Papel A4;
- A atividade de recebimento de materiais ocorre 1X/semana conforme necessidades do campo;

**MÉTODO DE ANÁLISE – NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health – EUA)**

H (Distância horizontal entre o pé e a carga): 23 cm

D (Distância vertical percorrida pela carga): 1,02 m

V (Distância vertical entre o chão e a carga): 65 cm

A (Ângulo de torção do tronco): 0 °

F ( Fator de Frequência): 2/ 0,91

QP (Qualidade da pega): 1/Bom

P (Massa da carga levantada):  
23,4

Índice de Levantamento: 1,15 / LPR: 20,30

**Critério de Interpretação**

( ) Bom < 1

(X) Razoável - >1 e <3

( ) Ruim - > 3

Risco Limitado de lesão

Aumento moderado do Risco de lesão

Aumento Elevado do Risco de Lesão

Figura 04



Figura 05



Figura 06



**ANÁLISE DA BIOMECÂNICA / CONCLUSÃO QUANTO AO RISCO ERGONÔMICO:**

A avaliação pelo método Niosh, concluiu que a atividade mesmo em baixa frequência propicia risco ergonômico, sobretudo pelo transporte de pesos ocorrer com alteração nos coeficientes da equação da distancia vertical entre o chão e a carga (V) e a distancia percorrida ( D ) .

**RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS:**

- Organizar o Layout dos depósitos de materiais de Construção, Patrimônio e Almojarifado propiciando espaço

adequado para transitar; disponibilizar os materiais em prateleiras e/ou bancadas conforme os pesos: os materiais pesados dispostos em altura pubiana, os materiais leve que possuem alta solicitação de entrega organizar em prateleiras abaixo do nível dos ombros e os de baixa solicitação em prateleiras abaixo da região pubiana e/ou acima do nível dos ombros utilizando escada para o alcance.

- Estabelecer as recomendações de espaço para os pés nas bancadas/prateleiras para aquisições, objetivando a aproximação do tronco e neutralização articular;
- Retirar 4 resmas de papel A4 da caixa a ser levantada para manter o Limite de Peso recomendado LPR;
- Realizar o treinamento para transporte de cargas em cumprimento á NR17 subitem 17.2.3. que diz que todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar, com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes.
- Realizar a manutenção periódica dos rodízios do carrinho, mantendo o uso para o transporte de cargas/mercadorias em cumprimento á NR 17.2.2 que descreve que com vistas a limitar ou facilitar o transporte manual de cargas, deverão ser usados meios técnicos apropriados.

**Empresa:** IFMT **Agosto/ 2016**

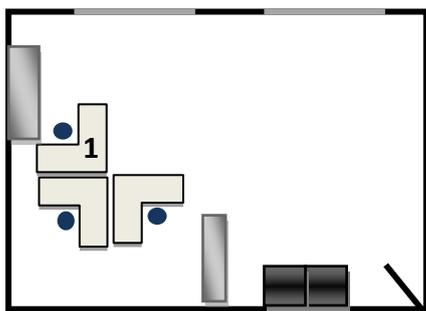
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Administrativa

**Setor:** Serviços de Apoio/DAP

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

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Sofá

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

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

**Posto 1:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,75X1,60 m de comprimento;

- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal fixo e apoio para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

#### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa/ lateral	Climatizado
Temperatura C°	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
19,1°	348	47,7

#### Consideração Técnica:

O posicionamento da luminária referente ao monitor está adequado. No entanto a janela não possui persianas.

O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo à média de precisão.

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto

#### Recomendação:

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da adaptação de 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 – Assistente em Administração

##### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda à sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.

- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: coordenação dos serviços de manutenção predial, acompanhamento de mão de obra, levantamento de demandas, realização de orçamentos e buscas para aquisições, administrar os cuidados da frota oficial, da documentação predial, do uso da quadra para eventos, produção de documentos para ocorrências e diagnósticos, alimentação de sistema.
  - b) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com aplicação de conhecimento e tomada de decisão. Propicia memória de longo prazo com necessidade de constantes de pesquisas.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Altura Servidor: 1,68m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 70,9 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47,0cm
3. Altura recomendada para o assento: 41,1 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,6 cm

#### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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 do proposto em estudo para o real de 3 cm.

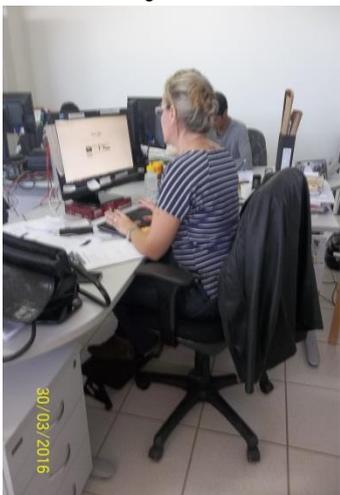
#### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 3 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á

mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### 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.

<p>Figura 01</p> 	Braço: 1 / 20 °	Pescoço: 1 / 10°-
	Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2 / 0- 20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	80,95%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 possibilidade de requer mudanças. O fator contribuinte para este resultado é o posicionamento do tronco.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva na mesa propicia condição ergonômica razoável. Os demais itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adaptar borda arredondada na mesa eliminando quina viva;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas; Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT

**Agosto/ 2016**

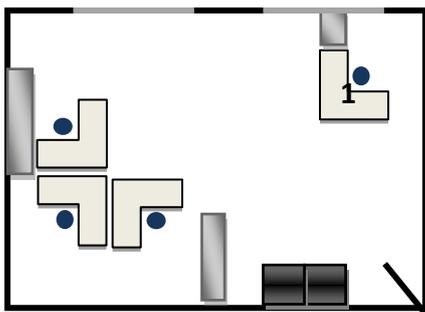
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Administrativa

**Setor:** Contratos/DAP

**Contato:**  Trabalhador     Técnico em Segurança     Chefia imediata

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Sofá

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

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

**Posto 1:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,75X1,60 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e apoio para antebraços regulável.

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

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa/ lateral	Climatizado
Temperatura C°	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
19,1°	328	48,8

#### Consideração Técnica:

O posicionamento da luminária referente ao monitor está adequado. No entanto a janela não possui persianas fomentando reflexos.

O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo à média de precisão.

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto

#### Recomendação:

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da adaptação de 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 – Assistente em Administração

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.

- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: elaboração de documentos, conferência de dados, verificação de documentos conforme as normas, emitir pareceres para apreciação, arquivo de documentos, gerenciamento de e-mails, atendimento aos usuários in loco e via e-mail, alimentação de planilhas, acompanhamento, localização e verificação de prazos de processos administrativos.
  - b) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com aplicação de conhecimento e tomada de decisão. Propicia memória de longo prazo com necessidade de constantes de pesquisas.

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

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

Altura 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: 41,9 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,8 cm

#### **Conclusão:**

Conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se adequada para a estatura do servidor, a diferença não impacta nas angulações recomendadas para conforto, 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.

#### **Recomendação:**

- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### **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.

<p>Figura 01</p> 	Braço: 3 / >45 °	Pescoço: 1 / 10°-
	Antebraço: 2/100 °	Tronco: 2 / 0- 20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
<b>Resultado:</b> Nível 3 - Escore 6- Realizar mudanças rapidamente		

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	80,95%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 realizar mudanças rapidamente. O fator contribuinte para este resultado é o ajuste antropométrico da cadeira e a altura do monitor de vídeo o qual propicia angulações acima do recomendado para ombros, coluna cervical e tronco.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva na mesa propicia condição ergonômica razoável. Os demais itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de

digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adaptar borda arredondada na mesa eliminando quina viva;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas; Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT

**Agosto/ 2016**

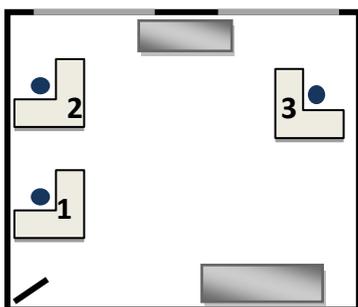
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Administrativa

**Setor:** Contabilidade e Finanças

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

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		

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

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

**Posto 1:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X1,80 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e apoio para

antebraços regulável.

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

**Posto 2:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X1,80 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal fixo e para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

**Posto 3:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 74 cm profundidade para as pernas, 1,60X1,75 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal fixo e para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;

Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

<b>Tipo de Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa/ posterior e lateral	Climatizado
<b>Temperatura C°</b>	<b>Nível de iluminância LUX</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>
Posto 1- 20,4	Posto 1- 318	Posto 1- 45,7
Posto 2- 20,4	Posto 2- 486	Posto 2- 46,1
Posto 3- 20,4	Posto 3- 453	Posto 3- 49,4

**Consideração Técnica:**

Os posicionamentos das luminárias referentes ao monitor de vídeo estão adequados, No entanto, as janelas estão sem persianas fomentado reflexos e o nível de exposição diária á iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo á média de precisão.

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto

**Recomendação:**

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao

desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.

- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da adaptação de 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 – Administradora**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 1 hora.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: Controle e execução de orçamento, empenho, liquidação e pagamento, elaboração de documentos, auxilio na execução da assistência estudantil, atendimento ao publico, execução financeira, elaboração de planilhas e participação em projetos.
  - b) Tarefa Prescrita: Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações nas áreas de recursos humanos, patrimônio, materiais, informações, financeira, tecnológica, entre outras; implementar programas e projetos; elaborar planejamento organizacional; promover estudos de racionalização e controlar o desempenho organizacional; prestar consultoria administrativa. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,64 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 69,3 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,5cm
3. Altura recomendada para o assento: 40,4 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,1 cm

### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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 do proposto em estudo para o real de 4,7 cm.

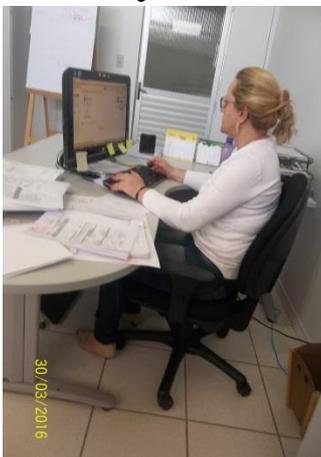
### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 4,7 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### 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 01



Braço: 3 / 20 - 45°	Pescoço: 1 / 10°-
Antebraço: 1 / 90 °	Tronco: 2 / 0- 20°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / apoiadas
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.

**Resultado:** Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### **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 possibilidade de requer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes á altura do monitor de vídeo e do ajuste inadequado da regulagem da cadeira, os quais propiciam ausência da neutralização dos ombros e coluna torácica e cervical.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva na mesa propicia condição ergonômica razoável. Os demais itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adaptar borda arredondada na mesa eliminando quina viva;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Realizar a manutenção da cadeira para fixar a base e não haver instabilidade na base da mesma;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2 – Contador**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: planejamento, execução e controle orçamentário e financeiro, conformidade contábil de operadores do SIAFI, assessoria e planejamento licitatório, empenho, liquidação e pagamento, relatório gestor (anual) em áreas pertinentes á função contábil.
  - b) Tarefa Prescrita: Executar a escrituração através dos lançamentos dos atos e fatos contábeis; elaborar e manter atualizados relatórios contábeis; promover a prestação, acertos e conciliação de contas; participar da implantação e execução das normas e rotinas de controle interno; elaborar e acompanhar a execução do orçamento; elaborar demonstrações contábeis e a Prestação de Contas Anual do órgão; prestar assessoria e preparar informações econômico-financeiras; atender às demandas dos órgãos fiscalizadores e realizar perícia. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,79 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 de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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 do proposto em estudo para o real de 2,7 cm.

#### Recomendação:

- Adaptar sapata regulável para os pés da mesa elevando á conforme medida 1;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### 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.

<p>Figura 02</p> 	Braço: 3 / 20 - 45°	Pescoço: 1 / 10°-
	Antebraço: 1 / 90 °	Tronco: 2 / 0- 20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

### **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 possibilidade de requer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário e a altura do monitor de vídeo, os quais propiciam ausência da neutralização dos ombros e coluna cervical e torácica.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva na mesa propicia condição ergonômica razoável. Os demais itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

### **Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adaptar borda arredondada na mesa eliminando quina viva;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo;
- 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 Administrativo**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: elaboração de documentos, planilhas, envio de e-mails, liquidação e pagamento de notas

fiscais, extração de dados de sistemas, atualização dos relatórios, acompanhar a execução do orçamento e financeiro.

b) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Altura Servidor: 1,92 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 82,6 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 53,1cm
3. Altura recomendada para o assento: 48,0 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 24,9 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, 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 do proposto em estudo para o real de 8,6 cm.

#### Recomendação:

- Adaptar pé regulável na mesa elevando á conforme medida 1;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

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

Figura 03

Braço: 3 / 20 - 45°

Pescoço: 2/ 20°-

	Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2 / 0- 20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / não estão apoiadas adequadamente
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
<b>Resultado:</b> Nível 3- Escore 6- Realizar mudanças rapidamente.		

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete -e CPU	100%	Excelente

#### 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 possibilidade de requer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário e a altura do monitor de vídeo, os quais propiciam ausência da neutralização dos ombros, coluna cervical e torácica e distribuição de peso inadequado para os pés.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Manter o teclado sem inclinação;

- Adequar à altura da mesa, cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo, o qual proporcione o ajuste adequado conforme medida antropométrica 2;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT **Agosto/ 2016**

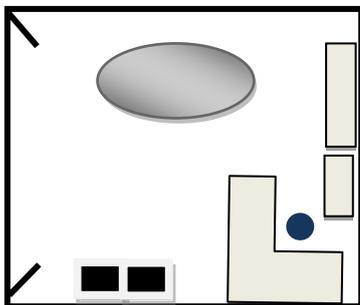
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Administrativa

**Setor:** Diretoria Geral

**Contato:**  Trabalhador     Técnico em Segurança     Chefia imediata

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Mesa Reunião
	Sofá		

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

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

**Posto:**

- Mesa: formato reto com extensão/ Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura e 42 cm profundidade para as pernas, 2 m de comprimento;
- Extensão lateral da mesa: Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 46 cm profundidade para as pernas, 1,25 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e apoio para antebraços fixo.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

CONDIÇÕES AMBIENTAIS		
Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa/ lateral ao monitor.	Climatizado
Temperatura C°	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
22,2°	491	50,1

**Consideração Técnica:**

O posicionamento da luminária referente ao monitor está adequado. No entanto, o nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo à média de precisão e não está distribuída uniformemente e difusa.

O nível de exposição à temperatura encontra-se abaixo do limite recomendado para conforto e o nível de exposição ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto.

**Recomendação:**

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

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Professor / Diretor Geral**

**Organização do Trabalho:**

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

- a) Tarefa Real: direção da equipe gestora, atividades de planejamento, organização, direção, liderança, controles, avaliação de documentos, reuniões, atendimento ao público, alimentação em sistema, elaboração de documentos.
- b) Tarefa Prescrita: Ministras aulas em disciplinas relacionadas à área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura 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: 41,9 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,8 cm

#### Conclusão:

Conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se adequada para a estatura do servidor, 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.

#### Recomendação:

- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### 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.

<p>Figura 01</p> 	Braço: 3 / 20 - 45°	Pescoço: 1/ 10°-
	Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2 / 0- 20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	80,71%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente
Notebook	71,42%	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 possibilidades de requerer mudanças. O fator contribuinte para este resultado é a altura inadequada do monitor de vídeo e notebook, cujo fomenta o ajuste inadequado da altura da cadeira propiciando ausência da neutralização dos ombros, coluna cervical e torácica.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que a mesa propicia razoável condição ergonômica devido a presença de borda quina viva e os demais itens avaliados propiciam boa condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;

- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor e notebook;
- Adaptar o teclado e mouse ao utilizar o notebook;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços.
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT

**Agosto/ 2016**

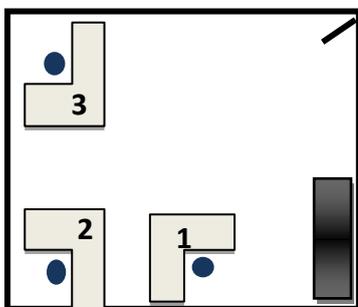
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Administrativa

**Setor:** Gabinete da Direção Geral

**Contato:**  Trabalhador     Técnico em Segurança     Chefia imediata

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		

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

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

**Posto 1:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 73 cm de altura, 60 cm de largura e 75 cm profundidade para as pernas, 1,60X1,80 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e apoio para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

**Posto 2:**

- Mesa: formato reto com extensão lateral / Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura e 42 cm profundidade para as pernas, 2 m de comprimento;
- Extensão lateral: / Dimensões: 75 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,23 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável e para antebraços fixo.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

**Posto 3:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 73 cm de altura, 82 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,70X1,60 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal fixo e para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

<b>Tipo de Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa/ posterior	Climatizado
<b>Temperatura C°</b>	<b>Nível de iluminância LUX</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>
Posto 1- 20,0°	Posto 1- 291	Posto 1- 56,6
Posto 2- 20,0°	Posto 2- 169	Posto 2- 54,9
Posto 3- 20,0°	Posto 3- 171	Posto 3- 53,8

**Consideração Técnica:**

O nível de exposição diária á iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo á média de precisão.

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto

**Recomendação:**

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.

- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar- condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

### **ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Tradutor de língua brasileira de sinais/Coordenador de apoio ao estudante**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: atendimento aos alunos com necessidades auditivas, acompanhamento e atendimento ás necessidades de inclusão ao campus, acompanhamento de alunos no que se refere a bolsas tais como alimentação, transporte e monitoria, projetos de inclusão, substituição do chefe de gabinete.
  - b) Tarefa Prescrita: Traduzir, na forma escrita, textos de qualquer natureza, de um idioma para outro, considerando as variáveis culturais, bem como os aspectos terminológicos e estilísticos, tendo em vista um público-alvo específico. Interpretar oralmente, de forma simultânea ou consecutiva, de um idioma para outro, discursos, debates, textos e formas de comunicação eletrônica, respeitando o respectivo contexto e as características culturais das partes; tratar das características e do desenvolvimento de uma cultura, representados por sua linguagem. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,75 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 74,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,9 cm

### Conclusão:

Conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se adequada para a estatura do servidor, 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.

### Recomendação:

- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### 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 01



Braço: 1 / 20°	Pescoço: 2 / 20°-
Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 1 / 0°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / bem apoiadas e equilibradas
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

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

Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### **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 possibilidade de requer mudanças. O fator contribuinte para este resultado é a altura do monitor de vídeo, o qual propicia ausência da neutralização da coluna cervical.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo a 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 5 horas/segunda à sexta.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.

- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: Releases, newslatter, clippagem, cobertura fotográfica, monitoramento das redes sociais, organização de comunicação interna, banners, orientação e acompanhamento para entrevistas.
  - b) 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio através de conhecimento, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo, 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,65 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 69,3 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,5cm
3. Altura recomendada para o assento: 40,4 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,1 cm

#### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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 do proposto em estudo para o real de 4,7 cm.

#### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 4,7 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;

- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 02	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	80,71%	Boa
	Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	70%	Boa
	Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva na mesa propicia condição ergonômica razoável. Os demais itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adaptar borda arredondada na mesa eliminando quina viva;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Retirar o CPU debaixo do monitor propiciando espaço para ajuste da distancia monitor e teclado;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 de Tecnologia da Informação/ Chefe de Gabinete

##### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 2 horas.

- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Prescrita: Desenvolver sistemas e aplicações, determinando interface gráfica, critérios ergonômicos de navegação, montagem da estrutura de banco de dados e codificação de programas; projetar, implantar e realizar manutenção de sistemas e aplicações; selecionar recursos de trabalho, tais como metodologias de desenvolvimento de sistemas, linguagem de programação e ferramentas de desenvolvimento. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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: CHECKLIST DE COUTO

**Figura 3**



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete – CPU	100%	Razoável

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva a mesa propicia condição ergonômica razoável. Os demais itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de

digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT

**Agosto/ 2016**

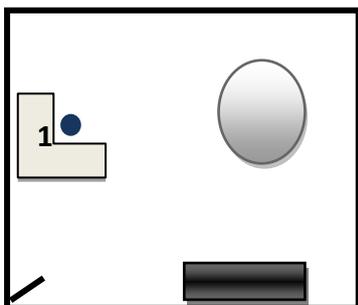
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Administrativa

**Setor:** Coordenação do Curso Ciências da Natureza

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

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		

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

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

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 46 cm profundidade para as pernas, 1,60X1,80 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e apoio para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

CONDIÇÕES AMBIENTAIS		
Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa/ posterior e lateral	Climatizado
Temperatura C°	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
19,1°	337	42,7
<p><b>Consideração Técnica:</b></p> <p>O nível de exposição diária á iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo á média de precisão.</p> <p>O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto</p> <p><b>Recomendação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.</li> <li>▪ Manutenção da condição acústica existente.</li> <li>▪ Manter 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</b> – Professor/ Coordenador do Curso Ciências da Natureza/ Coordenador Institucional PIBID</p>		
<p><b>Organização do Trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 2 horas.</li> <li>▪ Pausas: sem pausas estabelecidas.</li> <li>▪ Total de funcionários do Posto: 1 Turno:3</li> <li>▪ Ritmo de Trabalho: Normal.</li> <li>▪ Possibilidades de Micropausa entre as atividades.</li> <li>▪ Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.</li> <li>▪ Modo Operatório: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tarefa Real: Lecionar aulas, planejamento de aulas, uso de computador para preparação de aulas, elaborar questões para prova, correção de provas e trabalhos, orientar os discentes em pesquisas e</li> </ul> </li> </ul>		

trabalhos, atendimento dos alunos na execução de projetos e demais trabalhos, participação em reuniões, coordenar o curso de licenciatura em ciências da natureza, coordenar o PIBID, participações comissões institucionais.

- b) Tarefa Prescrita: Ministras aulas em disciplinas relacionadas à área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,81 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 76,7 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,8cm
3. Altura recomendada para o assento: 44,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,4 cm

#### Conclusão:

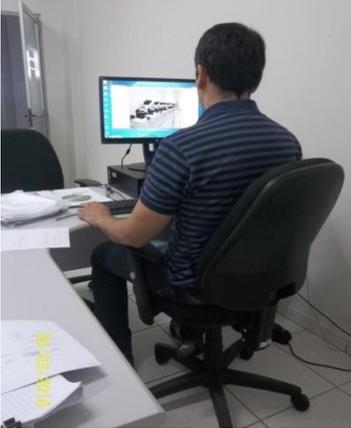
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica da sua estatura para a altura da mesa observa-se que existe uma diferença do proposto em estudo para o real de 2,7 cm.

#### Recomendação:

- Adaptar pé regulável na mesa elevando á conforme medida 1;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### 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.

<p>Figura 01</p> 	Braço: 1 / 20°	Pescoço: 2 / 20°-
	Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2/ 20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / bem apoiadas e equilibradas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 possibilidade de requer mudanças. O fator contribuinte para este resultado é pertinente à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário e a altura do monitor de vídeo, o qual propicia ausência da neutralização da coluna cervical e torácica.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;

- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da mesa, cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo a 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT

**Agosto/ 2016**

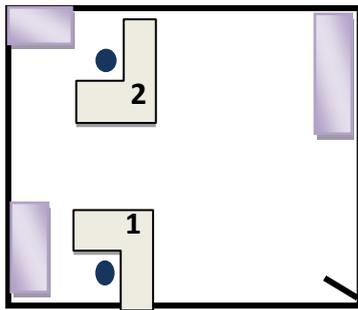
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Administrativa

**Setor:** Gestão de Pessoas

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

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		

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

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

#### **Posto 1:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X1,70 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal fixo e apoio para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

#### **Posto 2:**

- Mesa: formato reto com extensão lateral / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X1,80 m de comprimento;

- Extensão lateral: / Dimensões: 75 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,23 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal fixo e apoio para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura e borda fosca;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa/ posterior aos monitores	Climatizado
Temperatura C°	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1- 18,7°	Posto 1- 303	Posto 1- 43,8
Posto 2- 18,7°	Posto 2- 319	Posto 2- 42,1

#### Consideração Técnica:

O nível de exposição diária á iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo á média de precisão.

O nível de exposição à temperatura encontra-se abaixo limite recomendado para conforto.

O nível de exposição ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto.

#### Recomendação:

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

### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Assistente em administração

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.

- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: Abertura, instrução e movimentação de processos no SUAP, elaboração de documentos, atendimento ao público, programação, notificação e alteração de período de férias dos servidores, emissão de relatório de férias, abertura, instrução, envio e acompanhamento de processos de avaliação do desempenho dos servidores, levantamento de dados e elaboração de relatórios de atividades dos servidores, encaminhamento de declarações de pagamento de planos de saúde, notificação de faltas, participação de atividades no núcleo de vida, organização e encaminhamento de solicitação de abertura de processos seletivos, sorteio do tema, cronograma de realização dos exames de desempenho enviar para publicação, organizar formulários de avaliação, listas de presenças, Checklist, reserva de salas, notebook e data show, conferência de documentos, elaboração documento do resultado final do processo seletivo, organização de processos, emissão de termo de compromisso de estágio, realizar reuniões, acompanhamento de folha de pagamento e dos períodos de contratos de professores, protocolo, instrução e acompanhamento das etapas do processo de avaliação do estágio probatório, lotação de servidores no sistema, cadastro e desbloqueio de servidores em sistemas, emissão e distribuição de folhas de frequência, inscrição em processos seletivos de capacitação com afastamento, abertura de processos de solicitação de docentes, participação em comissões e colegiados, enviar convites e realizar sorteios de novos avaliadores, acompanhar e solicitar envio dos formulários, participação no NPPD,
  - b) Tarefa Prescrita: Tratar documentos: Registrar a entrada e saída de documentos; triar, conferir e distribuir documentos; verificar documentos conforme normas; conferir notas fiscais e faturas de pagamentos; identificar irregularidades nos documentos; conferir cálculos; submeter pareceres para apreciação da chefia; classificar documentos, segundo critérios pré-estabelecidos; arquivar documentos conforme procedimentos; preparar relatórios, formulários e planilhas: Coletar dados; elaborar planilhas de cálculos; confeccionar organogramas, fluxogramas e cronogramas; efetuar cálculos; elaborar correspondência; dar apoio operacional para elaboração de manuais técnicos; Acompanhar processos administrativos: Verificar prazos estabelecidos; localizar processos; encaminhar protocolos internos; atualizar cadastro; convalidar publicação de atos; expedir ofícios e memorandos. Atender usuários no local ou à distância: Fornecer informações; identificar natureza das solicitações dos usuários; atender fornecedores; Dar suporte administrativo e técnico na área de recursos humanos: executar procedimentos de recrutamento

e seleção; dar suporte administrativo à área de treinamento e desenvolvimento; orientar servidores sobre direitos e deveres; controlar frequência e deslocamentos dos servidores; atuar na elaboração da folha de pagamento; controlar recepção e distribuição de benefícios; atualizar dados dos servidores; Dar suporte administrativo e técnico na área de materiais, patrimônio e logística: Controlar material de expediente; levantar a necessidade de material; requisitar materiais; solicitar compra de material; conferir material solicitado; providenciar devolução de material fora de especificação; distribuir material de expediente; controlar expedição de malotes e recebimentos; controlar execução de serviços gerais (limpeza, transporte, vigilância); pesquisar preços.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,58 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 66,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44,2 cm
3. Altura recomendada para o assento: 38,6 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, 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 do proposto em estudo para o real de 8 cm.

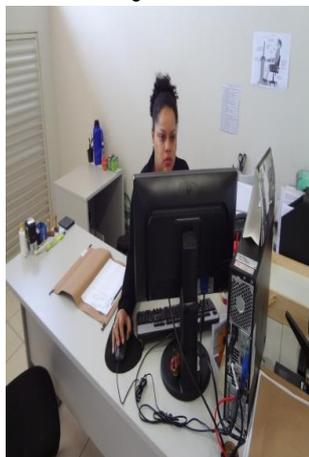
#### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 8 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### 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 01



Braço: 3 / 45°	Pescoço: 2 / 20°-
Antebraço: 1 / 90 °	Tronco: 1 / 0°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / bem apoiadas e equilibradas
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 possibilidade de requer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são a altura do monitor de vídeo, o qual propicia ausência da neutralização da coluna cervical e o posicionamento da articulação do ombro.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva na mesa propicia condição ergonômica razoável. Os demais itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 Geral de Gestão de Pessoas**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: Abertura, instrução e movimentação de processos no SUAP, elaboração de documentos, atendimento ao público, programação, notificação e alteração de período de férias dos servidores, emissão de relatório de férias, abertura, instrução, envio e acompanhamento de processos de avaliação do desempenho dos servidores, levantamento de dados e elaboração de relatórios de atividades dos servidores, encaminhamento de declarações de pagamento de planos de saúde, notificação de faltas, participação de atividades no núcleo de vida, organização e encaminhamento de solicitação de abertura de processos seletivos, sorteio do tema, cronograma de realização dos exames de desempenho enviar para publicação, organizar formulários de avaliação, listas de presenças, Checklist, reserva de salas, notebook e data show, conferencia de documentos, elaboração documento do resultado final do processo seletivo, organização de processos, emissão de termo de compromisso de estágio, realizar reuniões, acompanhamento de folha de pagamento e dos períodos de contratos de professores, protocolo, instrução e acompanhamento das etapas do processo de avaliação do estagio probatório, lotação de servidores no sistema, cadastro e desbloqueio de servidores em sistemas, emissão e distribuição de folhas de

frequência, inscrição em processos seletivos de capacitação com afastamento, abertura de processos de solicitação de docentes, participação em comissões e colegiados, enviar convites e realizar sorteios de novos avaliadores, acompanhar e solicitar envio dos formulários, participação no NPPD,

- b) Tarefa Prescrita: Tratar documentos: Registrar a entrada e saída de documentos; triar, conferir e distribuir documentos; verificar documentos conforme normas; conferir notas fiscais e faturas de pagamentos; identificar irregularidades nos documentos; conferir cálculos; submeter pareceres para apreciação da chefia; classificar documentos, segundo critérios pré-estabelecidos; arquivar documentos conforme procedimentos; preparar relatórios, formulários e planilhas: Coletar dados; elaborar planilhas de cálculos; confeccionar organogramas, fluxogramas e cronogramas; efetuar cálculos; elaborar correspondência; dar apoio operacional para elaboração de manuais técnicos; Acompanhar processos administrativos: Verificar prazos estabelecidos; localizar processos; encaminhar protocolos internos; atualizar cadastro; convalidar publicação de atos; expedir ofícios e memorandos. Atender usuários no local ou à distância: Fornecer informações; identificar natureza das solicitações dos usuários; atender fornecedores; Dar suporte administrativo e técnico na área de recursos humanos: executar procedimentos de recrutamento e seleção; dar suporte administrativo à área de treinamento e desenvolvimento; orientar servidores sobre direitos e deveres; controlar frequência e deslocamentos dos servidores; atuar na elaboração da folha de pagamento; controlar recepção e distribuição de benefícios; atualizar dados dos servidores; Dar suporte administrativo e técnico na área de materiais, patrimônio e logística: Controlar material de expediente; levantar a necessidade de material; requisitar materiais; solicitar compra de material; conferir material solicitado; providenciar devolução de material fora de especificação; distribuir material de expediente; controlar expedição de malotes e recebimentos; controlar execução de serviços gerais (limpeza, transporte, vigilância); pesquisar preços.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,66 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 69,3 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 40,4 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,1 cm

### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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 do proposto em estudo para o real de 4,7 cm.

### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 4,7 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3, a partir do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 02	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,42%	Boa
	Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	70%	Boa
	Gabinete e CPU	100%	Excelente

### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoio para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;

- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT

**Agosto/ 2016**

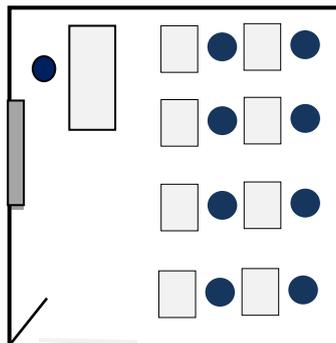
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Departamento de Ensino

**Setor:** Sala de Aula

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

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Lousa		Professor

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

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

- Mesa : formato reto / Dimensões: 74 cm de altura, 53 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,18 m de comprimento;
- Cadeira: plástico, com 4 pés, assento com borda arredondada sem regulagem para altura, apoio dorsal fixo.
- Lousa/ Quadro: máx. 2,10 m/ min 90 cm.

Obs. Todas as salas de aulas possuem padronização das observações descritas.

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Professor

##### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Obs.: as medições foram realizadas em salas distintas.

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa	Climatizado

Temperatura	Nível iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Sala de Aula nº1: 21,2°	Sala de Aula nº1: 346	Sala de Aula nº1: 59,9 a 84,7
Sala de Aula nº4: 19,6°	Sala de Aula nº4: 189	Sala de Aula nº4: 56,9 a 76,7
Sala de Aula nº5: 19,9°	Sala de Aula nº5: 311	Sala de Aula nº5: 62,1 a 75,8
Sala de Aula nº8: 20,5°	Sala de Aula nº8: 214	Sala de Aula nº8: 52,5 a 79,4
Sala de Aula nº11: 19,5°	Sala de Aula nº11: 369	Sala de Aula nº5: 58,1 a 78,7
Sala de Aula nº13: 20,2°	Sala de Aula nº13: 397	Sala de Aula nº13: 57,2 a 83,0

#### Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação das salas encontram-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo à média de precisão.

Os níveis de exposição à temperatura nas salas estão de acordo com nível de conforto.

#### Recomendação:

- Melhorar a iluminação, mantendo-a uniformemente distribuída. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica em nível de conforto 65 dB(A).
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar- condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

**Atividade: Escrever na Lousa/ Quadro** Será considerado nesta atividade a postura com angulação maior para ombro durante a escrita na parte superior do quadro.

Braço: 5/ >90°

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

Braço cruza Linha média do Corpo: sim

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

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 1	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	42,85%	Ruim
	Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

A análise das condições do posto de trabalho para posição sentada avaliada pelo checklist de Couto resultou que os elementos avaliados propiciam razoável condição ergonômica. Para avaliar a atividade de passar a aula no quadro/lousa foi aplicado o método Rula, cujo resultou na necessidade de investigar, realizar mudanças rapidamente. Ao analisar o contexto da atividade, em conhecimento dos meios tecnológicos disponíveis e utilizados para ministrar as aulas tais como planejamento em retroprojektor, assim como as pausas para escrita e esclarecimentos, tempo para alunos copiar, conclui que a atividade propicia risco os quais podem ser atenuados com as recomendações e meios disponíveis.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Utilizar o retroprojektor em matérias, cujo necessite em repassar 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;
- Manter alternância de Postura;
- Verificar a possibilidade de adaptar cadeira com estofado;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais.

**Empresa:** IFMT

**Agosto/ 2016**

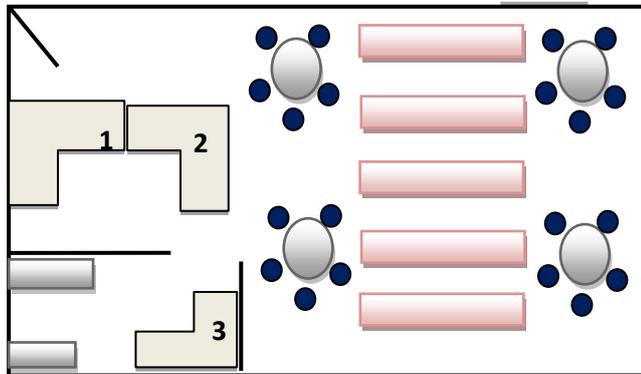
**Unidade:** Campus Rondonópolis

Área: Departamento de Ensino

Setor: Biblioteca

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa Servidor
	Armário		Mesa Estudo

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

### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

#### Posto 1:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X1,80 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com rodízios 5 pés, borda arredondada, com regulagem para altura da base , apoio dorsal com regulagem para altura e inclinação, apoio para antebraços regulável;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem/ 46 cm de altura e borda fosca.
- Teclados: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

#### Posto 2:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X1,80 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com rodízios 5 pés, borda arredondada, com regulagem para altura da base , apoio dorsal com regulagem para inclinação, apoio para antebraços regulável;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem para altura e borda reflexiva.
- Teclados: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

#### Posto 3:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 46 cm profundidade para as pernas, 1,60X1,80 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com rodízios 5 pés, borda arredondada, com regulagem para altura da base , apoio dorsal com regulagem para altura e inclinação, apoio para antebraços regulável;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem para altura e borda fosca.

- Teclados: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.
- Carrinho de transporte dos livros: h da pega 1,06 m/1º prateleira 83 cm 2º prateleira 48 cm e 3º prateleira 10 cm

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa/lateral aos monitores para os postos 1 e 2 e anterior para o posto 3.	Climatizado
Temperatura	Nível iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 20°	Posto 1: 401	Posto 1: 45,9
Posto 2: 20°	Posto 2: 401	Posto 2: 45,9
Posto 3: 20°	Posto 3: 372	Posto 3: 41,5

#### Consideração Técnica:

A iluminação não está distribuída uniformemente e o nível de exposição diária á iluminação encontra-se inferior ao valor de iluminância para a tarefa visual, não atendendo á média de precisão.

O nível de exposição ao ruído e temperatura normalizado neste local está dentro do nível de conforto.

#### Recomendação:

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

### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Devolução e Empréstimo dos livros

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 30 horas semanais/ 6 horas diárias.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 2
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Turnos: 2
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.

- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:  
Auxiliar de Biblioteca  
Tarefa Real: atendimento aos usuários( empréstimos, devoluções, localização de material no acervo), catalogação de livros (carimbar, tombar no sistema, colocar as etiquetas de tombo e código de barras), organização do acervo, elaboração de documentos (listas, inventários e relatórios)

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com aplicação de conhecimento, memória curto e longo prazo, raciocínio automatizado, compreensão, conscientização do processo e aplicação.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

#### Resultado do Método de Análise

Altura Servido Bruna: 1,58 m

1. Distância entre a superfície e o piso: 66,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44,2 cm
3. Altura recomendada para o assento: 38,6cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,8 cm

#### Resultado do Método de Análise

Altura Servidora Janaina: 1,54 m

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: 37,8 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, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, o posto é utilizado por servidores com estaturas distintas e as mesas não possuem regulagens para ajuste antropométrico.

#### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: adaptar apoio regulável para os pés ajustando-o com 8 cm para a servidora Bruna e com 9 cm para servidora Janaina.
- Aquisição de suporte regulável para monitor de vídeo do posto de trabalho 2;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés.

- Realizar treinamento ergonômico a fim de esclarecer os ajustes antropométricos necessários para cada servidor.

### Posto 1- Auxiliar Biblioteca

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA



Figura 1

Braço: 5/ >45° + 1 abdução	Pescoço: 1/ 10°
Antebraço: 1/ 90°	Tronco: 2 / 20°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiados
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: sim	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Contração MMSS: Estática	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.

**Resultado:** Nível 3- Escore 6- Realizar Mudanças Rapidamente

### Posto 2- Auxiliar de Biblioteca

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 02



Braço: 5/ >45° + 1 abdução	Pescoço: 2/10°
Antebraço: 2/ > 100°	Tronco: 2/ 20°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiados
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: sim	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Contração MMSS: Estática	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.

**Resultado:** Nível 4- Escore 6- Realizar mudanças rapidamente

#### POSTO 1- MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	85,71%	Boa
Mesa de Trabalho	58,82%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa

Gabinete e CPU	100%	Excelente
<b>POSTO 2- MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO</b>		
Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	85,71%	Boa
Mesa de Trabalho	58,82%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

**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 6 – realizar mudanças rapidamente. Os fatores os quais contribuíram para este resultado, sobretudo devido à altura do balcão, a atividade desenvolvida no posto, o qual requer a flexão do ombro acima de 45 graus para alcance dos livros, ausência de ajustes antropométricos adequados às estaturas dos servidores.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto identificou a condição ergonômica das mesas como razoável, sobretudo pela presença da borda quina viva e as dimensões antropométricas, e as cadeiras propiciam boa condição ergonômica.

