

ANÁLISE ERGONÔMICA VOLUME II

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

Diário Oficial da União de 26 de novembro de 1990

NR-17

ÍNDICE

1. Identificação da Empresa	346
2. Protocolo de Entrega	347
3. Responsabilidade Técnica	348
4. Introdução	349
5. Apresentação	349
6. Objetivo	349
7. Fundamentação Legal	350
8. Metodologia do Trabalho	351
9. Demanda	358
10. Análise Ergonômica do Trabalho dos Setores:	359
Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias – DREC	359
Laboratório de Pesquisa/Telemetria- E117	388
Laboratório de Eletrônica Básica – E118	395
Laboratório de Telecomunicações – E116	398
Laboratório de Eletroeletrônico de Potencia- E115	402
Laboratório de Eletrônica Básica Computadorizada- E114	405
Laboratório de Comandos Elétricos – E110	409
Sala dos Professores E-110	412
Laboratório de Comandos Elétricos Avançados – E111	417
Laboratório de Comandos Elétricos Inicial – E112	420
Laboratório de Eletrônica Digital – E109	424
Laboratório de Informática Aplicada- CAD- E113	427

Laboratório de Iniciação e pesquisa Científica – E 108	430
Sala dos Tutores E -108	437
Laboratório de Medidas e Circuitos Elétricos- E 107	446
Sala de Aula Bloco E	449
Laboratório de Informática Aplicada E -105	452
Sala de Apoio E- 103	456
Metrologia Física Aplicada	460
Laboratório de Manutenção Eletro- Eletrônico E -101	463
Laboratório de Automação Predial E-201	466
Laboratório de Desenho Técnico	469
Laboratório CLP AvançadoE-204 e CLP inicial E-205	472
Laboratório de Robótica Extensão PET- E- 206	478
Laboratório de Robótica E -207	481
Laboratório de Automação Industrial E -208	484
Laboratório de Instrumentação e eficiência Energética E-209	487
Laboratório de Máquinas Elétricas E -006	490
Laboratório de Física E -007	493
Laboratório de Instalações elétricas Prediais E- 014	496
Laboratório de Pesquisa Energia E- 016	499
Pesquisa e Segurança do Trabalho E-017	508
Laboratório de Pesquisa Eletrônica Analógica E -018	511
Pesquisa Biomédica E-019	519
Laboratório de Pesquisa de Sensores E-20	522
Laboratório de Mecânica E- 021/ E-022	525

Laboratório de Computação Minter	528
Laboratório de Ensaio de Aterramento	531
Laboratório de Redes Elétricas	533
Laboratório de Geoprocessamento	535
Biblioteca	542
Consultório Médico	557
Consultório Odontológico	560
Laboratório de Desenho Construção Civil C- 114/C115/ C116/Sala de Análise	564
Laboratório de Informática C-113 /C-01	568
Redes/Suporte Técnico	571
Laboratório de Química /Biologia	586
Sala de Transporte	592
Almoxarifado	596
Coordenação de Políticas de Apoio ao Estudante- CPAE	606
Salas dos Professores - Projeto Moradia	615
11. Bibliografia	621
12. Anexos	622
Modelo de Plano de Ação	622
Tabela Antropométrica	623
Certificado Profissional	624
Certificados de calibração dos Equipamentos	629



1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Endereço: Rua Professora Zulmira Canavarros, 95 - Centro, Cuiabá - MT

CEP: 78005-200

TEL: (65) 3314-3549

CNPJ: 10.784.782/0002-31

Atividade Principal: Educação Profissional de Nível Técnico e Tecnológico.

CNAE: 8542-2/00

Grau de Risco: 02

Número de servidores: 359

Responsável Sr. Diretor Geral – Cristovam Albano da Silva Junior

2. PROTOCOLO DE ENTREGA

Ao

Instituto Federal Mato Grosso, Campus Cuiabá

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 Cuiabá estamos entregando a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) – Laudo Ergonômico em conformidade com a NR. 17 - Portaria nº 3751, de 23 de novembro de 1990 do Ministério do Trabalho e Emprego.

A presente análise ergonômica do trabalho está à disposição da empresa, bem como dos órgãos fiscalizadores. Contêm 02 Volumes, com 638 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 Cáceres foi realizada pela empresa Enfemed Saúde e Serviços Ltda. com responsabilidade técnica de Pâmela Daiana Pereira do Carmo.

Os dados foram levantados no dia 26/06/2017 á 30/06/2017

Pâmela Daiana Pereira do Carmo.
Fisioterapeuta/ Consultora Ergonômica
Crefito9/ 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 Cuiabá, 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 consequentemente mais produtivas.

5. APRESENTAÇÃO

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

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

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

6. OBJETIVO

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

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

Os dados ambientais foram coletados e fornecidos para elaboração da Análise ergonômica pelo engenheiro responsável pela empresa Enfemed.

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);
- Frequência 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:

$$\text{FIT} \times \text{FDE} \times \text{FFE} \times \text{FPMP} \times \text{FRT} \times \text{FDT}$$

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) Método KIM

O método KIM disponibiliza uma folha de trabalho para cada um dos seguintes conjuntos de tarefas:

- levantar/baixar, segurar e transportar;
- puxar e empurrar.