Contudo, o posto de trabalho para o tipo de atividade desenvolvida necessita de adequações ergonômicas.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Manter a impressora e o desmagnetizador de livros dentro da área de alcance, com no máximo 25 cm de distância horizontal do monitor;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adaptar borda arredondada nas mesas;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique fletido próximo ao tronco e o antebraço apoiado;
- Adequar às medidas do posto conforme as recomendações da análise antropométrica
- Redesenhar o posto de trabalho, propiciando um local no balcão para entrega dos livros com altura compatível a mesa do colaborador; e/ou adequar a altura da mesa compatível ao balcão disponibilizando apoio para os pés regulável e cadeira ergonômica caixa alta;
- 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 DA ATIVIDADE – Organização do Acervo

#### Organização do Trabalho:

- Em média são efetuados 20 cadastros/dia entre empréstimos e devoluções;
- Não há frequência determinada para esta atividade, conforme ocorre à devolução, os livros são armazenados nas prateleiras;
- Possui pausas e alternância de postura entre uma atividade e outra.

### MÉTODO DE ANÁLISE: SUZANNE RODGERS

**Figura 3**



Região	Esforço	Duração	Frequência	Resultado	Prioridade	Região	Esforço	Duração	Frequência	Resultado	Prioridade
Ombros	D	1	1	3	L	Tronco	1	1	3	L	
	E	1	2	2	L						
Braços/ Antebraços	D	1	1	3	L	Pescoço	1	1	2	L	
	E	1	2	2	L						
Punho	D	1	1	3	L	Pernas/ Joelhos/ Pés	1	2	2	M	
	E	1	2	2	L						

### Critério de Interpretação para Fadiga Muscular

Baixa			Moderada		Alta	Muito Alta
111	212	121	312	222	223	323
112	311	131	123	231	313	331
113	122	122	132		321	332
211	311	221	213		322	4XX,X4X, XX4

### Critério de interpretação prioridade para adequações:

L – Baixa

M – Moderada

H – Alta

VH- Muito Alta

### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

O Método concluiu que existe baixo risco e prioridade para adequações para ombro, braços e antebraços, punho, pescoço, tronco, pernas e pés, mormente pela atividade ocorrer em intervalos extensos, sendo intercalada com outras atividades e permitir a alternância de postura com local para sentar.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Evitar a manutenção da postura em pé por longos períodos, programando alternâncias de posturas;
- Organizar os livros mais pesados em prateleira próxima à região pubiana;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais;

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 30 horas semanais/ 6 horas diárias.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Turnos: 1
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

##### **Bibliotecário/Documentalista**

- a) Tarefa Real: atendimento ao público, processamento técnico, atividades administrativas, recebimento e guarda de livros.
- b) Tarefa Prescrita: Disponibilizar informação em qualquer suporte; gerenciar unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação. Tratar tecnicamente e desenvolver recursos informacionais; disseminar informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; desenvolver estudos e pesquisas; realizar difusão cultural; desenvolver ações educativas.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com aplicação de conhecimento, memória curto e longo prazo, raciocínio automatizado, compreensão, conscientização do processo e aplicação.

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

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

### Resultado do Método de Análise

Altura Servidora Bruna: 1,58 m

1. Distância entre a superfície e o piso: 66,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44,2 cm
3. Altura recomendada para o assento: 38,6cm	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, 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 do proposto em estudo para o real de 8 cm.

#### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 8 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### Posto 3- Bibliotecária/Documentalista

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 3	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	85,71%	Boa
	Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador - Check-list de Couto identificou que o posto de trabalho possui boa condição ergonômica. No entanto, observa-se através da análise da biomecânica que a ausência de regulagem para o monitor de vídeo propicia a flexão da coluna cervical.

### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo;
- Rever o Layout posicionando o monitor de vídeo de forma que a luminária fique posterior e/ou lateral.
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique fletido próximo ao tronco e o antebraço apoiado;
- Adequar às medidas do posto conforme as recomendações da 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.

**Empresa:** IFMT

**Agosto/ 2016**

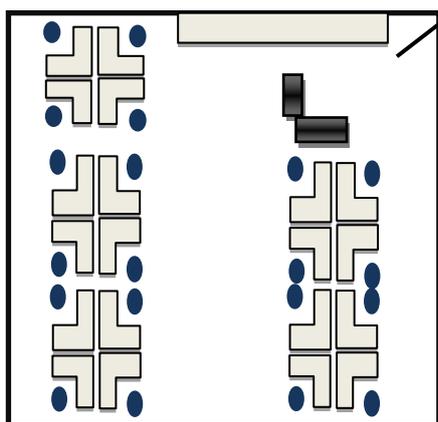
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Departamento de Ensino

**Setor:** Sala dos Professores

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

### Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Sofá

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

### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Mesas (figura 1): padronizadas dispostas em 5 ilhas contendo 4 baias cada/ borda arredondada/ formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,80x1,60 cm de comprimento;

- Cadeira 1 (figura 2): compostas em 14 postos/ plástico, com 4 pés, assento com borda arredondada fixo, apoio dorsal fixo.
  - Cadeira 2 (figura 3): composto em 3 postos/ estofado revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com borda arredondada e regulável, apoio dorsal e para antebraços regulável.
  - Cadeira 3 (figura 4): composto em 3 postos/ estofado, revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com borda arredondada e regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e para antebraços regulável.
  - Monitor de Vídeo 1 : plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
  - Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;
- Obs.: alguns postos não possuem monitores, os professores utilizam notebooks de uso pessoal.

#### **ANÁLISE ERGONÔMICA DOS POSTOS- Professor de ensino básico, técnico e tecnológico.**

##### **CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

<b>Tipo Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
<b>Temperatura C°</b>	<b>Nível iluminância LUX</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>
18,7°	275- 557	47,3 a 60,8

#### **Consideração Técnica:**

A iluminação não está distribuída uniformemente e o nível de exposição diária á iluminação encontra-se inferior ao valor de iluminância para a tarefa visual, não atendendo á média de precisão.

O nível de exposição ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto.

O nível de exposição à temperatura encontra-se abaixo do limite recomendado para conforto.

#### **Recomendação:**

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

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 1 hora e 30.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.

**Modo Operatório Professores:**

- a) Tarefa Prescrita: Ministras aulas em disciplinas relacionadas á área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.
- b) Tarefa Real: O formulário pertinente às atividades desempenhadas e a organização das próprias não foi preenchido pelo servidor, devido o próprio estar ausente nos dias da realização do levantamento dos dados ergonômicos.

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

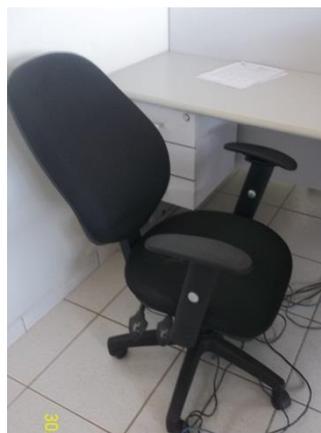
**Figura 1**



**Figura 2**



**Figura 3**



**Figura 4**



**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira 1	42,85%	Ruim
Cadeira 2	71,42%	Boa

Cadeira 3	85,71%	Boa
Mesas de Trabalho	70,58%	Boa
Teclados	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

#### Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo

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

1,90	81,3	50,5	52,6	24,6
------	------	------	------	------

**LEGENDA:**

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

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

**M01** Altura recomendada para o assento

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

**Conclusão:**

Para analisar as condições ergonômicas dos postos de trabalho informatizado, foi aplicado o Checklist de Couto, cujo resultado que as cadeiras 2 e 3, monitor de vídeo e as mesas propiciam boa condição, e os teclados e CPU contribuem para uma excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

A cadeira 1 sobretudo pela ausência de estofado e de regulagens antropométricas foi classificada como ruim. O fator contribuinte para esta classificação está relacionado a biomecânica postural, cujos esses fatores implicam no posicionamento e neutralidade das articulações dos membros superiores, inferiores e da coluna vertebral.

Outro fator relevante é a ausência de regulagens para o monitor de vídeo e notebooks propiciando a flexão da cervical em contração estática.

Para preservar o alinhamento e biomecânica corporal na postura sentada e contribuir com as adequações do posto ao servidor, foi utilizado a distribuição antropométrica.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Aquisição de suporte regulável para os monitores que não possuem mecanismos de regulagens de altura;
- Regular o monitor conforme tabela antropométrica- M02;
- Manter o CPU na lateral do monitor;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;
- Verificar a possibilidade de aquisição para suporte regulável para notebook;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Aquisição de cadeira ergonômica em substituição das fixas que não permitem ajustes antropométricos por meio de regulagem de altura;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Adaptar 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;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica-M00;
- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando;
- Inserir micro pausas (2min. matutino/vespertino) 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– Professor de Educação Física.**

#### **Observações:**

- As aulas são ministradas por dois professores de educação física, sendo um professor responsável por atuar com 6 turmas do 1º ano e o outro com o 2º e 3º ano.
- A aula é ministrada 1x/semana por turma.
- Ocorre o rodizio entre os esportes aplicados.
- Duração Aula: 50 min com 10 minutos para pausa.

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais.
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: elaboração e aplicação de aulas de educação física com variadas discussões sob saúde e qualidade de vida, fazer uso de técnicas de esportes, atividades lúdicas e culturais para planejamento e aplicação de aulas.
  - b) Tarefa Prescrita: Ministrar aulas em disciplinas relacionadas à Educação Física e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico e superior. Participar das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**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.

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

As atividades desempenhadas em quadra propiciam possibilidades de alternância de postura, rodízios entre atividades e pausas estabelecidas para repouso muscular, fatores os quais contribuem com eliminação dos riscos ergonômicos.

#### **Recomendações:**

- Proporcionar oxigenação e repouso do tecido muscular através da alternância de postura com micropausas de 10

minutos a cada 1 hora na posição em pé.

- Realizar as adequações ergonômicas no posto de trabalho para posição sentada conforme recomendações para sala dos professores.

**Empresa:** IFMT

Agosto/ 2016

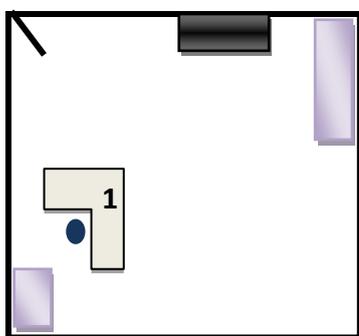
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Administrativo

**Setor:** Coordenação de Tecnologia em Análises e Desenvolvimento de Sistemas- TADS

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

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Sofá

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

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

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 62 cm de largura e 50 cm profundidade para as pernas, 1,60X1,60 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

#### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa/ lateral	Climatizado
Temperatura C°	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
18,7°	132	61,0

#### Consideração Técnica:

O nível de exposição diária á iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo á média de precisão.

O nível de exposição ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto.

O nível de exposição à temperatura encontra-se abaixo do limite recomendado para conforto.

**Recomendação:**

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

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO – Professor/ Coordenador do Curso TADS**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 1 hora e 30 min.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: elaboração de conteúdos aula, provas e aulas práticas em laboratório de informática, aula de apoio aos discentes, reuniões, matricula de alunos, atendimento ao corpo discente, conselho de classe, reuniões com colegiado, núcleo docente estruturante (NDE), cadastro de alunos no ENADE, trancamento de matriculas, acompanhamento do desempenho discente e evasão do curso, protocolo e parecer de documentos para atividades complementares, visitas e contato com empresas e instituições para estágios, palestras e eventos.
  - b) Tarefa Prescrita: Ministras aulas em disciplinas relacionadas á área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,85 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 79,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 51,6cm
3. Altura recomendada para o assento: 46,2 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, 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 do proposto em estudo para o real de 5 cm.

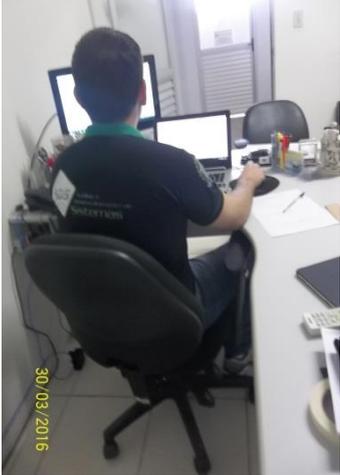
#### Recomendação:

- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa regulando conforme medida 1;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Adaptar suporte regulável para o monitor de vídeo,
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3, a partir do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### 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 01	Braço: 1 / 20°	Pescoço: 2 / 20°-
	Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2/ 20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / bem apoiadas e equilibradas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia

	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<p><b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.</p>	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

**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 possibilidade de requer mudanças. O fator contribuinte para este resultado é pertinente à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário e a altura do monitor de vídeo, o qual propicia ausência da neutralização da coluna cervical e torácica.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho, exceto a mesa, mormente pela a altura não estar adequada ao colaborador.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da mesa, cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;

- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT **Agosto/ 2016**

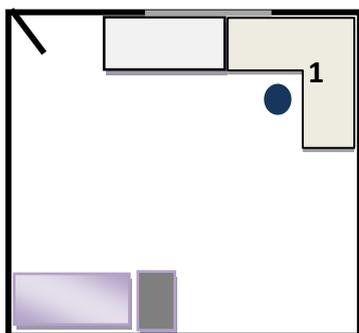
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Administrativo

**Setor:** Reprografia

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

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Impressora

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

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

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 75 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,40X1,40 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;
- Altura da bancada com a impressora: 1,14 cm.

#### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes	Distribuída uniformemente e difusa/ lateral	Climatizado
<b>Temperatura C°</b>	<b>Nível de iluminância LUX</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>

18,9°	186	63,0 a 79,9
<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 conforme-NBR ISO 89951. No entanto, o setor possui apenas um posto de trabalho, o qual é ocupado por pessoa com deficiência (PCD) diagnosticada com Visão Subnormal de ambos os olhos (CID H 54.2) e com relato de maior sensibilidade ao deslumbramento e conforto visual com o nível de iluminação atual.</p> <p>O nível de exposição à temperatura encontra-se abaixo do limite recomendado para conforto.</p> <p>O nível de exposição ao ruído encontra-se acima do limite recomendado para conforto.</p> <p><b>Recomendação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manter iluminação conforme o conforto visual;</li> <li>▪ Buscar soluções para garantir ao trabalhador a condição acústica para conforto -65 dB(A);</li> <li>▪ Manter 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 – Assistente em Administração</b></p>		
<p><b>Organização do Trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda à sexta com pausa formal de 1 hora.</li> <li>▪ Pausas: sem pausas estabelecidas.</li> <li>▪ Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1</li> <li>▪ Ritmo de Trabalho: Normal.</li> <li>▪ Possibilidades de Micropausa entre as atividades.</li> <li>▪ Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.</li> <li>▪ Modo Operatório: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tarefa Real: atendimento ao público, realizar cópias, impressões e digitalização de materiais, gestão de insumos para o setor, limpeza dos equipamentos e da mesa,</li> <li>b) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.</li> </ul> </li> </ul>		
<p><b>Aspectos Cognitivos:</b> Tarefa com aplicação de conhecimento propicia memória de curto prazo com pouca</p>		

necessidade de pesquisas.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Altura Servidora: 1,47m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 61,5 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 41,9cm
3. Altura recomendada para o assento: 36,1 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 18,3 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, 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 do proposto em estudo para o real de 13,5 cm.

### Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: adaptar apoio regulável para os pés ajustando-o com 13,5 cm de altura.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3, a partir do apoio para os pés;

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

<p>Figura 01</p> 	Braço: 1 / 20°	Pescoço: 1 / 10°-
	Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2/ 20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / apoiadas e equilibradas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = 4 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 1- Escore 2- Postura aceitável se não mantida por longos períodos.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

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

Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### **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 postura aceitável se não mantida por longos períodos. Sobretudo, pela atividade requerer mudanças de postura e a postura não ser mantida por período maior que 2 horas.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho, exceto a mesa, mormente pela presença de quina viva.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira conforme a medida antropométrica;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Verificar possibilidade de adaptar anteparo para escurecimento da mesa e eliminação do deslumbramento e desconforto para a servidora;
- Rever layout disponibilizando o monitor em mesa reta para apoio completo dos antebraços no apoio da cadeira, mantendo-os no nivelamento da mesa;
- Manter a ampliação de letras em materiais impressos (comunicados e documentos em geral) direcionados á servidora;
- Aquisição e/ou adaptação dos teclados do computador e telefone com caracteres ampliados e fundo amarelo;
- Manter espaçamento entre linhas nos programas utilizados pela servidora (ao menos 30% da altura da letra empregada para facilitar a localização do início do texto na linha)

- Evitar o uso de fontes elaboradas, mantendo o uso padrão de fontes simples nos programas de computadores necessários para elaboração das atividades laborais;
- Caso seja imprescindível o uso da escrita, fornecer caneta ponta porosa preta e/ou lápis com grafite mais escuros;
- Manter letras ampliadas no papel e computador;
- Manter bom contraste nas letras em programas e documentos, com letras pretas em fundo branco, caso o desconforto visual ainda esteja presente utilizar a cor amarela para realce do texto (fazer o texto parecer como se tivesse sido marcado com marca texto).
- 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.

**Atividade:** Realizar cópias, impressões e digitalização de materiais.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

<p>Figura 01</p> 	Braço: 4 / 90°	Pescoço: 1 / 10°-
	Antebraço: 2 / 100 °	Tronco: 1 / 0°
	Punho: 1 / 0°	Pernas: 1 / bem apoiadas e equilibradas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Dinâmica
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço = < 2 Kg
	Contração MMSS: dinâmica	
	<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA PARA POSIÇÃO EM PÉ

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

Altura Servidor: 1,47

#### Resultado do Método de Análise

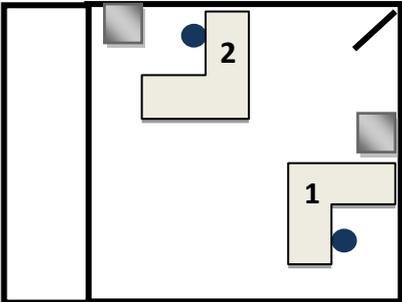
1. Distância entre o piso até o equipamento: 88,1 cm	2. Distância entre o piso ao maléolo: 7,6 cm
3. Comprimento do calcâneo á falange: 22,4 cm	

#### Conclusão:

Para analisar o posto de trabalho na posição em pé foi aplicado o método Rula, cujo resultou possibilidades de requerer mudanças, sobretudo pela angulação acima do recomendado para ombros. O método de análise da antropometria para posição em pé corroborou evidenciando que a altura do equipamento está acima do recomendado.

**Recomendação:**

- Adequar à altura da bancada da impressora conforme medida 1 do método antropometria, através da medição do piso até o local onde é colocado o papel a ser impresso, copiado e/ou digitalizado.
- Verificar a possibilidade de a bancada obter o espaço para pés com altura > que a medida 2 para ajuste dos calçados e profundidade conforme medida 3.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2016</b>																
<b>Unidade:</b> Campus Rondonópolis																	
<b>Área:</b> Administrativo																	
<b>Setor:</b> Tecnologia da Informação																	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata																	
<b>Layout:</b>																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td>Porta</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td>Cadeira</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">—</td> <td>Janela</td> <td style="text-align: center;">┌</td> <td>Mesa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">■</td> <td>Armário</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	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>																	
<b>Posto 1:</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesa: formato em L/ Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura e 80 cm profundidade para as pernas, 1,80X1,60 m de comprimento;</li> <li>▪ Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e para antebraços fixo.</li> <li>▪ Monitor de Vídeo 1: plano com mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;</li> <li>▪ Monitor de Vídeo 2: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;</li> <li>▪ Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;</li> </ul>																	

#### Posto 2:

- Mesa: formato em L/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 50 cm profundidade para as pernas, 1,60/1,60 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para altura e inclinação;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

#### Sala de Hardware

- Mesa: 74 cm de altura.

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa/posterior e lateral	Climatizado
Temperatura	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 21,3° Posto 2: 21,3°	Posto 1: 293 Posto 2: 364	Posto 1: 54,3 Posto 2: 51,7

#### Consideração Técnica:

O posicionamento da luminária referente ao monitor está adequado. No entanto, o nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo à média de precisão.

O nível de exposição à temperatura e ao ruído normalizado neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto

#### Recomendação:

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

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Analista de Tecnologia de Informação

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: atendimento aos servidores suporte a hardware e software, fiscalização de entradas.
  - b) Tarefa Prescrita: Desenvolver e implantar sistemas informatizados, dimensionando requisitos e funcionalidades do sistema, especificando sua arquitetura, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando programas, codificando aplicativos; administrar ambientes informatizados; prestar treinamento e suporte técnico ao usuário; elaborar documentação técnica; estabelecer padrões; coordenar projetos e oferecer soluções para ambientes informatizados; pesquisar tecnologias em informática. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,69 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: 47,8 cm
3. Altura recomendada para o assento: 41,9 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,8 cm

#### Conclusão:

Conforme a análise antropométrica a altura da mesa possibilita postura adequada para o servidor, 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.