Tal como outros métodos baseados em indicadores chave, este contempla uma objectiva descrição das exigências do trabalho em análise, bem como do esforço e razões que provoquem uma sobrecarga física. Os indicadores considerados são:

- duração da tarefa de MMC em relação ao período diário de trabalho;
- modo, nível e frequência, ou duração, da aplicação de forças;
- postura e movimento da cabeça, tronco, dedos, mãos, braços, ombros e pernas;

- exigências organizacionais, tais como tempo, pausas e fluxo de trabalho;
- condições ambientais do local de trabalho.

Estes indicadores são quantificados através duma classificação efetuada entre valores limite.

Quadro para determinar o nível de risco para tarefas de elevar, segurar e transportar cargas (Steinberg et al., 2007).

Amplitude do Risco ³	Pontuação Total do Risco	Descrição
1	< 10	Situação de carga baixa, improvável o aparecimento de sobrecarga física.
2	10 a < 25	Situação de aumento de carga, provável sobrecarga física para pessoas com menos força ⁴ . Para esse grupo, é útil uma reavaliação do local de trabalho.
3	25 a < 50	Situação de elevado aumento de carga, também provável sobrecarga física para pessoas normais. É recomendado a reavaliação do local de trabalho.
4	≥ 50	Situação de carga elevada, é provável o aparecimento de sobrecarga física. É necessária uma reavaliação do local de trabalho ⁵ .

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.

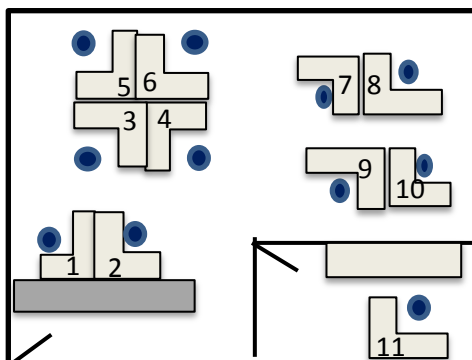
10. ANÁLISE DA DEMANDA

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

Empresa: IFMT	Junho/ 2017
Unidade: Cuiabá – MT	
Área: Administrativa	
Setor: Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias – DREC	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) 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:

Posto 1:

- Mesa: Formato em C borda arredondada/Dimensões: 74 cm de altura, 64 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,23 x 1,53 m de comprimento.
- Cadeira: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço e apoio dorsal com regulagem
- Monitor de Vídeo plano, borda fosca, mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 2:

- Mesa: Formato em C borda arredondada/Dimensões: 74 cm de altura, 64 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,23 x 1,53 m de comprimento.
- Cadeira: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço e apoio dorsal com regulagem
- Monitor de Vídeo plano, borda fosca, mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 3:

- Mesa: Formato em C borda arredondada/Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 x 1,50 m de comprimento.

- Cadeira: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço e apoio dorsal com regulagem
- Monitor de Vídeo plano, borda reflexivo, mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 4:

- Mesa: Formato em C borda arredondada/Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 x 1,50 m de comprimento.
- Cadeira: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço e apoio dorsal com regulagem
- Monitor de Vídeo plano, borda fosca, mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 5:

- Mesa: Formato em C borda arredondada/Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 x 1,50 m de comprimento.
- Cadeira: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço e apoio dorsal com regulagem
- Monitor de Vídeo plano, borda fosca, mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 6:

- Mesa: Formato em C borda arredondada/Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 x 1,50 m de comprimento.
- Cadeira: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço e apoio dorsal com regulagem
- Monitor de Vídeo plano, borda fosca, mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.
- Uso de notebook institucional;

Posto 7:

- Mesa: Formato em C borda arredondada/Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,40 x 1,40 m de comprimento.
- Cadeira: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço e apoio dorsal com regulagem
- Monitor de Vídeo plano, borda reflexivo, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 8:

- Mesa: Formato em C borda arredondada/Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,40 x 1,40 m de comprimento.
- Cadeira: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço e apoio dorsal com regulagem
- Monitor de Vídeo plano, borda reflexivo, com mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 9:

- Mesa: Formato em C borda arredondada/Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,40 x 1,40 m de comprimento.
- Cadeira: Estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com regulagem de altura e borda arredondada, apoio para o antebraço e apoio dorsal com regulagem
- Monitor de Vídeo plano, borda reflexivo, sem mecanismo de regulagem de altura;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura (°C)	Nível iluminância (LUX)	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 24,9	Posto 1: 135	Posto 1: 57,9
Posto 2: 24,9	Posto 2: 113	Posto 2: 57,9
Posto 3: 24,9	Posto 3: 81	Posto 3: 57,9
Posto 4: 24,9	Posto 4: 80	Posto 4: 57,9
Posto 5: 24,9	Posto 5: 248	Posto 5: 57,9
Posto 6: 24,9	Posto 6: 134	Posto 6: 57,9
Posto 7: 24,9	Posto 7: 512	Posto 7: 57,9
Posto 8: 24,9	Posto 8: 207	Posto 8: 57,9
Posto 9: 24,9	Posto 9: 207	Posto 9: 57,9

Consideração Técnica:

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 ruído atende o estabelecido para conforto. No entanto, o nível de temperatura está acima do estabelecido pela NR17 para conforto térmico.