#### Recomendação:

- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### 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.

<p>Figura 01</p> 	Braço: 1 / 20 °	Pescoço: 1 / 10°-
	Antebraço: 2 / 0°- 60 °	Tronco: 1 / 0°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4 – Possibilidade de requerer mudanças.	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 possibilidade de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes ao ajuste antropométrico da altura da cadeira e monitor.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto,

conclui que devido à presença de borda quina viva na mesa propicia condição ergonômica razoável. Os demais itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adaptar suporte regulável para o monitor;
- Adaptar borda arredondada na mesa eliminando quina viva;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 de Tecnologia da Informação**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: atendimento ao publico, manipulação de sistemas, de redes de computadores, de computadores e impressoras e elaboração de documentos.
  - b) Tarefa Prescrita: Desenvolver sistemas e aplicações, determinando interface gráfica, critérios ergonômicos de navegação, montagem da estrutura de banco de dados e codificação de programas; projetar, implantar e realizar manutenção de sistemas e aplicações; selecionar recursos de trabalho, tais como metodologias de desenvolvimento de sistemas, linguagem de programação e ferramentas de desenvolvimento. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,85 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 79,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 51,6cm
3. Altura recomendada para o assento: 46,2 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, 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 do proposto em estudo para o real de 5 cm.

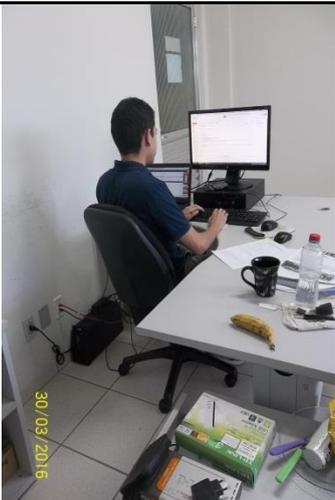
### Recomendação:

- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa regulando conforme medida 1;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3, a partir do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

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

Figura 02	Braço: 1 / 20°	Pescoço: 1/ 10°-
	Antebraço: 1/ 90°	Tronco: 1 / 0°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo:	Carga/Esforço (Total horas/dias no

	não	computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.
	<p><b>Resultado:</b> Nível2- Escore 3 – Possibilidade de requerer mudanças..</p>	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	80,95%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 possibilidades de requerer mudanças.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;

- 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.

**Atividade:** Manutenção computadores/impressoras

**MÉTODO DE ANÁLISE: RULA**

<p>Figura 03</p> 	Braço: 1 / 20°	Pescoço: 2 / 10°-20°
	Antebraço: 2 / 100 °	Tronco: 2 / 10°
	Punho: 1 / 0°	Pernas: 1 / bem apoiadas e equilibradas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço = < 2 Kg
	Contração MMSS: dinâmica	
	<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 3- Possibilidade de requer mudanças.	

**Conclusão:**

Para analisar o posto de trabalho na posição em pé foi aplicado o método Rula, cujo resultou possibilidades de requerer mudanças, sobretudo pela angulação acima do recomendado para coluna e pescoço.

A mesa é utilizada por servidores com altura distinta, porém são as mesmas atividades desenvolvidas, classificadas pela ótica ergonômica dos padrões estabelecidos pelo estudo de Grandjean como leve.

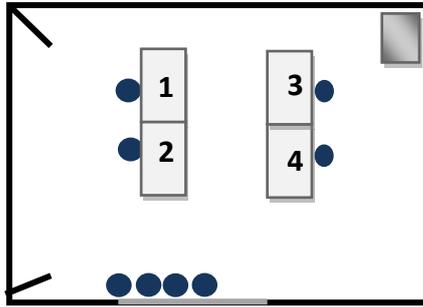
**Recomendação:**

- Adequar à altura da bancada/mesa com 90 cm de altura;
- Manter o espaço para pernas e pés, propiciando postura ereta da coluna.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2016</b>
<b>Unidade:</b> Campus Rondonópolis	
<b>Área:</b> Administrativo	
<b>Setor:</b> Compras e Licitações	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa

**Layout:**



	Armário		Impressora
	Mesa Reta		

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

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

**Posto 1:**

- Mesa: formato reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 52 cm profundidade para as pernas, 1,20 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

**Posto 2:**

- Mesa: formato reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 70 cm de largura e 50 cm profundidade para as pernas, 1,60 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para altura e inclinação;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura e borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

**Posto 3:**

- Mesa: formato reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 1,20 m de largura e 49 cm profundidade para as pernas, 2,70 m de comprimento;
- Cadeira: sem estofado, com 4 pés, assento com borda arredondada e apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

**Posto 4:**

- Mesa: formato reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 1,20 m de largura e 49 cm profundidade para as pernas, 2,70 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com

regulagem para altura e inclinação;

- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa/ posterior aos monitores/Janelas sem persianas	Climatizado
Temperatura	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 18,9°	Posto 1: 372	Posto 1: 52,2
Posto 2: 18,9°	Posto 2: 372	Posto 2: 52,4
Posto 3: 18,9°	Posto 3: 297	Posto 3: 51,8
Posto 4: 18,9°	Posto 4: 512	Posto 4: 49,1

#### Consideração Técnica:

O posicionamento da luminária referente ao monitor está adequado. No entanto, o nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual nos postos 1, 2 e 3, não atendendo à média de precisão.

O nível de exposição ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto.

O nível de exposição à temperatura neste local encontra-se abaixo do limite recomendado para conforto.

#### Recomendação:

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da adaptação de 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 – Assistente em Administração

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 1 hora.

- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa 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; 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.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,42%	Boa
	Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	70%	Boa
	Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva na mesa propicia condição ergonômica razoável. Os demais itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

É relevante ressaltar, que o monitor de vídeo não propicia regulagem para altura e ao analisar biomecanicamente, este fator propicia flexão da coluna cervical.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adaptar borda arredondada na mesa eliminando quina viva;

- Adaptar suporte regulável para o monitor de vídeo;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo a 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda à sexta com pausa formal de 1 hora.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: pesquisa de preços e editais envio de e-mails e ofícios, leitura e elaboração de editais e termos de referencia, de objetos de compra p serviço, produtos e obras; planilhas de dados e preços. montagem e paginações de processos, atualizações, elaboração de documentos e planilhas e alimentação de planilhas e sistemas.
  - b) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,57 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 66,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44,2 cm
3. Altura recomendada para o assento: 38,6cm	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, 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 do proposto em estudo para o real de 8 cm.

### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 8 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### 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.

<p>Figura 02</p> 	Braço: 1 / 20°	Pescoço: 1 / 10°-
	Antebraço: 1 / 90°	Tronco: 1 / 0°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível2- Escore 3 – Possibilidade de requerer mudanças..	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	80,95%	Boa

Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 possibilidades de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho. No entanto, é relevante ressaltar que a regulagem da inclinação da base da cadeira está danificada impedindo que o assento permaneça na horizontal.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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

##### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas/segunda á sexta.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.

- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: elaboração de documentos (editais, memorandos, termos de referência, ofícios, despachos), alimentação de dados no sistema, orçamentos, contato com fornecedor, demandas do campus.
  - b) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,72 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: 42,7cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,4 cm

#### Conclusão:

Conforme a análise antropométrica a altura da mesa possibilita postura adequada para o servidor, 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.

#### Recomendação:

- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### 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.

<p>Figura 03</p> 	Braço: 3 / 20 a 45 °	Pescoço: 1/ 10°-
	Antebraço: 2/100 °	Tronco: 1 /10°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 /não estão apoiadas adequadamente
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 3 - Escore 6- Realizar mudanças rapidamente	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário, a ausência de regulagens da cadeira propicia angulações acima do recomendado para ombros, cotovelo e joelho.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens cadeira propiciam condição ruim e a mesa razoável, sobretudo pela ausência de ajustes antropométricos e a presença de borda quina viva.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de

- digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
  - Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
  - Manter o teclado sem inclinação;
  - Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
  - Aquisição de suporte regulável para o monitor
  - Aquisição de cadeira ergonômica com regulagem para altura da base, para inclinação e altura do apoio lombar e para os antebraços.
  - Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
  - 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 – Administradora/ Coordenadora de Compras e Licitações**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 1 hora.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: elaboração de editais, termos de referência e minutas de contratos, elaboração de processos de adesão, participação dispensa, inexigibilidade, levantamento de orçamentos e mapas comparativos, publicação de editais, atas e resultado das licitações, acompanhamento da planilha de compras compartilhadas, operação de pregão, distribuir e orientar as atividades no setor, cadastrar e receber fornecedores, orientar procedimentos de compras solicitadas por outros servidores, responder IRP, analisar planilhas
  - b) Tarefa Prescrita: Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações nas áreas de recursos humanos, patrimônio, materiais, informações, financeira, tecnológica, entre outras; implementar programas e projetos; elaborar planejamento organizacional; promover estudos de racionalização e controlar o desempenho organizacional; prestar consultoria administrativa. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,60 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 67,1 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 45,0 cm
3. Altura recomendada para o assento: 39,1cm	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, 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 do proposto em estudo para o real de 6,9 cm.

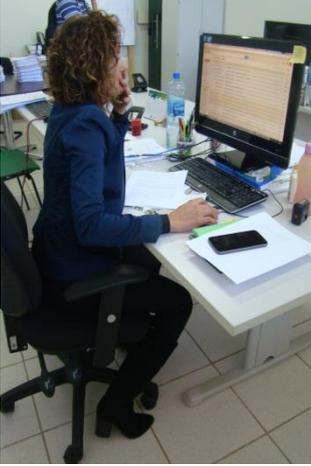
### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 7 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### 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 04	Braço: 1 / 20°	Pescoço: 1/ 10°-
	Antebraço: 1/90 °	Tronco: 2 /20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo:	Carga/Esforço (Total horas/dias no

	não	computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<p><b>Resultado:</b> Nível 2 - Escore 3- Possibilidade de requerer mudanças</p>	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	80,95%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

**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 possibilidade de requerer mudanças. A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que a mesa propicia condição razoável, sobretudo pela presença de borda quina viva e os demais boa/excelente condição ergonômica.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor
- Adaptar borda arredondada na mesa;

- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT

**Agosto/ 2016**

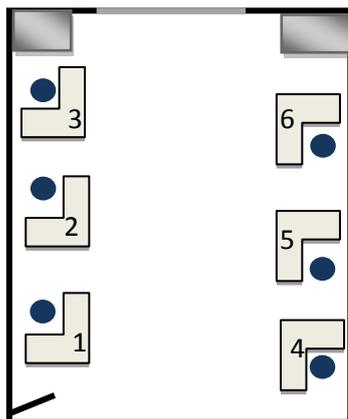
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Departamento de Ensino.

**Setor:** Coordenadores Cursos Integrados

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

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Impressora

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

### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

#### Posto 1:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X180 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e para antebraços regulável.
- Uso de notebook particular.

#### Posto 2:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 65 cm de largura e 80 cm profundidade para as pernas, 1,60 X1,60 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com

regulagem para altura e inclinação, apoio para antebraços regulável

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

**Posto 3:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X180 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura fixa, apoio para antebraços regulável
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura e borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

**Posto 4:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X180 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura fixa, apoio para antebraços regulável
- Uso de Notebook particular.

**Posto 5:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X180 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura fixa, apoio para antebraços regulável
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura e borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

**Posto 6:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 80 cm profundidade para as pernas, 1,60X160 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura fixa, apoio para antebraços regulável
- Uso notebook particular.

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas	Não distribuída uniformemente e difusa/	Climatizado

fluorescentes compactas	posterior/Janela sem persiana	
Temperatura	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 17,2°	Posto 1: 417	Posto 1: 67,8
Posto 2: 17,2°	Posto 2: 417	Posto 2: 67,8
Posto 3: 17,2°	Posto 3: 304	Posto 3: 58,4
Posto 4: 17,2°	Posto 4: 215	Posto 4: 58,5
Posto 5: 17,2°	Posto 5: 278	Posto 5: 60,1
Posto 6: 17,2°	Posto 6: 352	Posto 6: 59,0

#### Consideração Técnica:

O posicionamento da luminária referente ao monitor está adequado. No entanto, o nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual em todos os postos, não atendendo à média de precisão.

O nível de exposição ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto

O nível de exposição à temperatura neste local encontra-se abaixo do limite recomendado para conforto

#### Recomendação:

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da adaptação de 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 – Professor EBTT / Coordenação do Curso Técnico Química

##### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda à sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.

- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: coordenação dos cursos técnicos integrados e subsequentes/química, lecionar aulas, planejamento de aulas, correção e aplicação de provas, atividades de aulas práticas em laboratório.
  - b) Tarefa Prescrita: Ministras aulas em disciplinas relacionadas á área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,58 m

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

1. Distância entre a superfície e o piso: 66,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44,2 cm
3. Altura recomendada para o assento: 38,6cm	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, 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 do proposto em estudo para o real de 8 cm.

#### **Recomendação:**

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 8 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	80,95%	Boa
	Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Gabinete e CPU	100%	Excelente

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho. No entanto, é relevante ressaltar que o apoio para antebraço da cadeira encontra-se danificado.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Verificar a possibilidade de adaptar suporte regulável para o notebook;
- Realizar a manutenção do apoio para antebraços da cadeira;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- 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 EBTT/ Coordenador do Curso área de alimentos

### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa formal de 2 horas para almoço.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: controle do horário docente, recebimento e análise de diários, intermediação de problemas e apontamentos de discentes e docentes, análise de processos, atendimento á pais de alunos, controle do funcionamento do curso, aplicação de medidas disciplinares aos discentes, planejar e ministrar aula teórica e prática, aplicar e corrigir provas, participar de reuniões pedagógicas, formação continuadas, conselhos de classes, desenvolver e coordenar projetos de pesquisas, executar atividades de pesquisa nos laboratórios e atendimento aos discentes.
  - b) Tarefa Prescrita: Ministrar aulas em disciplinas relacionadas á área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,67 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: 47,0 cm
3. Altura recomendada para o assento: 41,1cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,6 cm

### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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 do proposto em estudo para o real de 3,1 cm.

### Recomendação:

- Adaptar o apoio regulável para os pés com altura de 3 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor/notebook conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### 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.

<p>Figura 02</p> 	Braço: 3 / 20 a 45 °	Pescoço: 2/ 20°-
	Antebraço: 2/100 °	Tronco: 2 /20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 3 - Escore 6- Realizar mudanças rapidamente	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente

Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

**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 realizar mudanças rapidamente. O fator contribuinte para este resultado é pertinente à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto. No entanto, é relevante ressaltar que o apoio para antebraço e o apoio lombar da cadeira encontram-se danificados.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor;
- Manutenção da cadeira;
- Verificar a possibilidade de adaptar suporte regulável para o notebook;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo a 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 EBTT/ Coordenador do Curso Secretariado**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa formal de 2 horas para almoço.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.

- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: planejar e ministrar aulas, acompanhar o andamento do curso, das aulas e da entrega de diários, atendimento aos servidores, alunos e pais, participar de reuniões e eventos do campus, coordenar os conselhos de classes do curso de secretariado, orientação pedagógica, colaborar com ideias e sugestões para melhorias do curso, observar e participar da vida escolar dos alunos.
  - b) Tarefa Prescrita: Ministrar aulas em disciplinas relacionadas á área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,67 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: 47,0 cm
3. Altura recomendada para o assento: 41,1cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,6 cm

#### **Conclusão:**

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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 do proposto em estudo para o real de 3cm.

#### **Recomendação:**

- Adaptar o apoio regulável para os pés com altura de 3 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;

- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 03 	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,42%	Boa
	Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	80%	Boa
	Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Verificar a possibilidade de adaptar suporte regulável para o notebook caso este seja de uso contínuo para as atividades laborais;
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 EBTT Biologia/ Coordenador do Curso Técnico Administrativo**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para almoço.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: ministrar aulas, planejamento de aula, realizar leituras de estudo, preparar, aplicar e corrigir provas e atividades, aulas práticas em laboratórios e atividades em campo, orientação de alunos em estágio e para iniciação científica, desenvolvimento de projeto de pesquisa, atendimento ao público, organização funcional do curso, participação em reunião.
  - b) Tarefa Prescrita: Ministrar aulas em disciplinas relacionadas á área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,75 m

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

1. Distância entre a superfície e o piso: 74,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,0 cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,2cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,9 cm

**Conclusão:**

**Conclusão:**

Conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se adequada para a estatura do servidor, 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.

**Recomendação:**

- Regular a altura do Notebook conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

**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 04



Braço: 3 / 20 a 45 °	Pescoço: 3/ >20°-
Antebraço: 2/100 °	Tronco: 2 /20°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.

**Resultado:** Nível 3 - Escore 6- Realizar mudanças rapidamente

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	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 realizar mudanças rapidamente. O fator contribuinte para este resultado é pertinente ao ajuste inadequado da

altura da cadeira e a ausência de suporte regulável para notebook fomentando angulações acima do recomendado.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e notebook conforme as medidas antropométricas;
- Verificar a possibilidade de adaptar suporte regulável para o notebook;
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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/ Coordenador Acadêmico**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para almoço.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: atividades de supervisão e coordenação dos processos educativos, atendimento ao público interno e externo, planejamento e auxílio no atendimento a alunos com dificuldade de aprendizagem, estudar e implantar medidas que visem melhorar os processos pedagógicos, estudos de revisão de currículo e programa de ensino, mediar processo comunicativo entre comunidade escolar, auxílio nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

b) 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,85 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 79,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 51,6cm
3. Altura recomendada para o assento: 46,2 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, 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 do proposto em estudo para o real de 5 cm.

#### Recomendação:

- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa regulando conforme medida 1;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3, a partir do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

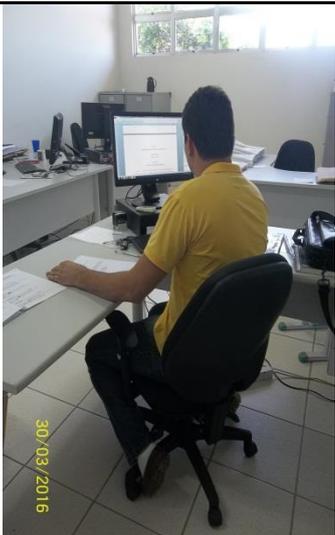
### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

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: 3 / 20 a 45 °

Pescoço: 1/10°-

 <p>30/03/2016</p>	Antebraço: 2/100 °	Tronco: 2 /20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
<p><b>Resultado:</b> Nível 3 - Escore 5- Realizar mudanças rapidamente</p>		

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	80%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes á distribuição antropométrica ao mobiliário.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da mesa cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;

- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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** – Tradutor de língua brasileira de sinais/Coordenador de apoio ao estudante

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa formal de 2 horas.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: atendimento aos alunos com necessidades auditivas, acompanhamento e atendimento ás necessidades de inclusão ao campus, acompanhamento de alunos no que se refere a bolsas tais como alimentação, transporte e monitoria, projetos de inclusão, substituição do chefe de gabinete.
  - b) Tarefa Prescrita: Traduzir, na forma escrita, textos de qualquer natureza, de um idioma para outro, considerando as variáveis culturais, bem como os aspectos terminológicos e estilísticos, tendo em vista um público-alvo específico. Interpretar oralmente, de forma simultânea ou consecutiva, de um idioma para outro, discursos, debates, textos e formas de comunicação eletrônica, respeitando o respectivo contexto e as características culturais das partes; tratar das características e do desenvolvimento de uma cultura, representados por sua linguagem. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,75 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 74,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,9 cm

#### Conclusão:

Conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se adequada para a estatura do servidor, 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.