Recomendação:

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de precisão 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Evitar o ofuscamento e reflexos na tela do computador através da manutenção de proteção por persianas e/ou escurecimentos da janela por anteparos.
- 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 Posto1: Auxiliar em Administração – Alexandre Willian de Souza Lima

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias ininterruptas de segunda á sexta.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
 - a) Tarefa Prescrita: Assistir à Direção do órgão no levantamento e distribuição dos serviços administrativos, auxiliando na elaboração da política de sua área de atuação e participando da elaboração de projetos, estudos e análise para melhoria dos serviços; Organizar e executar atividades administrativas nas áreas de gestão de pessoas, administração, acadêmica, orçamento, finanças e patrimônio, logística e de secretaria; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos e atos administrativos, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas, . Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
 - b) Tarefa Real: atendimento ao público, impressão de documentos (contratos diversos) e verificação de seguro dos alunos

Aspecto Cognitivo: Tarefa com aplicação de conhecimento, tomada de decisão, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado.

MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

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

Altura do Servidor: 1,72m

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: 42,7 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 de vídeo conforme medida 2.
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés.
- Após modificação, retirar o apoio do braço da cadeira, caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto e/ou não fique no mesmo nível da mesa;

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01 	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	78,94%	Boa
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o posto de trabalho, foi aplicado a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, cujo identificou que dentre os elementos avaliados o CPU fomenta razoável condição ergonômica ao posto, devido ocupar espaço excessivo ao posto prejudicando a distância do teclado e monitor de vídeo. Os demais elementos avaliados contribuem com boas condições ergonômicas.

Recomendações Ergonômicas:

- Regular o monitor conforme análise antropométrica;

- Manter o CPU na lateral do monitor;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoio para o punho teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- 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

Organização do Trabalho:

- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: Este posto é utilizado por vários servidores para atendimento ao público.
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 02 	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	78,94%	Boa
	Mesa de Trabalho	75%	Boa
	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, identificou que dentre os elementos avaliados o CPU fomenta razoável condição ergonômica ao posto, devido ocupar espaço excessivo ao posto prejudicando a distância do teclado e monitor de vídeo. Os demais elementos avaliados contribuem com boas condições ergonômicas.

Recomendações Ergonômicas:

- Regular a tela do monitor de vídeo até a altura dos olhos;

- Manter o CPU na lateral do monitor;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoio para o punho teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Após modificação, retirar o apoio do braço da cadeira, caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto e/ou não fique no mesmo nível da mesa;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 – Professor do ensino básico técnico e tecnológico –Vera Lúcia Rodrigues

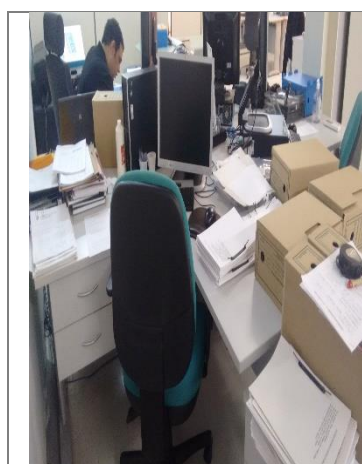
Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com pausa de 2 horas para refeição .
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
 - a) Tarefa Prescrita: 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
 - 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.

Aspecto Cognitivo: Tarefa com aplicação de conhecimento, tomada de decisão, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 03	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
-----------	---------------------	-----------	---------------------



Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	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 m	73,2	45,0	48,3	22,4
1,75	74,2	45,7	49,0	22,9
1,78	75,4	46,2	49,3	23,1
1,80	76,7	47,0	49,8	23,4

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

LEGENDA:

M00 Distância entre a superfície e o piso

M02 Distância vertical superfície e altura dos olhos

M01 Altura recomendada para o assento

M03 Distância horizontal entre o assento e a mesa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi aplicado a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, cujo identificou que dentre os elementos avaliados a mesa fomenta razoável condição devido à ausência de borda arredondada. Os demais elementos contribuem com boas condições ergonômicas ao posto de trabalho.

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:

- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica- M02;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada 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 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica-M00;
- Após modificação, retirar o apoio do braço da cadeira, caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto e/ou não fique no mesmo nível da mesa;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando;
- 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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4 – Assistente em Administração – Roberto Miranda de Medeiros

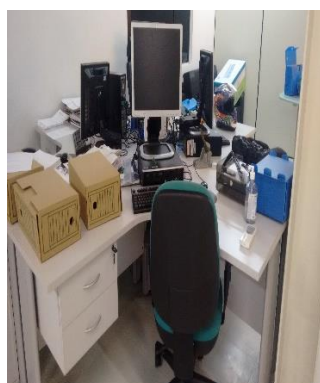
Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 30 horas semanais.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
 - a) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços áreas de escritório. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
 - b) Tarefa Real: atendimento ao público, digitação , arquivo, análise de processo.

Aspecto Cognitivo: Tarefa com aplicação de conhecimento, tomada de decisão, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 04



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

estatura do servidor em relação ao posto.

Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo

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

LEGENDA:

M00 Distância entre a superfície e o piso

M02 Distância vertical superfície e altura dos olhos

M01 Altura recomendada para o assento

M03 Distância horizontal entre o assento e a mesa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi aplicado a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, cujo identificou que dentre os elementos avaliados a mesa devido à ausência de borda arredondada e o CPU por ocupar espaço excessivo ao posto prejudicando a distância do teclado e monitor de vídeo, fomentam razoável condição ergonômica. Os demais elementos contribuem com boas condições ergonômicas ao posto de trabalho.

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:

- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica- M02;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Manter o CPU na lateral do monitor;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Após modificação, retirar o apoio do braço da cadeira, caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto e/ou não fique no mesmo nível da mesa;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica-M00;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando;
- 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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 5 – Assistente em Administração- Roni Rodrigues da Silva

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 30 horas semanais.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
 - a) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas de recursos humanos, administração,

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

- b) Tarefa Real: 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 para licença capacitação.

Aspecto Cognitivo: Tarefa com aplicação de conhecimento, tomada de decisão, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 05



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	78,94%	Boa
Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo

Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0
1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8
1,53	63,5	38,1	43,4	19,2

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

LEGENDA:

M00 Distância entre a superfície e o piso

M02 Distância vertical superfície e altura dos olhos

M01 Altura recomendada para o assento

M03 Distância horizontal entre o assento e a mesa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi aplicado a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, cujo identificou que dentre os elementos avaliados a mesa devido à ausência de borda arredondada e o CPU por ocupar espaço excessivo ao posto prejudicando a distância do teclado e monitor de vídeo, fomentam razoável condição ergonômica. Os demais elementos contribuem com boas condições ergonômicas ao posto de trabalho.

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:

- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica- M02;
- Manter o CPU na lateral do monitor;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;

- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica-M00;
- Após modificação, retirar o apoio do braço da cadeira, caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto e/ou não fique no mesmo nível da mesa;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando;
- 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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 6 – Assistente em Administração- Rafael Luiz Viegas Santos

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 30 horas semanais.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
 - a) Tarefa Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços áreas de escritório. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
 - b) Tarefa Real: atendimento ao público, elaboração de documentos, organização/apoio administrativo, entrega de documentos, postagem de notícias, vagas de estágio e emprego, coordenação do Programa Pronatec.

Aspecto Cognitivo: Tarefa com aplicação de conhecimento, tomada de decisão, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado.

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: 1,72 m

Características antropométricas na posição sentada

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: 42,7 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 de vídeo conforme medida 2.
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés.
- Após modificação, retirar o apoio do braço da cadeira, caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto e/ou não fique no mesmo nível da mesa;

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 6



Braço: 2 / 20°	Pescoço: 4/ extensão
Antebraço: 1/ 90°	Tronco: 2 / 20°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 1 / bem apoiados e equilibrados
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 sem apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.

Resultado: Nível 2- Escore 3 – Requerer Mudanças

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foram utilizados o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço - RULA, o qual resultou em requerer mudanças. Os fatores contribuintes são devido os ajustes antropométricos ao posto, a regulagem da cadeira e do monitor de vídeo, os quais fomentam a biomecânica das articulações acima da angulação recomendada.

Ademais, o servidor faz uso do notebook o qual não possui ajuste para regular a tela até a altura dos olhos contribuindo para angulações acima do recomendado para cervical.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, identificou que dentre os elementos avaliados a mesa devido à ausência de borda arredondada e o CPU por ocupar espaço excessivo ao posto prejudicando a distância do teclado e monitor de vídeo, fomentam razoável condição ergonômica. Os demais elementos contribuem com boas condições ergonômicas 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;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Manter o CPU na lateral do monitor;
- Aquisição de suporte regulável para o notebook, caso o mesmo seja mantido para as atividades laborais;
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- 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 7 – Auxiliar em Administração- Edur Marques França

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 30 horas semanais.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
 - a) Tarefa Prescrita: Assistir à Direção do órgão no levantamento e distribuição dos serviços administrativos, auxiliando na elaboração da política de sua área de atuação e participando da elaboração de projetos, estudos e análise para melhoria dos serviços; Organizar e executar atividades administrativas nas áreas de gestão de pessoas, administração, acadêmica, orçamento, finanças e patrimônio, logística e de secretaria; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos e atos administrativos, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas, . Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
 - b) Tarefa Real: realizar a cobertura de eventos do campus da IFMT, fotos, filmagens, jornalísticas.

Aspecto Cognitivo: Tarefa com aplicação de conhecimento, tomada de decisão, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura07 	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	78,94%	Boa
	Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	90%	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 m	73,2	45,0	48,3	22,4
1,75	74,2	45,7	49,0	22,9
1,78	75,4	46,2	49,3	23,1
1,80	76,7	47,0	49,8	23,4
1,82	78,0	48,0	50,5	23,6
1,85	79,0	48,8	51,6	23,9
1,88	80,03	49,5	52,1	24,4
1,90	81,3	50,5	52,6	24,6

LEGENDA:

M00 Distância entre a superfície e o piso

M02 Distância vertical superfície e altura dos olhos

M01 Altura recomendada para o assento

M03 Distância horizontal entre o assento e a mesa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi aplicado a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, cujo identificou que dentre os elementos avaliados devido à ausência de borda arredondada a mesa fomenta razoável condição ergonômica.

Os demais elementos contribuem com boas condições ergonômicas ao posto de trabalho.

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:

- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica- M02;
- 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 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica-M00;
- Após modificação, retirar o apoio do braço da cadeira, caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto e/ou não fique no mesmo nível da mesa;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando;
- 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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 8 – Inativado

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Figura08	Cadeira	78,94%	Boa
	Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente

	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo

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

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

LEGENDA:

M00 Distância entre a superfície e o piso

M02 Distância vertical superfície e altura dos olhos

M01 Altura recomendada para o assento

M03 Distância horizontal entre o assento e a mesa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, identificou que dentre os elementos avaliados a mesa devido à ausência de borda arredondada e o CPU por ocupar espaço excessivo ao posto prejudicando a distância do teclado e monitor de vídeo, fomentam razoável condição ergonômica. Os demais elementos contribuem com boas condições ergonômicas ao posto de trabalho.