#### Recomendação:

- Regular a altura do notebook conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados fomentam boa condição ergonômica ao posto de trabalho. Contudo, é relevante destacar a ausência do suporte para notebook fomentando a flexão da coluna cervical.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Adequar à altura da cadeira e notebook conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o notebook;
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT

**Agosto/ 2016**

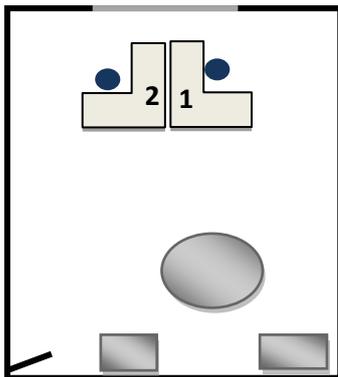
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Departamento de Ensino.

**Setor:** Departamento de Ensino

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

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		

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

### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

#### Posto 1:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 73 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X180 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura e borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

#### Posto 2:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 72 cm de altura, 80 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60 X1,70 m de comprimento;

- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para altura e inclinação, apoio para antebraços regulável
- Uso de Notebook particular.

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa/ posterior/ janela sem persiana	Climatizado
Temperatura C°	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 18,8° Posto 2: 18,8°	Posto 1: 412 Posto 2: 381	Posto 1: 41,6 Posto 2: 42,3

#### Consideração Técnica:

O posicionamento da luminária referente ao monitor está adequado. No entanto, o nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo à média de precisão.

O nível de exposição ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto.

O nível de exposição à temperatura neste local encontra-se abaixo do limite recomendado para conforto.

#### Recomendação:

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da adaptação de 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 – Assistente Administrativo

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.

- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: elaboração de documentos, planilhas, envio de e-mails, alimentação de sistemas, assessorar o chefe de departamento de ensino e os professores através de trabalhos administrativos de diversas naturezas e principalmente relacionadas ao ensino.
  - b) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Altura Servidor: 1,89 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 80,3 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 52 cm
3. Altura recomendada para o assento: 47cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 24,4 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, conforme o estudo da distribuição antropométrica da sua estatura para a altura da mesa observa-se que existe uma diferença do proposto em estudo para o real de 7 cm.

#### Recomendação:

- Adaptar o apoio regulável para os pés na mesa elevando-a conforme medida 1;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### 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.

<p>Figura 01</p> 	Braço: 4 / > 45 °	Pescoço: 2 / 20°-
	Antebraço: 2/100 °	Tronco: 2 /20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão apoiadas adequadamente
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 3 - Escore 6- Realizar mudanças rapidamente	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo a 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 EBTT Filosofia/ Chefe do Departamento de Ensino**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa formal de 2 horas para almoço.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: lecionar aulas, preparação de aula, correção de atividades, provas, estudo de temas, apoio através do plantão de dúvidas e recuperação paralela, coordenação das atividades pedagógicas do campus passando pela gestão de técnicos e professores, e das subáreas: coordenação de cursos, coordenação acadêmica, núcleo de apoio psicopedagógico, secretaria geral de documentação escolar, laboratórios multidisciplinares e de informática, apoio ao estudante e biblioteca.
  - b) Tarefa Prescrita: Ministras aulas em disciplinas relacionadas à área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,75 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 74,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 45,0 cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 20,3 cm

#### Conclusão:

Conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se adequada para a estatura do servidor, 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.

#### Recomendação:

- Regular a altura do notebook conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### 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.

<p>Figura 02</p> 	Braço: 3 / >20 °	Pescoço: 3 / >20°-
	Antebraço: 1/90 °	Tronco: 2 /20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 2/ não estão apoiadas adequadamente
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 3 - Escore 6- Realizar mudanças rapidamente	

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO		
Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes ao ajuste antropométrico da cadeira e a ausência do suporte para elevar o notebook propiciando flexão da coluna cervical.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que a cadeira fomenta boa condição ergonômica e a mesa razoável, sobretudo pela presença da borda quina viva.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de inclusão de estagiário para auxílio nas demandas administrativas;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e notebook conforme as medidas antropométricas;
- Verificar a possibilidade de adaptar suporte regulável para o notebook, caso este seja mantido para as atividades laborais;
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT Agosto/ 2016

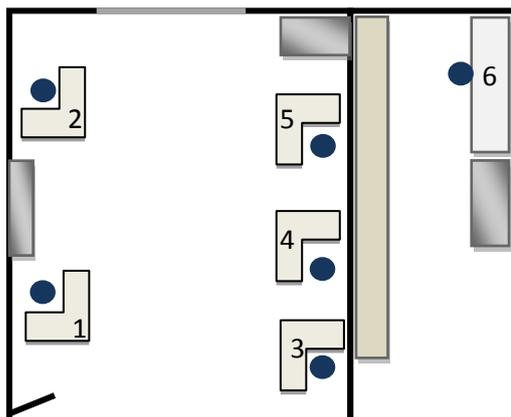
Unidade: Campus Rondonópolis

Área: Administrativo

Setor: Registro Escolar

Contato:  Trabalhador     Técnico em Segurança     Chefia imediata

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Impressora
	Arquivo		

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

### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

#### Posto 1:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X180 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

#### Posto 2:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura profundidade para as pernas, 1,60 X1,80 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura fixa, apoio para antebraços regulável;
- Uso de notebook;

#### Posto 3:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X180 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com

regulagem para inclinação e altura, apoio para antebraços regulável

- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

**Posto 4:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X180 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura, apoio para antebraços regulável
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

**Posto 5:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 65 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X160 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura fixa, apoio para antebraços regulável
- Uso de notebook;

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

<b>Tipo de Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes	Não distribuída uniformemente e difusa/ posterior aos monitores	Climatizado
<b>Temperatura C°</b>	<b>Nível de iluminância LUX</b>	<b>Nível de Ruído dB(A)</b>
Posto 1: 19,1°	Posto 1: 203	Posto 1: 40,6
Posto 2: 19,1°	Posto 2: 315	Posto 2: 38,8
Posto 3: 19,1°	Posto 3: 366	Posto 3: 39,2
Posto 4: 19,1°	Posto 4: 287	Posto 4: 40,6
Posto 5: 19,1°	Posto 5: 181	Posto 5: 42,6
Posto 6: 19,1°	Posto 6: 256	Posto 6: 38,2

**Consideração Técnica:**

Os posicionamentos da luminária referente aos monitores estão adequados. No entanto, o nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo à média de precisão.

O nível de exposição à temperatura e ao ruído normalizado neste local encontra-se dentro do limite recomendado

para conforto

**Recomendação:**

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da adaptação de 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 – Assistente em Administração**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas com 15 minutos para lanche.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: atendimento ao público, assessorar o sistema, abertura de processos via sistema SUAPE, processos ENEM (certificação/proficiência), operar o Q acadêmico.
  - b) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo.

**MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA**

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

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

Altura Servidor: 1,60 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 67,1 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 45,0 cm
3. Altura recomendada para o assento: 39,1cm	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, 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 do proposto em estudo para o real de 7 cm.

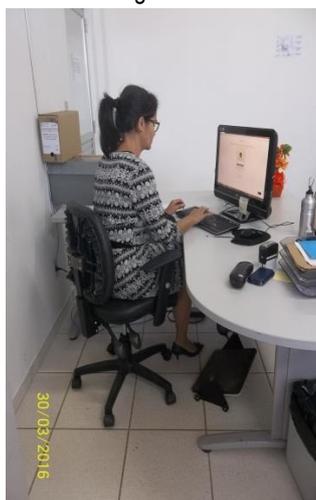
### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 7 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### 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 01



Braço: 1 / 20°	Pescoço: 2 / 20°-
Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2/ 20°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / bem apoiadas e equilibradas
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.

**Resultado:** Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

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

Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### **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 possibilidades de requerer mudanças. O fator contribuinte para este resultado é pertinente à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário e a ausência de regulagem para o monitor de vídeo propiciando flexão de coluna cervical.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva a mesa propicia condição ergonômica razoável e os demais itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

#### **Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas com 15 minutos para lanche.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: atendimento ao público interno e externo, recolhimento, catalogação e organização documental, cadastro e manutenção de dados escolares, elaboração de documentos, alimentação e manutenção de sistemas.
  - b) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Altura Servidor: 1,75 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 74,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,9 cm

#### Conclusão:

Conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se adequada para a estatura do servidor, 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.

#### Recomendação:

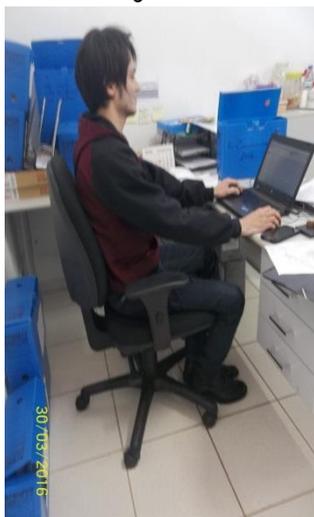
- Regular a altura do notebook conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;

- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

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

Figura 02



Braço: 3 / 20 a 45 °	Pescoço: 3/ >20°-
Antebraço: 2/100 °	Tronco: 2 /20°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.

**Resultado:** Nível 3 - Escore 6- Realizar mudanças rapidamente

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	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 realizar mudanças rapidamente. O fator contribuinte para este resultado é pertinente ao ajuste inadequado da altura da cadeira e a ausência de suporte regulável para notebook fomentando angulações acima do recomendado.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e notebook conforme as medidas antropométricas;
- Verificar a possibilidade de adaptar suporte regulável para o notebook;
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 – Técnica Administrativa/Coordenadora da Secretaria Geral**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 1 hora para almoço.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: atendimento ao público interno e externo, alimentação de sistema acadêmico e do governo, emissão de documentação respectiva ao registro escolar ( atestado de escolaridade, transferência de alunos, diplomas e certificados entre outros), organização de pastas, arquivos, conferências documental e assinaturas, lançamento nos editais dos processos seletivos para novos alunos, execução de matrículas dos aprovados, emissão de certificação e declaração de proficiência, verificação documental, cobranças dos diários de classe e do desempenho dos alunos, verificação de autenticidade.
  - b) 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura Servidor: 1,60 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 67,1 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 45,0 cm
3. Altura recomendada para o assento: 39,1cm	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, 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 do proposto em estudo para o real de 7 cm.

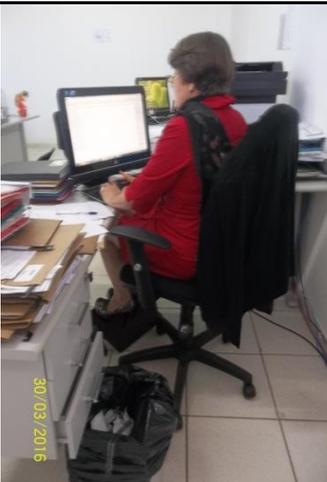
### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 7 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio (somente para quando a servidora não estiver de salto);
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

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

Figura 03	Braço: 1 / 20°	Pescoço: 2 / 20°-
	Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2/ 20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / bem apoiadas e equilibradas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia

	<p>Contração MMSS: Estática com apoio</p>	<p>Força Muscular: +1 &gt; 2 horas ao computador sem levantar.</p>
	<p><b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 4- Possibilidade de requer mudanças.</p>	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 possibilidades de requerer mudanças. O fator contribuinte para este resultado é pertinente ao ajuste inadequado da altura da cadeira e a ausência de regulagem para o monitor de vídeo propiciando flexão de coluna cervical.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;

- Aquisição de suporte regulável para o monitor;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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**

##### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas com pausa de 15 minutos para lanche.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: atendimento ao publico interno e externo, recolhimento, catalogação e organização documental, cadastro e manutenção de dados escolares, elaboração de documentos, alimentação e manutenção de sistemas.
  - b) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo.

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

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

Altura Servidor: 1,52 m

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

1. Distância entre a superfície e o piso: 63,5 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 43,4cm
3. Altura recomendada para o assento: 37,3 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,1 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, 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 do proposto em estudo para o real de 10,5 cm.

**Recomendação:**

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 10,5 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

**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.

<p>Figura 04</p> 	Braço: 1 / 20°	Pescoço: 2 / 20°-
	Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2/ 20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão apoiadas adequadamente
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 3- Escore 5- Realizar mudanças rapidamente.	

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente

Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

**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 realizar mudanças rapidamente. O fator contribuinte para este resultado é pertinente à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário e a ausência de regulagem para o monitor de vídeo propiciando flexão de coluna cervical.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva a mesa propicia condição ergonômica razoável e os demais itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 6 horas com pausa de 15 minutos para lanche.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.

- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: atendimento ao público interno e externo, organização documental, cadastro e manutenção de dados escolares, elaboração de documentos, alimentação e manutenção de sistemas.
  - b) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas; 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio através de conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e a avaliação, conscientização do processo.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Altura Servidor: 1,78 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 75,4 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,3cm
3. Altura recomendada para o assento: 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, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e a diferença na altura da mesa não propicia postura com angulações acima do recomendado.

#### Recomendação:

- Regular a altura do notebook conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### 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°	Pescoço: 2 / 20°-
Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2/ 10°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.

**Resultado:** Nível 3- Escore 4-Possibilidade em Requerer Mudanças

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	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 possibilidade de requerer mudanças. O fator contribuinte para este resultado é pertinente à ausência de regulagem para o notebook propiciando flexão de coluna cervical.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa condição ergonômica ao posto.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Adequar à altura da cadeira e notebook conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o notebook;
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos

antebraços;

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

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA PARA POSIÇÃO EM PÉ

Obs.: Esta adaptação foi realizada pelo servidor para trabalho na posição em pé.

Altura da adaptação: 45 cm de altura e 39 cm de largura.

Altura total (mesa + a adaptação): 1,19 m.

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

Altura Servidor: 1,78 m

### Resultado do Método de Análise

Figura 06



1. Distância entre o piso até superfície: 1,09 m

2. Comprimento do calcâneo á falange: 26,9 cm

### Conclusão:

O método de análise da antropometria para posição em pé evidenciou que a altura não está adequada propiciando a angulação do cotovelo menor do que recomendada para conforto. Ademais, a largura da superfície não permite o apoio para os antebraços fomentando a contração estática e a compressão das estruturas em borda quina viva.

Segundo vários autores (Oliver e Middledith, 1998, apud Adams e Hutton, 1980), os músculos que sustentam o tronco contra a força gravitacional, embora vigorosos, não são muito adequados para manter a postura em pé. É

relevante ressaltar que, o conforto do trabalho sentado é também função do tempo de manutenção da postura, da altura do plano de trabalho e da cadeira, das características da cadeira, da adaptação às exigências visuais, dos espaços para pernas e pés.

**Recomendação:**

Recomenda-se evitar o trabalho na posição em pé parado, devido à precaução com a contração estática dos músculos paravertebrais, cujo resulta em um aumento da pressão muscular externa sobre as artérias e vasos capilares, deixando-os parcial ou totalmente obstruídos, diminuindo o fluxo sanguíneo, e sem que haja relaxamento durante a atividade. Esta diminuição do fluxo sanguíneo fomenta a redução da taxa de oxigênio nos tecidos e, ao mesmo tempo, aumenta a taxa de ácido láctico, sendo responsável por dores musculares. Dependendo do tempo de duração da contração, para realizar a atividade, haverá também a presença de contrações musculares, que prejudicam a precisão dos trabalhos.

Ademais, a postura em pé parado não pode usualmente ser mantida por longos períodos, pois promove o uso assimétrico das extremidades inferiores, usando alternadamente a perna direita e esquerda como principal apoio. É provável que assim procedam a fim de lidar com as inadequações de sua circulação venosa e arterial ou com vistas a manter uma reduzida lordose, com conseqüente redução de forças compressivas sobre as articulações apofisárias (Adams e Hutton citado por Oliver e Middleditch, 1998).

Sabe-se que a postura mais adequada ao trabalhador é aquela que escolhe livremente e que pode ser variada ao longo do tempo. No entanto, deve-se interpretar esta afirmação sobre conhecimento do tipo de atividade desenvolvida e da apreciação do tempo de manutenção de uma postura levando em conta, o tempo unitário de manutenção dos grupos musculares sem possibilidades de modificações posturais.

Diante do quadro exposto, recomenda-se para alternância da postura sentada, descompressão dos discos intervertebrais e oxigenação do tecido muscular, a posição em pé e/ou andando no período de 1 a 2 minutos a cada 1 hora.

**Arquivo do Registro Escolar**

**ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 6 – Arquivista**

**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas com 1 hora para almoço.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.

- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: Avaliação documental, classificação de documentos, arquivamento em caixa arquivos, arranjo estrutural dos documentos, transferência dos documentos do arquivo corrente para intermediário e para o permanente, montagem das caixas arquivo.
  - b) 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com memória curto prazo o qual exige conhecimento, compreensão, aplicação, análise e conscientização do processo.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Altura Servidor: 1,57 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 66,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44,2 cm
3. Altura recomendada para o assento: 38,6cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,8 cm

#### Conclusão:

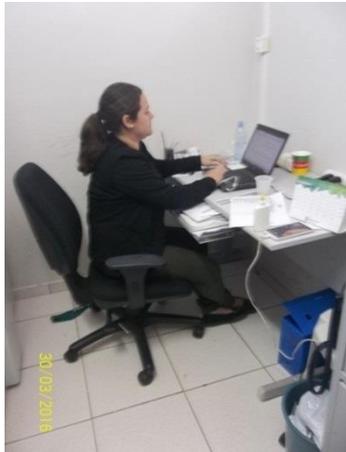
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica da sua estatura para a altura da mesa observa-se que existe uma diferença do proposto em estudo para o real de 8 cm.

#### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 8 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### 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.

<p>Figura 07</p> 	Braço: 3 / 20 a 45 °	Pescoço: 3 / >20°-
	Antebraço: 2/100 °	Tronco: 2 /20°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = < 4 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 2 – Escore 3- Requerer mudanças	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	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 possibilidades de requerer mudanças. O fator contribuinte para este resultado é pertinente à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário e a ausência de regulagem para notebook propiciando flexão de coluna cervical.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa condição ergonômica ao posto.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e notebook conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o notebook;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos

antebraços;

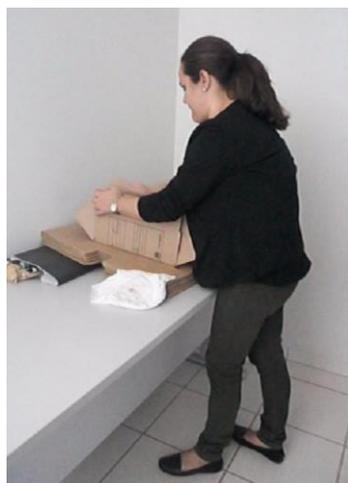
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e notebook conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal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

**Atividade: Arquivamento em caixas/ Montagem das caixas e Classificação**

Em média 5 arquivos/ caixas dia.

**MÉTODO DE ANÁLISE: Susanne Rodgers**

Figura 08



Região	Esforço	Duração	Frequência	Resultado/ Prioridade
Ombros	1	2	2	L
Tronco	1	2	2	L
Mãos	1	2	2	L

**Critério de Interpretação para Fadiga Muscular**

Baixo			Moderado		Alta	Muito Alta
111	212	121	312	222	223	323
112	311	131	123	231	313	331
113	122	122	132		321	332
211	311	221	213		322	4XX,X4X,XX4

**Critério de Interpretação prioridade para adequações**

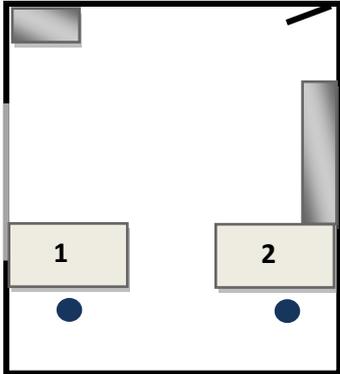
L-Baixa	M- Moderado	H- Alta	VH-Muito Alta
---------	-------------	---------	---------------

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

A atividade é realizada com baixa duração, sendo intercalada com outras atividades e possui alternância de posturas, não obtendo fatores desencadeantes de risco ergonômico.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Manter a alternância de posturas sentada e em pé.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2016</b>																
<b>Unidade:</b> Campus Rondonópolis																	
<b>Área:</b> Administrativa																	
<b>Setor:</b> Coordenação de Pesquisa e Extensão																	
<b>Contato:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Trabalhador <input type="checkbox"/> Técnico em Segurança <input checked="" type="checkbox"/> Chefia imediata																	
<b>Layout:</b>																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td>Porta</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td>Cadeira</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">—</td> <td>Janela</td> <td style="text-align: center;">└</td> <td>Mesa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">▭</td> <td>Armário</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	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>																	
<b>Posto 1:</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesa: formato em reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 70 cm de largura e 50 cm profundidade para as pernas, 1,60 m de comprimento;</li> <li>▪ Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e para antebraços regulável.</li> <li>▪ Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexivo;</li> <li>▪ Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;</li> </ul>																	
<b>Posto 2:</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesa: formato em reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 70 cm de largura e 50 cm profundidade para as pernas, 1,60 m de comprimento;</li> <li>▪ Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e para antebraços regulável.</li> <li>▪ Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexivo;</li> </ul>																	

- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes	Distribuída uniformemente e difusa/ posterior aos monitores	Climatizado
Temperatura C°	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 18,4° Posto 2: 18,4°	Posto 1: 179 Posto 2: 195	Posto 1: 46,5 Posto 2: 42,9

#### Consideração Técnica:

Os posicionamentos da luminária referente ao monitores estão adequados. No entanto, o nível de exposição diária á iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo á média de precisão.