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:

- Aplicar as recomendações caso o posto seja ativado;
- 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 borda arredondada na mesa;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Manter o CPU na lateral do monitor;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica- M02;
- 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 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica-M00;
- Após modificação, retirar o apoio do braço da cadeira, caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto e/ou não fique no mesmo nível da mesa;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor

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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 9 – Administrador- Marcos André da Silva

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais.
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
 - a) a)Tarefa Prescrita: Diligenciar para que os recebimentos de bens e serviços contratados se processem dentro dos prazos legais previstos, efetuar o controle sobre os contratos administrativos, atualizar banco de dados dos contratos, controlar, analisar e executar as atividades referente administração de contratos, acompanhar a correlação entro o objeto do contrato e os valores pactuados, emitir manifestação sobre contratos, publicar na imprensa oficial os extratos dos contratos, elaborar as minutas contratuais, providenciar as assinaturas dos contratos, promover controle de garantias, emitir o atestado de capacidade técnica, acompanhar o cumprimento das disposições contratuais e propor a adoção de providências, solicitar a emissão da portaria de designação do fiscal e do seu suplente ou comissão de fiscalização, instruir processo de aplicação de sanções.
 - b) Tarefa Real: atendimento ao publico, alimentação de sistema, arquivo, elaboração de documentos atividades administrativas em geral, processos.

Aspecto Cognitivo: Tarefa com aplicação de conhecimento, tomada de decisão, memória longo prazo, raciocínio automatizado e não automatizado.

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: 1,74 m

Características antropométricas na posição sentada

- | | |
|---|--|
| 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 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 altura da mesa esta compatível à estatura do colaborador.

Recomendação:

- Regular a altura cadeira conforme medida 3;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2;
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.
- Após modificação, retirar o apoio do braço da cadeira, caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto e/ou não fique no mesmo nível da mesa;

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

 Figura 09	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	78,94%	Boa
	Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi aplicado a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, cujo identificou que dentre os elementos avaliados a mesa devido à ausência de borda arredondada e o CPU por ocupar espaço excessivo ao posto prejudicando a distância do teclado e monitor de vídeo, fomentam razoável condição ergonômica. Os demais elementos contribuem com boas condições ergonômicas ao posto de trabalho.

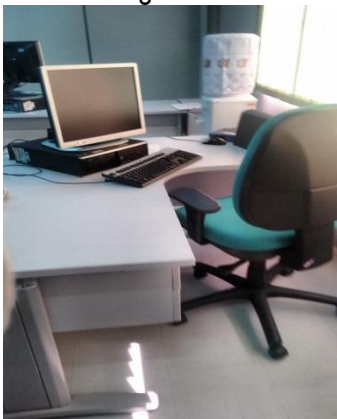
Recomendações Ergonômicas:

- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Aplicar as recomendações antropométricas;
- Manter o CPU na lateral do monitor;

- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e mouse;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- Evitar a manutenção da postura sentada por longos períodos e inserir micro pausas de 2 min a cada hora a fim de propiciar oxigenação tecidual por meio da alternância de postura;
- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando;
- 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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 10 – Inativado

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Figura 10 	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	78,94%	Boa
	Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

Distribuição Antropométrica de Partes do Corpo

Altura/m	M00	M01	M02	M03
1,40	58,9	34,8	40,9	17,8
1,45	60,2	35,6	41,4	18,0
1,48	61,5	36,6	41,9	18,3
1,50	62,5	37,3	42,7	18,8

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

LEGENDA:

M00 Distância entre a superfície e o piso

M02 Distância vertical superfície e altura dos olhos

M01 Altura recomendada para o assento

M03 Distância horizontal entre o assento e a mesa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, identificou que dentre os elementos avaliados a mesa devido à ausência de borda arredondada e o CPU por ocupar espaço excessivo ao posto prejudicando a distância do teclado e monitor de vídeo, fomentam razoável condição ergonômica. Os demais elementos contribuem com boas condições ergonômicas ao posto de trabalho.

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:

- Aplicar as recomendações caso o posto seja ativado;
- 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 borda arredondada na mesa;

- Manter o teclado sem inclinação;
- Manter o CPU na lateral do monitor;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica- M02;
- 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 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica-M00;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 11 – Professor Ensino Básico Técnico e Tecnológico/ Diretor DREC- Marcos Vinicius Santiago Silva

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com pausa de 2 horas para refeição .
- Pausa: sem pausas estabelecidas.
- Possibilidades de Micropausas entre as atividades.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
 - a) Tarefa Prescrita: 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
 - b) Tarefa Real: atendimento ao público, auxiliar no atendimento telefônico prestando informações sobre serviços do setor, relacionamento através de contato com clientes internos e externos, conferência de documentos, formação e desenvolvimento de projetos, emissão de relatórios, organização de documentos através de arquivo.

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 Servidora: 1,67 m

Características antropométricas na posição sentada

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: 43,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,6 cm

Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto a mesa possui altura fixa de 74 cm, cujo resulta em uma diferença de 3,1 cm, que é possível adequar a fim de eliminar a probabilidade de compressão dos vasos e capilares

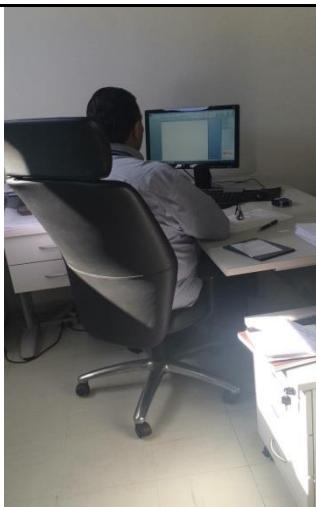
Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Aquisição de apoio para os pés com altura de 3 cm e Elevação do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do notebook conforme item 2.
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto;

MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

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

Figura 11	Braço: 2 / 20°	Pescoço: 2 / 20°
	Antebraço: 1 / 90°	Tronco: 1 / 10°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão bem apoiados
	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 sem apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.
Resultado: Nível 2- Escore 3 – Requerer Mudanças	

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	73,68%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foram utilizados o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço - RULA , o qual resultou em requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas conforme os mobiliários do posto, os quais propiciam ausência da neutralização dos membros superiores e inferiores.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, identificou que dentre os elementos avaliados devido à ausência de borda arredondada a mesa fomenta razoável condição ergonômica. Os demais elementos contribuem com boas condições ergonômicas 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;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Aplicar as recomendações antropométricas;

- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- 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.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

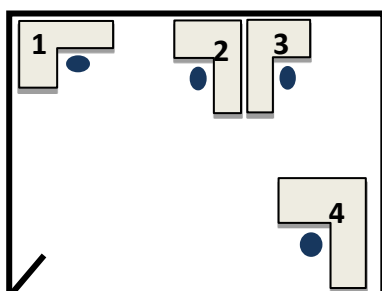
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório de Pesquisa/Telemetria - E117

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 borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50X1,50 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 borda reflexivo;

Posto 2:

- Mesa: formato em C borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50X1,50 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 com mecanismo de regulação de altura (54 cm) e borda fosca;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

Posto 3:

- Mesa: formato em C borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50X1,50 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 fosca;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

Posto 4:

- Mesa: formato em C borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 4 pés, sem rodízios, assento com borda arredondada fixo e apoio dorsal fixo.

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- 26°	Posto 1- 304	Posto 1- 56
Posto 2- 26°	Posto 2- 304	Posto 2- 56
Posto 3: 26°	Posto 3: 304	Posto 3: 56
Posto 4: 26°	Posto 4: 304	Posto 4: 56

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.

O nível de exposição à temperatura encontra-se acima do recomendado para conforto e ao ruído 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 de 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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 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.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,42%	Boa
	Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
	Monitor de Vídeo	70%	Boa
	Gabinete e CPU	100%	Excelente

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

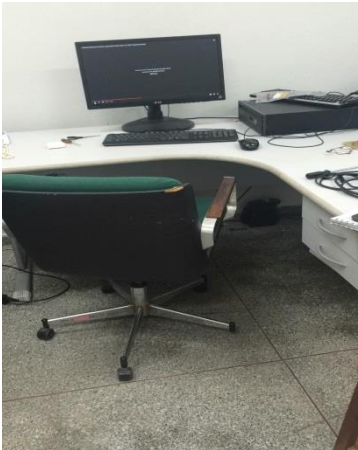
A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que os itens avaliados fomentam Boa/Excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

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 apoio para o punho do teclado e mouse;
- Adaptar teclado e mantê-lo sem inclinação;
- Adequar às medidas do posto conforme as seguintes recomendações (tabela antropométrica em anexo):
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Regular a altura da tela do monitor de vídeo ou notebook conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Selecionar qual o equipamento será mantido para o uso das atividades laborais (monitor de vídeo/notebook) e realizar a aquisição de suporte com regulagem de altura;
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 02	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	57,14%	Razoável
	Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	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 dentre os itens avaliados a cadeira fomenta razoável condição ergonômica, sobretudo devido a regulagem danificada para a altura do assento e a ausência de regulagem para o apoio dorsal. Os demais 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 às medidas do posto conforme as seguintes recomendações (tabela antropométrica em anexo):
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de cadeira ergonômica com regulagem de altura do assento altura e inclinação do apoio dorsal;
- 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

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Figura 03	Cadeira	57,14%	Razoável
	Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
	Monitor de Vídeo	70%	Boa

	Teclado	100%	Excelente
	Gabinete e CPU	100%	Excelente

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

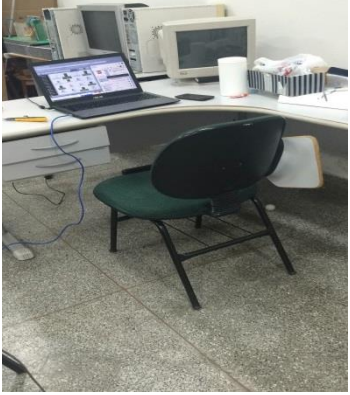
A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que dentre os itens avaliados a cadeira fomenta razoável condição ergonômica, sobretudo devido a regulagem danificada para a altura do assento. Os demais fomentam Boa/Excelente condição ergonômica 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 às medidas do posto conforme as seguintes recomendações (tabela antropométrica em anexo):
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Aquisição de suporte com regulagem de altura para o monitor de vídeo;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de cadeira ergonômica com regulagem de altura do assento altura e inclinação do apoio dorsal;
- 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

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST 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 frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que devido a ausência de regulagem na cadeira e a borda arredondada da mesa estar danificada, que esses itens avaliados fomentam razoável/ruim 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, caso seja mantido como equipamento para desenvolvimento das atividades laborais,
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoio para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adequar às medidas do posto conforme as seguintes recomendações (tabela antropométrica em anexo):
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Regular a altura do monitor de vídeo/notebook conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de cadeira ergonômica com regulagem de altura do assento altura e inclinação do apoio dorsal;
- Realizar a manutenção da borda 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.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