O nível de exposição à temperatura encontra-se abaixo do limite recomendado para conforto.

O nível de exposição ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto.

#### Recomendação:

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

### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Técnica em Assuntos Educacionais/ Coordenadora de Pesquisa e Extensão.

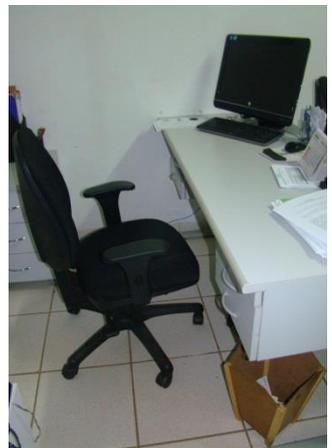
#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 1 hora para almoço.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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: CHECKLIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,42%	Boa
	Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	70%	Boa
	Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

No entanto, é relevante ressaltar a ausência do suporte regulável para o monitor de vídeo e a disponibilidade do mesmo na lateral da mesa, os quais fomentam postura estática da cervical e rotação da coluna torácica.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas dispostas na tabela;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Posicionar o teclado e monitor frente ao servidor;

- Adaptar suporte com regulagem para monitor de vídeo;
- 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.

#### 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

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2 – Assistente Administrativo

### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 1 hora para almoço.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: Organização de eventos, científicos, culturais e esportivos, acompanhamento das atividades de estágio obrigatório (termo de convênio, termo de compromisso de Estágio, recebimento de relatório final), acompanhamento e lançamento de estágio no Q- acadêmico, acompanhamento e orientação de projetos de pesquisas, extensão e projeto
  - b) 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,65 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 69,3 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,5cm
3. Altura recomendada para o assento: 40,4 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,1 cm

### Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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 do proposto em estudo para o real de 4,7 cm.

#### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 4,7 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### 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.

<p>Figura 02</p> 	Braço: 3 / 20 a 45 °	PESCOÇO: 2 / 20°-
	Antebraço: 2/100 °	Tronco: 3 /20° + rotação
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = 4- 8 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 3 – Escore 6- Realizar Mudanças Rapidamente.	

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

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Checklist de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

No entanto, é relevante ressaltar que o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário e a ausência de regulagem para monitor e o posicionamento do mesmo na lateral, os quais fomentam postura estática da cervical e rotação da coluna torácica.

### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Posicionar o teclado e monitor frente ao servidor;
- Adaptar suporte com regulagem para monitor de vídeo;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

**Empresa:** IFMT

**Agosto/ 2016**

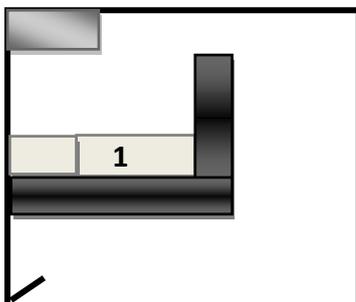
**Unidade:** Campus Rondonópolis

**Área:** Administrativa

**Setor:** Apoio ao Ensino

**Contato:**  Trabalhador     Técnico em Segurança     Chefia imediata

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Balcão

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

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

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 75 cm de altura, 90 cm de largura e 47 cm profundidade para as pernas.
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e para antebraços regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

#### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa/ lateral ao monitor	Climatizado
Temperatura C°	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
18,9°	273	50,5

#### Consideração Técnica:

O nível de exposição diária á iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo á média de precisão.

O nível de exposição à temperatura encontra-se abaixo do limite recomendado para conforto.

O nível de exposição ao ruído encontra-se dentro do limite recomendado para conforto.

#### Recomendação:

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

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 - Assistente em Administração

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas/segunda á sexta com pausa formal de 15 minutos.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 2 Turno:2
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: atendimento as solicitações dos alunos( 2º chamada, atestado, inscrição em processo seletivos) , abertura de processos, entrega de material didático aos professores, redigir documentos oficiais, entrega e controle de equipamentos didáticos e auxiliar os professores no uso de equipamentos didáticos.
  - b) 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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa simples com aplicação de conhecimento, memoria curto e longo prazo, raciocínio automatizado, compreensão, conscientização do processo e aplicação.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Altura do Servidor Paulo: 1,85 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 79,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 51,6cm
3. Altura recomendada para o assento: 46,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,9 cm

Altura do Servidor Sergio: 1,69 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: 41,9 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, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica da estatura dos servidores para a altura da mesa observa-se que existe uma diferença do proposto em estudo para o real de 4 cm a menos para o servidor Paulo e 3,1 cm a mais para o Sergio.

#### Recomendação:

- Adaptar pé regulável na mesa elevando á conforme medida 1 da análise antropométrica do servidor Paulo;
- Adaptar apoio para os pés regulável com 7 cm para o servidor Sergio, regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### 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.

<p>Figura 01</p> 	Braço: 3 / 45 °	PESCOÇO: 2 / 20°
	Antebraço: 2/100 °	Tronco: 2 /10°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = < 4 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 3 – Escore 6- Realizar Mudanças Rapidamente.	

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

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável

Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

**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 possibilidade de requer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário e a altura do monitor de vídeo, o qual propicia ausência da neutralização da coluna cervical e torácica.

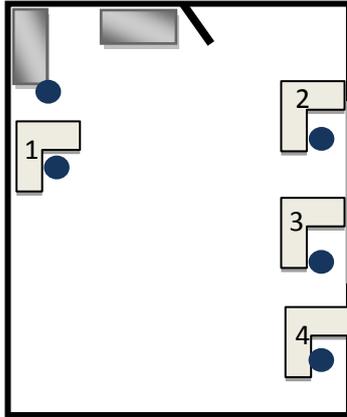
A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que devido à ausência de borda arredondada a mesa propicia razoável condição ergonômica e os demais itens avaliados fomentam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adaptar suporte regulável para o monitor de vídeo mantendo a regulação máxima de 52 cm;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Adequar à altura da mesa, cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2016</b>
<b>Unidade:</b> Campus Rondonópolis	
<b>Área:</b> Administrativo	
<b>Setor:</b> NAPP- Núcleo de Apoio Psicossocial e Pedagógico.	
<b>Contato:</b> (x) Trabalhador    ( ) Técnico em Segurança    (X) Chefia imediata	

**Layout:**



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Impressora

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

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

**Posto 1:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X180 m de comprimento;
- Cadeira: sem estofado, com 4 pés, sem rodízios, assento com borda arredondada, apoio dorsal fixo;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

**Posto 2:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 75 cm de altura, 60 cm de largura profundidade para as pernas, 1,40 X1,30 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura, apoio para antebraços regulável;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

**Posto 3:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 64 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X160 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura, apoio para antebraços regulável
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

**Posto 4:**

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 64 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X160 m

de comprimento;

- Cadeira: sem estofado, com 4 pés, sem rodízios, assento com borda arredondada, apoio dorsal fixo;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes	Não distribuída uniformemente e difusa/ Lateral e Posterior aos monitores	Climatizado
Temperatura	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 18,5°	Posto 1: 302	Posto 1: 52,1
Posto 2: 18,5°	Posto 2: 442	Posto 2: 44,7
Posto 3: 18,5°	Posto 3: 288	Posto 3: 50,4
Posto 4: 18,5°	Posto 4: 251	Posto 4: 43,9

#### Consideração Técnica:

Os posicionamentos da luminária referente aos monitores estão adequados. No entanto, o nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual, não atendendo à média de precisão.

O nível de exposição à temperatura encontra-se abaixo do limite recomendado para conforto

O nível de exposição ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto

#### Recomendação:

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Evitar o ofuscamento e reflexos através da adaptação de 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 – Assistente de Alunos

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa formal de 1 hora para refeição.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 2 Turno: 2
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: Organização e distribuição de salas de aula; entrega e recebimento de documentos, vistorias nas salas de aula e corredores, informações aos alunos, pais e comunidade, atenção ao ar e luz ligados, fiscalização de contratos, cuidados á disciplina dos alunos, organização dos murais, atendimento á recepção, organização e distribuição de livros didáticos á alunos, acompanhar a equipe pedagógica e psicopedagógico, auxiliar coordenadores de curso, assistir e orientar os alunos no aspecto disciplina, segurança e lazer, informar sobre atividades desenvolvidas no: Ensino, Pesquisa e Extensão.
  - b) Tarefa Prescrita: Assistir e orientar os alunos no aspecto de disciplina, lazer, segurança, saúde, pontualidade e higiene, dentro das dependências escolares. Auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão; Orientar os alunos nos aspectos comportamentais; Assistir os alunos nos horários de lazer; Zelar pela integridade física dos alunos; Encaminhar os alunos à assistência médica e odontológica emergenciais, quando necessário; Zelar pela manutenção, conservação e higiene das dependências da IFE; Assistir o corpo docente nas unidades didático-pedagógicas com os materiais necessários e execução de suas atividades; Utilizar recursos de informática; Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa simples com aplicação de conhecimento, memória curto e longo prazo, raciocínio automatizado, compreensão, conscientização do processo e aplicação.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Altura da Servidora Carolina: 1,61 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 67,1 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 45,0 cm
3. Altura recomendada para o assento: 39,1cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 20,3 cm

Altura da Servidora Sonia: 1,56 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 66,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44,2 cm
3. Altura recomendada para o assento: 38,6cm	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, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, o posto é utilizado por servidores com estaturas distintas e a mesa não possui regulagens para ajustes antropométricos e conforme o estudo da distribuição antropométrica da estatura para a altura da mesa observa-se que existe uma diferença do proposto em estudo para o real de 6,9 cm para servidora Carolina e 8 cm para servidora Sonia.

#### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés regulável ajustando com altura de 6,9 cm para Carolina e 8 cm para Sonia regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;

### 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 01



Braço: 1 / 20°	Pescoço: 2 / 20°
Antebraço: 2 / >100 °	Tronco: 2 / 10°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão apoiadas
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = < 4 Horas/dia
Contração MMSS: Estática sem apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.
<b>Resultado:</b> Nível 2 – Escore 3- Possibilidade de requerer mudanças.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 02

Braço: 4 / 45 ° + abdução sem apoio	Pescoço: 1 / 10°
Antebraço: 1 / 90 °	Tronco: 2 / 10°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas

	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: sim	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = < 4 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática sem apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.
<b>Resultado:</b> Nível 2 – Escore 3- Possibilidade de requerer mudanças.		

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 possibilidades de requerer mudanças no posto de trabalho para ambas servidoras. O fator contribuinte para este resultado é pertinente à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário e a ausência de regulagem da cadeira fomentando angulações acima do recomendado para ombro, cotovelo e tronco.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que devido à ausência de regulagens para ajustes antropométricos a cadeira propicia condição ergonômica ruim e os demais itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Aquisição de cadeira ergonômica com rodízios, regulagem para altura da base, altura e inclinação do apoio

lombar;

- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 – Pedagoga**

### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa formal de 1 hora;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: elaboração de manuais, formulários de orientação pedagógica, estudar medidas que visem melhorar o processo pedagógico, participar dos estudos de revisão de currículo e nos processos de seleção e qualificação elaboração de projetos de ensino, pesquisa e extensão, comissões, executar trabalhos especializados de administração, orientação e supervisão educacional.
  - b) 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.

**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- segundo informações colhidas da estatura do servidor em relação ao posto.

Altura do Servidor: 1,58 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 66,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44,2 cm
3. Altura recomendada para o assento: 38,6cm	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, 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 do proposto em estudo para o real de 9 cm.

### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com regulagem para altura de 9 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco à mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

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

Figura 03



Braço: 3 / 20 a 45 °	Pescoço: 1/ 0°-
Antebraço: 2/0-60 °	Tronco: 2 /10°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.

**Resultado:** Nível 3 - Escore 6- Realizar mudanças rapidamente

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

**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 realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário e ao ajuste inadequado da altura da cadeira fomentando angulações articulares acima do recomendado.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que devido à ausência de borda arredonda a mesa propicia razoável condição os itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Adaptar suporte regulável para o monitor;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 – Psicóloga**

### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 1 hora e 30 min para almoço.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: atendimento aos alunos e familiares, confecção e encaminhamentos de relatórios e laudos, arquivamento de materiais, pesquisas teóricas e aplicadas, planejamento e execução de projetos de ensino, atendimento de demandas internas (DE e DAP), participação em comissões.
  - b) Tarefa Prescrita: Estudar, pesquisar e avaliar o desenvolvimento emocional e os processos mentais e sociais de indivíduos, grupos e instituições, com a finalidade de análise, tratamento, orientação e educação; diagnosticar e avaliar distúrbios emocionais e mentais e de adaptação social, elucidando conflitos e questões e acompanhando o(s) paciente(s) durante o processo de tratamento ou cura; investigar os fatores inconscientes do comportamento individual e grupal, tornando-os conscientes; desenvolver pesquisas experimentais, teóricas e clínicas e coordenar equipes e atividades da área e afins. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**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- segundo informações colhidas 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: 66,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 44,2 cm
3. Altura recomendada para o assento: 38,6cm	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, 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 do proposto em estudo para o real de 8 cm.

#### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura de 8 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

#### 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.

	Braço: 3 / 20 a 45 °	Pescoço: 1/ 0°-
	Antebraço: 2/0-60 °	Tronco: 2 /10°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = +1/ 4- 6 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 3 - Escore 6- Realizar mudanças rapidamente	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

### **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 realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes ao ajuste inadequado da altura da cadeira e o posicionamento do mouse.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

### **Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 Assuntos Educacionais**

#### **Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 1 hora e 30 min para almoço.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

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.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa com aplicação de conhecimento e tomada de decisão, propicia memória de longo prazo com necessidade constante de pesquisa.

### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Altura do Servidor: 1,65 m

### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 69,3 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 46,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 40,4cm	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, 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 do proposto em estudo para o real de 4,7 cm.

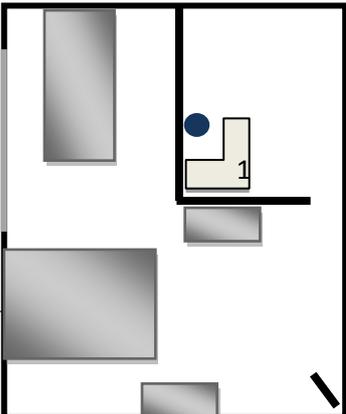
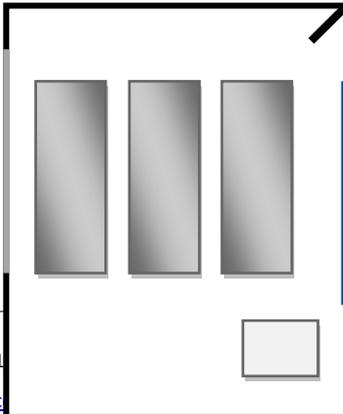
### Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés com altura 4,7 cm regulando as medidas descritas acima a partir do apoio
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;
- Após as modificações retirar os braços da cadeira caso o mesmo impeça a entrada e aproximação do tronco á mesa, propiciando a ausência de neutralidade articular.

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 04	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	42,85%	Ruim
	Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	70%	Boa

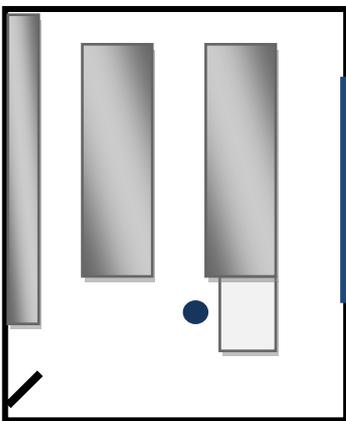
	Gabinete e CPU	100%	Excelente
<p><b>Conclusão quanto ao risco ergonômico:</b></p> <p>A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que entre os itens avaliados apenas a cadeira propicia condição ergonômica ruim ao posto. O fator contribuinte é ausência de regulagens para ajustes antropométricos.</p> <p><b>Recomendações Ergonômicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;</li> <li>- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;</li> <li>- Manter o teclado sem inclinação;</li> <li>- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;</li> <li>- Aquisição de suporte regulável para o monitor;</li> <li>- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;</li> <li>- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.</li> </ul>			

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2016</b>
<b>Unidade:</b> Campus Rondonópolis	
<b>Área:</b> Departamento de Ensino	
<b>Setor:</b> Laboratórios de Informática	
<b>Contato:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Trabalhador <input type="checkbox"/> Técnico em Segurança <input checked="" type="checkbox"/> Chefia imediata	
<p><b>Layout:</b></p> <p><b>Laboratório de Hardware</b></p> 	<p><b>Laboratório de Redes</b></p> 
<p>01- Centro – Rio de Janeiro – RJ – Tel: (21) 2500-1100  <a href="http://enfemed.com.br">enfemed.com.br</a> – <a href="mailto:enfemed@enfemed.com.br">enfemed@enfemed.com.br</a></p>	

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

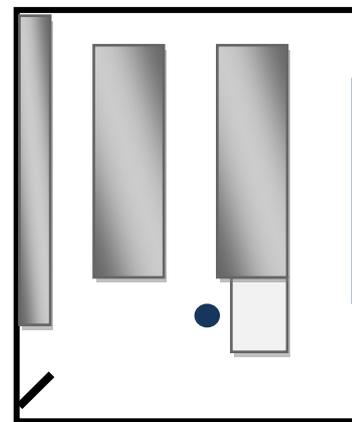
Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

### Laboratório de Informática I



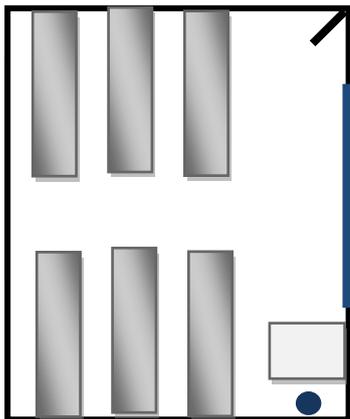
Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.

### Laboratório de Informática II



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

### Laboratório de Informática III



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

Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Bancada		Lousa

### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

#### Laboratório de Hardware

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60X180 m de comprimento;

- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura, apoio para antebraços regulável;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;
- Utiliza o notebook;
- Mesa para manutenção: 76 cm de altura, 75 cm de largura e 1,36 m de comprimento
- Bancada para atendimento: 94 cm de altura e 46 cm de largura.

#### **Laboratório de Redes**

- Mesa: formato reto/ Dimensões: 82 cm de altura, 60 cm de largura profundidade para as pernas, 90 cm de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura, apoio para antebraços regulável;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

#### **Laboratório de Informática I**

- Mesa: formato reto/ Dimensões: 73 cm de altura, 52 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,14 m de comprimento;
- Cadeira: sem estofado, com 4 pés, sem rodízios, assento e apoio dorsal sem regulagem para inclinação e altura.

#### **Laboratório de Informática II**

- Mesa: formato reto/ Dimensões: 73 cm de altura, 52 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,14 m de comprimento;
- Cadeira: sem estofado, com 4 pés, sem rodízios, assento e apoio dorsal sem regulagem para inclinação e altura.

#### **Laboratório de Informática III**

- Mesa: formato reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 80 cm de comprimento;
- Cadeira: sem estofado, com 4 pés, sem rodízios, assento e apoio dorsal sem regulagem para inclinação e altura.

Obs. São utilizados em média 3 a 4X semana no período matutino e vespertino, e todos dias período noturno;  
Duração aula: 50 minutos.

### **CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

<b>Tipo de Iluminação</b>	<b>Posicionamento</b>	<b>Ambiente</b>
Artificial/Geral lâmpadas	Não distribuída uniformemente e	Climatizado

fluorescentes	difusa	
Temperatura C°	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Laboratório de Hardware: 17,7° Laboratório de redes: 20,2° Laboratório de Informática I: 20,3° Laboratório de Informática II: 20,7°	Laboratório de Hardware: 327- 478 Laboratório de redes: 362 Laboratório de Informática I: 374 Laboratório de Informática II: 408	Laboratório de Hardware: 51,6- 74,8 Laboratório de redes: 54,4- 67,8 Laboratório de Informática I: 62,4 Laboratório de Informática II: 53,9-74,5

#### Consideração Técnica:

O nível de exposição diária á iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual em todos os laboratórios não atendendo á média de precisão.

O nível de exposição à temperatura encontra-se abaixo do limite recomendado para conforto no laboratório de hardware e dentro do limite para os demais laboratórios.

#### Recomendação:

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

### ANÁLISE ERGONÔMICA DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa formal de 1 hora para refeição.
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
  - a) Tarefa Real: manutenção preventiva dos laboratórios de informática, acompanhamento dos discentes e docentes em atividades nos laboratórios, instalação de sistemas.
  - b) Tarefa Prescrita: Executar trabalhos técnicos de laboratório relacionados com a área de atuação,

acompanhar a manutenção dos sistemas implantados, operar computadores, suas unidades periféricas e equipamentos de apoio. Transmitir e receber dados. Instruir usuários na utilização de equipamentos e sistemas. Acompanhar e executar a instalação dos equipamentos bem como a manutenção preventiva dos mesmos. Identificar irregularidades nos equipamentos para efeito de manutenção. Copiar arquivos para efeito de segurança. Executar manutenção em planos de testes em programas / sistemas. Definir e implementar novas soluções tecnológicas. Orientar, acompanhar e controlar os recursos computacionais disponíveis, incluindo os serviços desenvolvidos por terceiros. Desenvolver e/ou manter sistemas, recuperar informações em ambientes de Banco de Dados. Coordenar projetos e sistemas aplicativos. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa Complexa com aplicação de conhecimento, tomada de decisão, raciocínio automatizado e não automatizado, propicia memória de longo prazo com necessidade de constantes de pesquisas.

#### LABORATÓRIO DE HADWARE

#### MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Altura do Servidor: 1,80 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 76,7 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 49,8 cm
3. Altura recomendada para o assento: 44,5cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,4 cm

#### Conclusão:

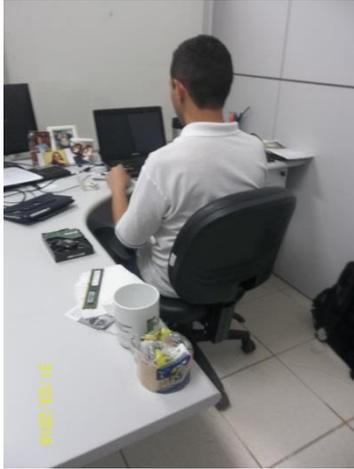
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, a mesa não possui regulagens para ajustes antropométricos e conforme o estudo da distribuição antropométrica da sua estatura para a altura da mesa observa-se que existe uma diferença do proposto em estudo para o real de 2,7 cm.

#### Recomendação:

- Adaptar apoio para os pés e/ou sapata regulável na mesa ajustando com conforme medida 1;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés;

### 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.

<p>Figura 01</p> 	Braço: 1 / 20°	Pescoço: 2 / 20°
	Antebraço: 2 / >100 °	Tronco: 2 / 10°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfôrço (Total horas/dias no computador): = < 4 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática sem apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 2 – Escore 3- Possibilidade de requerer mudanças.	

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

#### 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 possibilidades de requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes à distribuição antropométrica em relação ao mobiliário, o ajuste inadequado da altura da cadeira e a ausência de suporte regulável para o notebook e monitor, cujo propiciam angulações articulares para cotovelo, pescoço e tronco acima do recomendado para conforto.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de

- digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
  - Manter o teclado sem inclinação;
  - Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
  - Aquisição de suporte regulável para o monitor e notebook;
  - Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
  - Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
  - 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.

**Atividade:** Manutenção dos computadores.

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

<p>Figura 02</p> 	Braço: 1 / 20°	Pescoço: 2 / 10°-20°
	Antebraço: 2 / 100 °	Tronco: 2 / 10°
	Punho: 1 / 0°	Pernas: 1 / bem apoiadas e equilibradas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço = < 2 Kg
	Contração MMSS: dinâmica	
	<b>Resultado:</b> Nível 2- Escore 3- Possibilidade de requer mudanças.	

#### Conclusão:

Para analisar o posto de trabalho na posição em pé foi aplicado o método Rula, cujo resultou possibilidades de requerer mudanças, sobretudo pela angulação acima do recomendado para coluna e pescoço.

As atividades desenvolvidas são classificadas como leve pela ótica ergonômica dos padrões estabelecidos pelo estudo de Grandjean.

#### Recomendação:

- Adequar à altura da bancada/mesa com 90 cm de altura;
- Manter o espaço para pernas e pés, propiciando postura ereta da coluna.

#### LABORATÓRIO DE REDES

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 03	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,42%	Boa
	Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	70%	Boa
	Gabinete e CPU	100%	Excelente

**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que devido à ausência de borda arredondada a mesa propicia razoável condição ergonômica e os demais itens avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- 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 DE INFORMÁTICA I**

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 04	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
-----------	---------------------	-----------	---------------------



Cadeira	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável

### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho Check-list de Couto, conclui que devido à ausência de borda arredondada a mesa propicia razoável condição e a cadeira ruim condição ergonômica devido à ausência de estofado e regulagens antropométricas.

Contudo, a atividade fomenta alterações posturais durante ministração de aulas, esclarecimentos de dúvidas aos alunos e intervalos entre as aulas, sendo classificado um fator contribuinte para minimizar risco existente.

### Recomendações Ergonômicas:

- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Verificar a possibilidade de disponibilização de suporte regulável para o notebook;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Verificar a possibilidade de adaptar cadeira estofada minimizando a compressão das estruturas e proporcionando conforto durante as pausas e alternância de postura;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

### LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA II

### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 05	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	42,85%	Ruim
	Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável

#### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho Check-list de Couto, conclui que devido à ausência de borda arredondada a mesa propicia razoável condição e a cadeira ruim condição ergonômica devido à ausência de estofado e regulagens antropométricas.

Contudo, a atividade fomenta alterações posturais durante ministração de aulas, esclarecimentos de dúvidas aos alunos e intervalos entre as aulas, sendo classificado um fator contribuinte para minimizar risco existente.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Verificar a possibilidade de disponibilização de suporte regulável para o notebook;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Verificar a possibilidade de adaptar cadeira estofada minimizando a compressão das estruturas e proporcionando conforto durante as pausas e alternância de postura;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

#### LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA III

**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Figura 06	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	42,85%	Ruim
	Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável

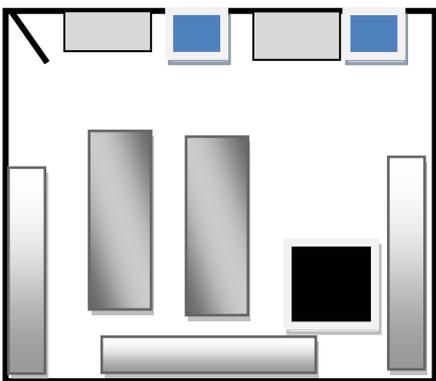
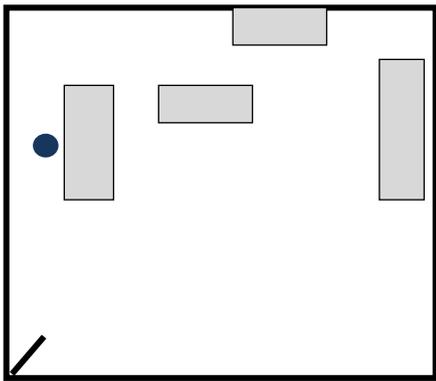
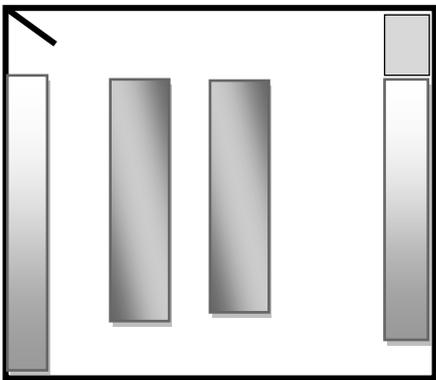
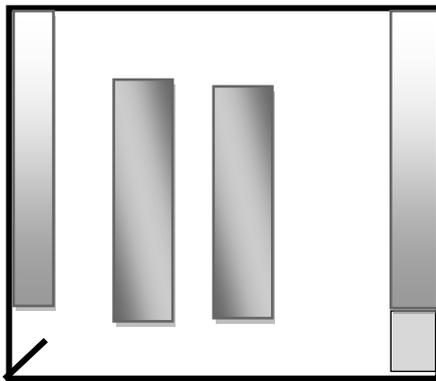
**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho Check-list de Couto, conclui que devido à ausência de borda arredondada a mesa propicia razoável condição e a cadeira ruim condição ergonômica devido à ausência de estofado e regulagens antropométricas.

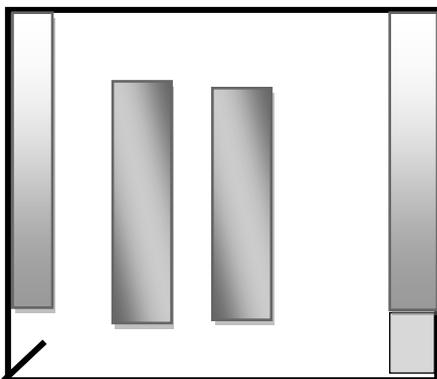
Contudo, a atividade fomenta alterações posturais durante ministração de aulas, esclarecimentos de dúvidas aos alunos e intervalos entre as aulas, sendo classificado um fator contribuinte para minimizar risco existente.

**Recomendações Ergonômicas:**

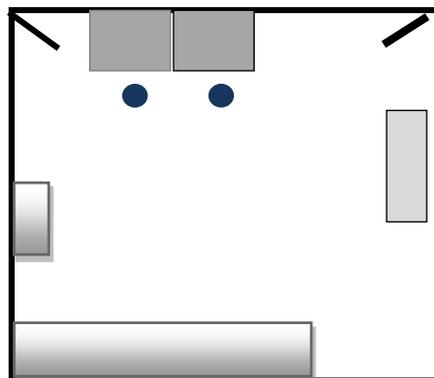
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Verificar a possibilidade de disponibilização de suporte regulável para o notebook;
- Manter o posicionamento do mouse de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Verificar a possibilidade de adaptar cadeira estofada minimizando a compressão das estruturas e proporcionando conforto durante as pausas e alternância de postura;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

<b>Empresa:</b> IFMT	<b>Agosto/ 2016</b>
<b>Unidade:</b> Campus Rondonópolis	
<b>Área:</b> Laboratorial	
<b>Contato:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Trabalhador <input type="checkbox"/> Técnico em Segurança <input checked="" type="checkbox"/> Chefia imediata	
<p><b>Layout:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Laboratório de Alimentos</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Laboratório de Artes</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Laboratório de Multidisciplinar I</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Laboratório de Multidisciplinar II</b></p> 

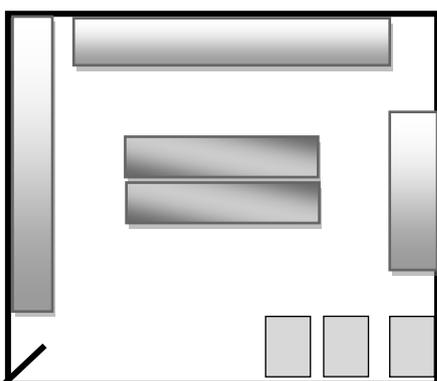
**Laboratório de Multidisciplinar III**



**Sala de Apoio dos Laboratórios Multidisciplinar**



**Almoxarifado de Química**



Legenda			
	Porta		Banco ou cadeira
	Janela		Armários
	Bancada		Fogão
	Freezer/geladeira		Mesa Reta

Obs.: Os Layouts são apenas representativos, para a identificação dos Postos.

### Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

#### Laboratório de Alimentos: (Figura 1):

- Bancada Central /Dimensões: 86 cm de altura, 70 cm de largura e 1,96 m de comprimento;
- Bancada Lateral/Pia /Dimensões: 85 cm de altura e 70 cm de largura e espaço para os pés e pernas.
- Fogão: 80 cm de altura e 1,13 m de largura.

#### Laboratório de Artes (Figura 2):

- Mesa Professor: formato reto /Dimensões: 75 cm de altura, 75 cm de largura e 1,35 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura, apoio para antebraços regulável;
- Mesa/Bancada: formato reto /Dimensões: 75 cm de altura, 1,18 m de largura e 2,40 m de comprimento;

#### Laboratório Multidisciplinar I (Figura 3):

- Bancada Central /Dimensões: 90 cm de altura, 1,50 m de largura e 4,06 m de comprimento;
- Bancada Lateral /Dimensões: 90 cm de altura e 64 cm de largura e espaço para os pés e pernas, e 2,49 m de

comprimento;

- Banco: 4 pés/ com regulagem para altura, 69 cm de altura máxima e 46 cm de altura mínima;

#### **Laboratório Multidisciplinar II** (Figura 4):

- Bancada Central /Dimensões: 90 cm de altura, 1,50 m de largura e 4,06 m de comprimento;
- Bancada Lateral /Dimensões: 90 cm de altura e 64 cm de largura e espaço para os pés e pernas, e 2,49 m de comprimento;
- Banco: 4 pés/ com regulagem para altura, 69 cm de altura máxima e 46 cm de altura mínima;

#### **Laboratório Multidisciplinar III** (Figura 5):

- Bancada Central /Dimensões: 90 cm de altura, 1,50 m de largura e 4,06 m de comprimento;
- Bancada Lateral /Dimensões: 90 cm de altura e 64 cm de largura e espaço para os pés e pernas, e 2,49 m de comprimento;
- Banco: 4 pés/ com regulagem para altura, 69 cm de altura máxima e 46 cm de altura mínima;

#### **Sala de Apoio dos Laboratórios** (Figura 6):

- Bancada Balança: 90 cm de altura

##### Posto 1

- Mesa: formato reto/Dimensões: 74 cm de altura, 70 cm de largura e 1,19 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura, apoio para antebraços regulável;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

##### Posto 2

- Mesa: formato reto/Dimensões: 74 cm de altura, 70 cm de largura e 1,60 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal com regulagem para inclinação e altura, apoio para antebraços regulável;
- Uso de Notebook;

#### **Almoxarifado de Química** (Figura 7):

- Bancada Lateral /Dimensões: 90 cm de altura e 63 cm de largura e espaço para os pés e pernas, e 3,57 m de comprimento;
- Estante: Dimensões: 1º prateleira 9 cm/2º prateleira 43 cm/3º prateleira 78 cm/4º prateleira 1,18 m/5º prateleira 1,58 m.
- Carrinho para transporte: altura da pega: 1,05 m/1º prateleira 84 cm/2º prateleira 48 cm/3º prateleira 12 cm
- Pesos: galão Hipoclorito de sódio: 5,79 kg/ Álcool etílico: 20 kg/ Cloreto de metileno: 20 Kg/Butoxietanol: 4,96 kg

Os produtos são armazenados por compatibilidade e por característica física e química;

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

1-Laboratório de Alimentos	2-Laboratório de Artes	3-Laboratório de Multidisciplinar I
4-Laboratório Multidisciplinar II	5-Laboratório Multidisciplinar III	6-Sala de Apoio Química
Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado Obs. ar condicionado danificado no laboratório de física
Temperatura C°	Nível iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
1- 21,9°	1-326-419	1-52,2
2- 21,0°	2-289-356	2-47,2-65,8
3- 18,9°	3-187-416	3-69,5 a 76,9
4- 18,8°	4- 134-518	4-61,1-68,5
5- 18,6°	5- 145-482	5-65,3-72,8
6- 19,3°	6-272	6-54,0

#### Consideração Técnica:

As iluminações dos laboratórios não estão uniformemente distribuídas e os níveis de exposição diária à iluminação nos postos de trabalho não estão atendendo à média de precisão dos valores de iluminância para a tarefa visual desenvolvida.

O nível de exposição à temperatura está abaixo do nível de conforto nos laboratórios Multidisciplinar I, II e III e de acordo para os demais laboratórios.

O nível de exposição ao ruído está de acordo com o limite de conforto acústico nos laboratórios de alimentos, artes e na sala de apoio. No entanto, no laboratório multidisciplinar I, II e III encontra-se acima do nível de conforto.

#### Recomendação:

- Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor médio de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951 e para o nível de conforto acústico (65 dB) estabelecido pela NR17;
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção periódica dos procedimentos de limpeza e dos componentes do sistema de ar- condicionado, assegurando as frequências mínimas, em conformidade com os padrões referenciais de qualidade de ar no interior de ambientes climatizados, dispostos na resolução RE nº 176, de 24 de junho de 2000, da Agência

Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DOS LABORATÓRIOS**

**Figura 1**



**Figura 2**



**Figura 3**



**Figura 4**



**Figura 5**



**Figura 6**



**Figura 07**



**MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO**

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancada Central- Laboratório de Alimentos	71,42%	Boa

Bancada Lateral - Laboratório de Alimentos	71,42%	Boa
Bancada Central- Laboratório Multidisciplinar I	71,42%	Boa
Bancada Lateral - Laboratório Multidisciplinar I	71,42%	Boa
Bancada Central- Laboratório Multidisciplinar II	71,42%	Boa
Bancada Lateral - Laboratório Multidisciplinar II	71,42%	Boa
Bancada Central- Laboratório Multidisciplinar III	71,42%	Boa
Bancada Lateral - Laboratório Multidisciplinar III	71,42%	Boa
Bancada Lateral – Almoxarifado de Química	71,42%	Boa

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

Para analisar as condições ergonômicas das bancadas, foi aplicado como método de análise o Check-list para avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como boa para todos os laboratórios.

Ademais, pela ótica ergonômica dos padrões estabelecida no estudo de Grandjean: Atividade moderada 90 – 95 cm de altura; Atividade Pesada: 75 a 90 cm, as características dimensionais da superfície das bancadas em todos os laboratórios são compatíveis com o tipo de atividades desenvolvidas.

É válido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, assim como o razoável tempo de exposição e a possibilidade de micropausas e alternância para a postura sentada através dos bancos, assim como, a alternância das atividades fomenta minimização de riscos ergonômicos.

#### **Recomendação:**

- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando e alternância das atividades (laboratório e frente ao computador);
- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas com postura prolongada, através de 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.

**Setor: Laboratório de Artes.**

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

<b>Figura 8</b>	<b>Elementos Avaliados</b>	<b>Resultado</b>	<b>Condição Ergonômica</b>
-----------------	----------------------------	------------------	----------------------------



Cadeira

71,42%

Boa

Mesa de Trabalho

64,70%

Razoável

### Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta para Análise das condições do posto de trabalho - Checklist de Couto, conclui que devido à presença de borda quina viva a mesa propicia condição ergonômica razoável e a cadeira boa condição ergonômica ao posto de trabalho.

### Recomendações Ergonômicas:

- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos, programando alternâncias de posturas a cada 1 hora através de micropausas de 1 a 2 minutos;
- Adaptar borda arredondada na mesa eliminando quina viva.

### Setor: Laboratório Multidisciplinar

#### Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa formal de 1 hora
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 2 Turno: 2
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório- Técnico de Laboratório
  - a) Tarefa Real: Preparo, manipulação de reagentes, controle de estoque, diluição de soluções e reagentes, auxílio no preparo de atividades praticas de ensino, pesquisa e extensão, limpeza e organização dos laboratórios, administração de vidraçarias, equipamentos e acessórios (compras e licitações) supervisionar estagiários, controle de produtos junto à policia federal.
  - b) Tarefa Prescrita: Preparar reagentes, peças e outros materiais utilizados em experimentos; 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; Proceder à análise de materiais em utilizando métodos físicos, químicos, físico-químicos e bioquímicos para se identificar qualitativo e quantitativamente os componentes desse 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 dos laboratórios; Responsabilizar-se por pequenos depósitos e/ou almoxarifados dos setores que estejam alocados; 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; Observação - As atividades serão realizadas nas de: Química, Física, Biologia, Industrial, Análises Clínicas.