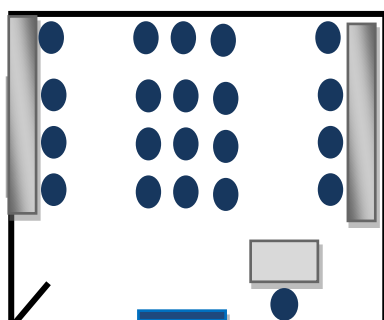
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório de Eletrônica Básica - E118

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa Professor
	Mesa Alunos		Lousa

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Posto :

- Mesa: formato reto / Dimensões: 78 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 m de comprimento;
- Cadeira: de plástico, com 4 pés, sem rodízios, assento com borda arredondada fixo, apoio dorsal fixo;
- Lousa/Quadro: 90 cm de altura mínima e 2,10 m de altura máxima.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
25,8 °	433	63,7

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se acima do recomendado para conforto e ao ruído 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 de 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– Professor EBT

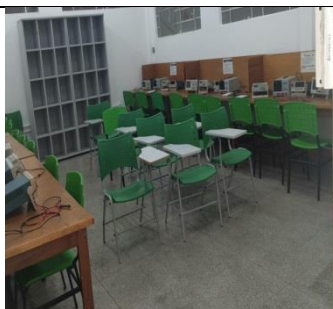
Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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 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 01

Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

Este laboratório é utilizado 3 x/semana no período matutino; 4X período vespertino e 4X período noturno;

Em média são 3 aulas seguidas ;

Duração aula 50 minutos.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01



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 Check-list de Couto obteve como resultado que os elementos avaliados propiciam ruim/razoável condição ergonômica.

Ao analisar o contexto da atividade, em conhecimento dos meios tecnológicos disponíveis e utilizados para ministrar as aulas tais como planejamento em retroprojeto, assim como as pausas para escrita e esclarecimentos, tempo para alunos copiar, conclui que a atividade e posto propiciam riscos os quais podem ser atenuados com as recomendações e meios disponíveis.

Recomendações Ergonômicas:

- Utilizar o retroprojeto 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 em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook, caso seja mantido como equipamento para desenvolvimento das atividades laborais,
- Adaptar suporte com regulagem de altura para o notebook;
- Aquisição de cadeira com estofado;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,82 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (78 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00.
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

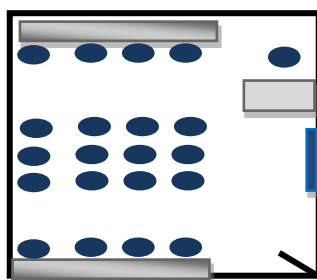
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório de Telecomunicações - E116

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa Professor
	Mesa Alunos		Lousa

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Posto :

- Mesa: formato reto / Dimensões: 72 cm de altura, 50 cm de largura e profundidade para as pernas, 80 cm de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável
- Lousa/Quadro: 90 cm de altura mínima e 2,10 m de altura máxima.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
25,7	576	58,5

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se conforme os valores de iluminância para a tarefa visual.

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

Recomendação:

- Manutenção da iluminação e 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– Professor EBTT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 3
- 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 acadêmicas tais como preparação de aula teórica e pratica, pesquisas desenvolvidas em laboratórios, atendimento aos alunos, correção de provas, reuniões, orientação de estágios e coordenação.
 - 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 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 01



Figura 02



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.

Observação: o laboratório é utilizado por 3 docentes com alturas distintas.

Altura Servidor Fabiano de Pádua: 1,74 m

Resultado do Método de Análise

- | | |
|--|--|
| 1. Distância entre a superfície e o piso: 74,2cm | 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 |

Altura Servidor Délcio Saldanha: 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: 40,4 cm | 4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,1 cm |

Altura Servidor Ruan Carlos: 1,92 m

Resultado do Método de Análise para Posição Sentada

- | | |
|---|--|
| 1. Distância entre a superfície e o piso: 82,6 cm | 2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 53,0 cm |
| 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, o posto de trabalho é utilizado por servidores com alturas distintas e que 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.

Recomendação:

- Ajustar a altura da mesa (82 cm) conforme o servidor com maior estatura;
- Adaptar apoio para os pés com regulagem de altura para os servidores Délcio e Fabiano para ser utilizado durante demandas laborais frente ao notebook ou monitor;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica 1.
- Regular a altura do monitor/notebook conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

Este laboratório é utilizado 4 x/semana no período matutino; 1X período vespertino e 3X período noturno;

São de 2 a 5 aulas seguidas ;

Duração Aula 50 minutos.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,52%	Boa
	Mesa de Trabalho	64,70 %	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A análise das condições do posto de trabalho para posição sentada avaliada pelo Check-list de Couto obteve como resultado que devido a altura e a ausência de borda arredondada a mesa propicia razoável condição ergonômica.

Ao analisar o contexto da atividade, em conhecimento dos meios tecnológicos disponíveis e utilizados para ministrar as aulas tais como planejamento em retroprojeto, assim como as pausas para escrita e

esclarecimentos, tempo para alunos copiar, conclui que a atividade e posto propiciam riscos os quais podem ser atenuados com as recomendações e meios disponíveis.

Contudo, a alimentação de dados é realizada com o uso do notebook no laboratório, o qual não possui equipamento para elevar a tela até a altura dos olhos.