**Aspectos Cognitivos:** Tarefa complexa com ótima necessidade cognitiva, o qual exige domínio 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 Jucilene: 1,61 m

#### Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 67,1 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 45,0 cm
3. Altura recomendada para o assento: 39,1 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 20,3 cm

Altura da Servidora Flaviele: 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: 47,8 cm
3. Altura recomendada para o assento: 41,9 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,8 cm

### Conclusão:

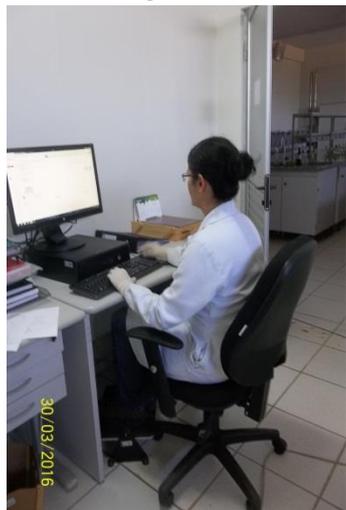
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, ambos os postos para trabalhos informatizados são utilizados por servidoras com alturas distintas e conforme o estudo da distribuição antropométrica da estatura para a altura da mesa observa-se que existe uma diferença considerável do proposto em estudo para o real de 6,9 cm para servidora Jucilene.

### Recomendação:

- Adaptar apoio para os pés regulável com 6,9 cm de altura para servidora Jucilene;
- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.

### Posto 1- Sala de Apoio aos laboratórios Multidisciplinares

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

<p>Figura 09</p> 	Braço: 1 / 20°	PESCOÇO: 4/ extensão
	Antebraço: 2 / >100 °	Tronco: 2 / 10°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esforço (Total horas/dias no computador): = < 4 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 2 – Escore 4- Possibilidade de requerer mudanças.	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	85,71%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

### 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 a necessidade de realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas conforme o mobiliário do posto, o ajuste inadequado da altura da cadeira e monitor de vídeo, os quais propiciam ausência da neutralização dos cotovelos, da coluna cervical e torácica.

A ferramenta para análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que os elementos avaliados propiciam Boa/Excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Retirar o CPU debaixo do monitor, proporcionando o ajuste da distância horizontal olhos- monitor- teclado;
- 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.

### Posto 2- Sala de Apoio aos laboratórios Multidisciplinares

#### MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

<p>Figura 10</p> 	Braço: 1 / 20°	Pescoço: 3/> 20°
	Antebraço: 2/>100 °	Tronco: 2 /10°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / estão apoiadas
	Desvio do Punho: não	Contração Muscular do Tronco: Estática
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Carga/Esfuerzo (Total horas/dias no computador): = < 4 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática com apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.
	<b>Resultado:</b> Nível 2 – Escore 3- Possibilidade de requerer mudanças.	

#### MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	85,71%	Boa
Mesa de Trabalho	76,47%	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 a necessidade de realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas conforme o mobiliário do posto, o ajuste inadequado da altura da cadeira e ausência de suporte regulável para o notebook, os quais propiciam ausência da neutralização dos cotovelos, da coluna cervical e torácica.

A ferramenta para análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que os elementos avaliados propiciam Boa/Excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

#### Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
- Verificar a possibilidade de aquisição de suporte regulável para o notebook;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar à altura da cadeira e notebook conforme as medidas antropométricas;
- 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.

#### ALMOXARIFADO DE QUIMICA

**Atividade: Separação e Transporte dos Produtos.**

**Produto: Álcool Etilico.**

**MÉTODO DE ANÁLISE – NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health – EUA)**

H (Distância horizontal entre o pé e a carga): 30 cm

D (Distância vertical percorrida pela carga): 13 cm

V (Distância vertical entre o chão e a carga): 70 cm

A (Ângulo de torção do tronco): 0 °

F( Fator de Frequência): 0,75		QP (Qualidade da pega): boa	P (Massa da carga levantada): 20kg
Índice de Levantamento: 1,41 / LPR: 14,15			
Critério de Interpretação			
( ) 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	
Figura 11		Figura 12	
			
<b>Produto: Butoxietanol</b>			
<b>MÉTODO DE ANÁLISE – NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health – EUA)</b>			
H (Distância horizontal entre o pé e a carga): 30 cm		D (Distância vertical percorrida pela carga): 53 cm	
V (Distância vertical entre o chão e a carga): 31 cm		A (Ângulo de torção do tronco): 0 °	
F( Fator de Frequência): 0,75		QP (Qualidade da pega): boa	P (Massa da carga levantada): 4,96Kg
Índice de Levantamento: 0,43 / LPR: 11,29			
Critério de Interpretação			
(X) Bom < 1 Risco Limitado de lesão	( ) Razoável - >1 e <3 Aumento moderado do Risco de lesão	() Ruim - > 3 Aumento Elevado do Risco de Lesão	

Figura 13



Figura 14



**Conclusão quanto ao risco ergonômico:**

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho foi aplicado à ferramenta de análise para manuseio de cargas elaborado pelo Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional- NIOSH, o qual evidenciou que o fator da altura vertical da carga (VC) encontra-se abaixo da medição proposta na ferramenta ergonômica, fomentando o aumento do fator distancia percorrida- (DC) corroborando com risco moderado para os produtos com pesos superiores á 14 kg.

**Recomendações Ergonômicas:**

- Organizar o almoxarifado disponibilizando os produtos em prateleiras e/ou bancadas conforme os pesos: os produtos pesados (>14 kg) dispostos em altura pubiana e/ou 75 cm de altura, os produtos leve que possuem alta solicitação organizar em prateleiras abaixo do nível dos ombros e os de baixa solicitação em prateleiras abaixo da região pubiana e/ou acima do nível dos ombros utilizando escada para o alcance, mantendo a norma de armazenamento dos produtos químicos.
- Realizar o treinamento para transporte de cargas em cumprimento á NR17 subitem 17.2.3. que diz que todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar, com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes.
- Manter a manutenção periódica dos rodízios do carrinho.

## 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





## Centro Universitário de Maréza Grande

Mantido Pela Instituição Educacional Matagrossense



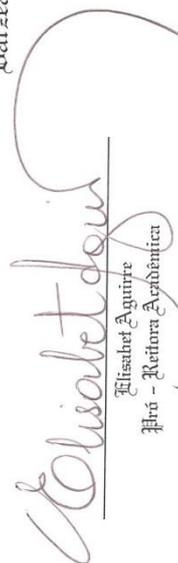
Reitor do Centro Universitário de Maréza Grande, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de Fisioterapia - Bacharelado em 28 de janeiro de 2010, confere o título de

Bacharel em Fisioterapia a

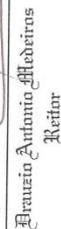
**Márcia Mariana Pereira do Carmo**

filha de Aparecido do Carmo e Cleonice Pereira do Carmo, nascida a 05 de fevereiro de 1986, natural do Estado de São Paulo e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas concedidas pela legislação vigente.

Maréza Grande, 09 de abril de 2010.

  
Elisabet Aguirre  
Pró - Reitora Acadêmica

  
Diplomado

  
Francisco Antonio Medeiros  
Reitor

# Certificado

Certificamos que a Dra. **Pamela Daiana Pereira do Carmo** participou do Curso de Ergonomia Aplicada no Ambiente de Trabalho, no período de 17 de Setembro à 19 de Setembro/2010, com carga horária total de 20 horas / aula.

Blumenau, 19 de Setembro de 2010

*Daniela N. da Cruz Bacelar*

Dra. Daniela N. da Cruz Bacelar  
Gerente de Extensão

*Marcelo Márcio Xavier*

Dr. Marcelo Márcio Xavier  
Diretor da Inspirar pas

*Cynthia Mara Zilli*

Dra. Cynthia Mara Zilli  
Ministrante



CENTRO DE ESTUDOS, PESQUISA E EXTENSÃO EM SAÚDE  
WWW.INSPIRAR.COM.BR  
DESDE 1996

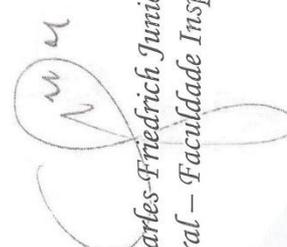
www.inspirar.com.br



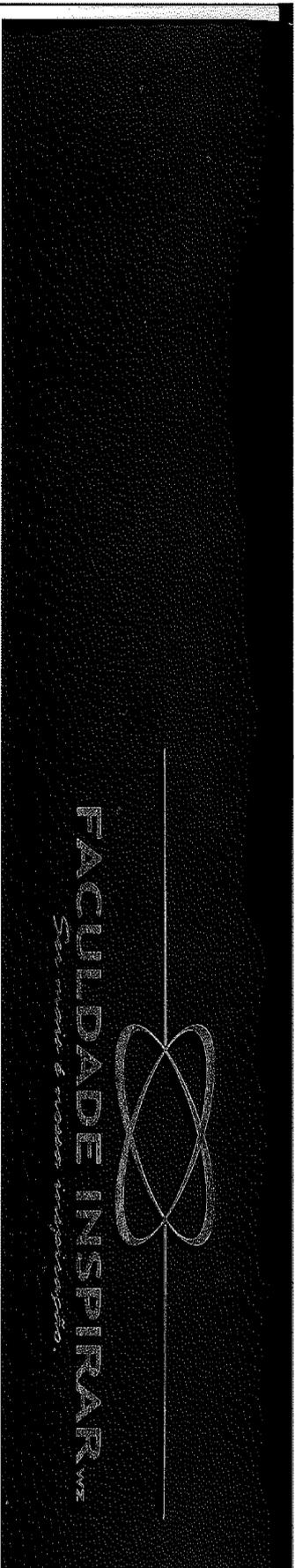
# Certificado

O Diretor Geral da Faculdade Inspirar, no uso de suas atribuições, certifica **PAMELA DALANA PEREIRA DO CARMO** participou do Curso de Ergonomia Cognitiva, no período de 02 a 04 de Agosto de 2013, com carga horária total de 30 horas/aula.

Cuiabá, 04 de Agosto de 2013.

  
Prof. Charles-Friedrich Junior  
Diretor Geral – Faculdade Inspirar

  
Prof. Marcos Augusto Domaneschi  
Ministrante



## 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.

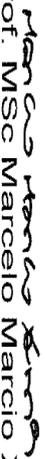
# CERTIFICANDO

O Diretor Geral, no uso de suas atribuições, confere o título de Especialista a

**PAMELA DAIANA PEREIRA DO  
CARMO**

por ter concluído o curso de **MBA - GESTÃO EM ERGONOMIA** realizado entre 12 de Abril de 2013 a 26 de Janeiro de 2015, de acordo com a Resolução CNE/CES 01, de 08 de julho de 2007.

Curitiba, 22 de Junho de 2015

  
Prof. MSc. Marcelo Marcio Xavier  
Diretor Geral

Pamela Daiana Pereira do Carmo  
Titulada



**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS**

**INSTRUTHERM**

**LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM**

**Certificado de Calibração**

**Nº 64388/16**

Folha 01/01

**Cliente:** JURANDIR PADILHA RIBEIRO

**Endereço:** RUA DOM AQUINO CORREA, 223 Bairro: CENTRO NORTE Cep: 78110-550 VARZEA GRANDE - MT

**Item Calibrado:** DECIBELIMETRO

**Nº Código de barras/Nº Série:** 12040300835155 / 12021053

**Marca:** INSTRUTHERM

**Modelo:** DEC-460

**O.S. Nº:** 150515

**Data da Calibração:** 05/01/2016

**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 - 002 - Rev.0 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão rastreado.

**Padrões Utilizados**

Instrutherm MDB-450 nº de série 16138 - Certificado de Calibração nº E0885/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016  
 Instrutherm FD-900 nº de série 07011500216213 - Certificado de Calibração nº F0109/2015 RBC - CAL 0024 Validade até 03/2016  
 Instrutherm DEC-416 nº de série R147579 - Certificado de Calibração nº A0266/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016  
 Agilent 33220A nº de série MY44038488 - Certificado de Calibração nº E0049/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 01/2016  
 Instrutherm CAL-4000 nº de série 140526504 - Certificado de Calibração nº A0264/2015 RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016

**Resultados Obtidos**

Escala	Valor Indicado no Instrumento Calibrado (dB)	Valor Convencional (dB)	Erro (dB)	Incerteza (±dB)	k
Slow A	93.7	93.7	0.0	0.4	2,00
Fast A	93.7	93.7	0.0	0.4	2,00
Slow A	113.9	113.8	0.1	0.4	2,00
Fast A	113.9	113.8	0.1	0.4	2,00
Slow C	93.7	93.7	0.0	0.4	2,00
Fast C	93.7	93.7	0.0	0.4	2,00
Slow C	113.8	113.8	0.0	0.4	2,00
Fast C	113.8	113.8	0.0	0.4	2,00

**Ajuste**

Valor anterior:	93.0 dB
Após ajuste:	93.7 dB
Frequência de ajuste:	1,00 kHz

Valor anterior:	112.7 dB
Após ajuste:	113.9 dB

**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: 05/01/2016

**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

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Cristiano J. Mollia  
Gerente Técnico

**Certificado de Calibração**

**Nº 64385/16**

Folha 01/01

Cliente: JURANDIR PADILHA RIBEIRO

Endereço: RUA DOM AQUINO CORREA, 223 Bairro: CENTRO NORTE Cep: 78110-550 VARZEA GRANDE - MT

Item Calibrado: CALIBRADOR

Nº Código de barras/Nº Série: 04120800041091 / 040504028

Marca: INSTRUTHERM

Modelo: CAL-1000

O.S. Nº: 150517

Data da Calibração: 05/01/2016

**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 - 001 - Rev.0 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão rastreado.

**Padrões Utilizados**

Instrutherm MDB-450 nº de série 16138 - Certificado de Calibração nº E0885/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016  
 Instrutherm FD-900 nº de série 07011500216213 - Certificado de Calibração nº F0109/2015 RBC - CAL 0024 Validade até 03/2016  
 Instrutherm DEC-416 nº de série R147579 - Certificado de Calibração nº A0266/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016  
 Agilent 33220A nº de série MY44038488 - Certificado de Calibração nº E0049/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 01/2016  
 Instrutherm CAL-4000 nº de série 140526504 - Certificado de Calibração nº A0264/2015 RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016

**Resultados Obtidos**

Valor Indicado no Instrumento Calibrado (dB)	Valor Convencional (dB)	Erro (dB)	Incerteza (±dB)	k
94.0	94.0	0.0	0.4	2,00
114.0	114.0	0.0	0.4	2,00

**Ajuste**

Valor anterior:	93.2 dB
Após ajuste:	94.0 dB
Frequência de ajuste:	1,00 kHz

Valor anterior:	113.7 dB
Após ajuste:	114.0 dB

**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: 05/01/2016

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

216

## Certificado de Calibração

Nº 64382/16

Folha 01/01

Cliente: JURANDIR PADILHA RIBEIRO

Endereço: RUA DOM AQUINO CORREA, 223 Bairro: CENTRO NORTE Cep: 78110-550 VARZEA GRANDE - MT

Item Calibrado: LUXIMETRO

Nº Código de barras/Nº Série: 04012800009747 / 031100606

Marca: INSTRUTHERM

Modelo: LD-200

O.S. Nº: 150516

Data da Calibração: 05/01/2016

## 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 - 004 - Rev.0 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão rastreado.

## Padrões Utilizados

Instrutherm MDB-450 nº de série 16138 - Certificado de Calibração nº E0885/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016

Instrutherm LDR-380 nº de série 60101799 - Certificado de Calibração nº L0023/2015 RBC - CAL 0024 Validade até 03/2016

## Resultados Obtidos

Escala de Medição	Valor Indicado no Instrumento Calibrado (Lux)	Valor Convencional (Lux)	Incerteza (±%)	k
0 ~ 2000	212	200	6,3	2,00
	620	600	4,3	2,00
	1231	1200	3,8	2,00

## 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: 05/01/2016

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

## Certificado de Calibração

Certificado Nº: 60.316.A-11.15

*Página 1 de 2*

### Dados do Cliente:

**Nome:** Jurandir Padilha Ribeiro  
**Endereço:** Rua: Dom Aquino Correa, 223 - Centro  
**Cidade:** Varzea Grande/MT

### Dados do Instrumento Calibrado:

**Instrumento:** Dosímetro de ruído  
**Marca:** Instrutherm

**Modelo:** DOS-500  
**Número de série:** 150510546

**Procedimento de Calibração:** PCA-007 - Rev. A.

**Método de Calibração:** Medição por comparação com os padrões abaixo relacionados. Realizam-se três medições para cada ponto e calcula-se o desvio padrão.

### Padrões de Calibração:

034 – Analisador de Frequência, marca: Cel, modelo: CEL-450, Tipo: 1 número de série: 016881, certificado de calibração número: 50.118, emitido pelo laboratório Chrompack (RBC/INMETRO), com validade até maio de 2017.

037 – Microfone Capacitivo, marca: Casella, modelo: CEL-251, número de série: 2234, certificado de calibração número: 50.119, emitido pelo laboratório Chrompack (RBC/INMETRO), com validade até maio de 2017.

### Configuração do dosímetro em teste:

Tempo de Resposta: Slow  
Nível de Critério: 85  
Nível Limiar: 80  
Taxa de Troca: 5

### Condições Ambientais:

Temperatura: 22,0°C ±0,2°C  
Umidade Relativa do Ar: 60% ±5%

### Notas:

A incerteza expandida de medição é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", corresponde a um nível de confiança de 95,45%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com o "Guia para Expressão da Incerteza de Medição". Terceira Edição Brasileira.

Serviços executados no laboratório de calibração da Criffer Comércio Locação e Serviços Ltda. CNPJ: 11.478.982/0001-48, Rua 24 de agosto, 521/203, Centro, Esteio/RS, com padrões de calibração, calibrados em laboratórios acreditados pela Rede Brasileira de Calibração (RBC/INMETRO), em acordo aos requisitos da NBR-17025.

Esse certificado refere-se exclusivamente ao item calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações.

Conforme especificação do fabricante, a recalibração desse instrumento deve ser feita até 01 ano após a data de emissão deste certificado.

Soluções Inteligentes em Instrumentos para Análise  
de Riscos Físicos, Químicos, Biológicos e Ergonômicos

## Certificado de Calibração

Certificado N°: 60.316.A-11.15

Página 2 de 2

### Resultados da calibração:

#### Nível sonoro em dB(A)

dB (A)	Valores obtidos nas medições					± Incerteza
	80,0	85,0	90,0	94,0	114,0	
1° Ensaio	79,9	84,8	89,9	93,8	113,8	1,0
2° Ensaio	79,8	84,8	89,8	93,9	113,9	1,0
3° Ensaio	80,0	84,9	90,0	93,9	113,9	1,0
Média	79,9	84,8	89,9	93,9	113,9	1,0
Desvio Padrão	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

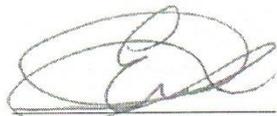
#### % Dose Correspondente

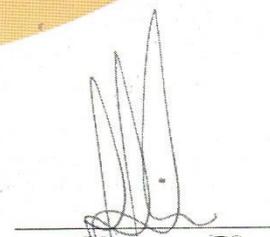
Dosímetro	Valores obtidos nas medições				
	1° Ensaio	2° Ensaio	3° Ensaio	Média	Desvio Padrão
dB (A)	93,8	93,9	93,9	93,9	0,0
% dose	84,6	85,8	85,8	85,4	0,6

\* %Dose correspondente a exposição de 120 minutos, sob um nível sonoro de 94,0 dB(A) na frequência de 1 KHz.

Data da calibração: 26/11/2015

Data de emissão: 26/11/2015

  
Técnico Executante  
Emerson Oliveira

  
Responsável Técnico  
Felipe Silva

Soluções Inteligentes em Instrumentos para Análise  
de Riscos Físicos, Químicos, Biológicos e Ergonômicos