Recomendações Ergonômicas:

- Utilizar o retroprojetor 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 em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Adaptar teclado e mouse ao uso do notebook, caso seja mantido como equipamento para desenvolvimento das atividades laborais,
- Adaptar suporte com regulagem de altura para o notebook;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

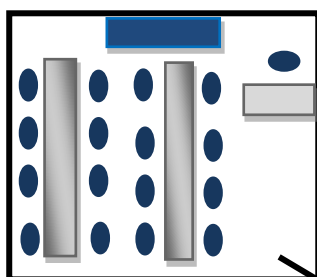
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório Eletroeletrônico de Potência - E115

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa Professor
	Mesa Alunos		Armário

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Posto :

- Mesa: formato reto / Dimensões: 69 cm de altura, 46 cm de largura e profundidade para as pernas, 95 cm de

comprimento;

- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal fixo.
- Lousa/Quadro: 90 cm de altura mínima e 2,08 m de altura máxima.

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)
25,6 °	462	58,4

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se acima do estabelecido para conforto térmico e o 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 de 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– Professor EBTT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

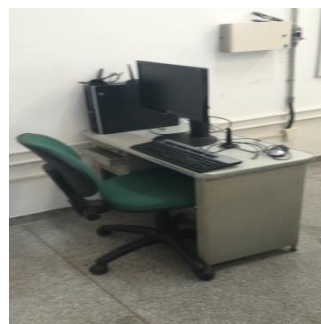
- a) Tarefa Prescrita: Ministras aulas em disciplinas relacionadas á área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação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

Aspectos Cognitivos: Tarefa 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 01



Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

Possibilidade de alternância de Postura: em pé, andando e sentado;

Duração Aula 50 minutos.

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	90%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A análise das condições do posto de trabalho para posição sentada avaliada pelo Check-list de Couto obteve como resultado que, sobretudo pelo espaço limitado para pernas e pés a mesa propicia razoável condição

ergonômica.

Ao analisar o contexto da atividade desenvolvida pelo professor, em conhecimento dos meios tecnológicos disponíveis e utilizados para ministrar as aulas tais como planejamento em retroprojeto, assim como as pausas para escrita e esclarecimentos, tempo para alunos copiar, conclui que a atividade e posto propiciam riscos os quais podem ser atenuados com as recomendações e meios disponíveis.

Ademais, existem fatores contribuintes presentes no posto de trabalho que fomentam condições adequadas tais como monitor de vídeo e cadeira com regulação para ajustes antropométricos.

Recomendações Ergonômicas:

- Utilizar o retroprojeto 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 em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Verificar possibilidade em retirar o gaveteiro da mesa ampliando o espaço;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada à mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,65 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,60 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

Unidade: Campus Cuiabá

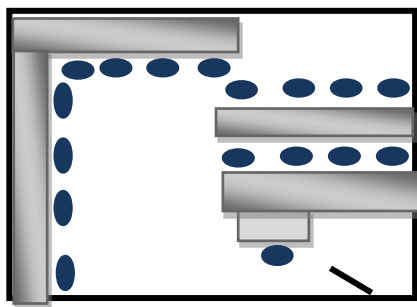
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório Eletrônica Básica Computadorizada- E114

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

Legenda

Layout:



	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa Professor
	Mesa Alunos		Armário

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Posto :

- Mesa: formato reto / Dimensões: 74 cm de altura, 76 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,70 m de comprimento;
- Cadeira: plástico, com 4 pés, sem rodízios, assento com borda arredondada sem regulagem, apoio dorsal fixo.
- Lousa/Quadro: 90 cm de altura mínima e 2,08 m de altura máxima.

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)
25,4 °	570	63,9

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se conforme os valores de iluminância para a tarefa visual.

O nível de exposição à temperatura encontra-se acima do estabelecido para conforto e o ruído dentro do limite recomendado para conforto.

Recomendação:

- Manutenção da iluminação e 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– Professor EBTB

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 5
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
 - b) Tarefa Prescrita: Ministras aulas em disciplinas relacionadas à área do curso 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 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 01



Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

Este laboratório é utilizado 1 x/semana no período matutino com duração de 4 aulas seguidas; 4X período vespertino com duração de 2 aulas seguidas e 5X período noturno com duração de 4 aulas seguidas;

O posto de trabalho é utilizado por 5 servidores.

Possibilidade de alternância de Postura: em pé, andando e sentado;

Duração Aula 50 minutos.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar o contexto da atividade de passar a aula no quadro/lousa e ministrar aula em pé, e em conhecimento dos meios tecnológicos disponíveis e utilizados para ministrar as aulas tais como planejamento em retroprojeto, assim como as pausas para escrita e esclarecimentos, tempo para alunos copiar, conclui que a atividade e posto propiciam riscos os quais podem ser atenuados com as recomendações e meios disponíveis.

A análise das condições do posto de trabalho para posição sentada avaliada pelo CHECK-LIST de Couto obteve como resultado que devido não possui estofado e regulagem para ajuste antropométrico a cadeira propicia razoável condição ergonômica ao posto.

Recomendações Ergonômicas:

- Utilizar o retroprojeto 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 em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Aquisição de cadeira estofada e com regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal.
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Regular a altura do notebook conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Utilizar a maior antropometria para ajustar a altura da mesa e eliminar a diferença através de uso do apoio para os pés;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT	Junho/ 2017
Unidade: Campus Cuiabá	
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica	
Setor: Laboratório de Comandos Elétricos- E110	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata	

Layout:



Legenda			
	Porta		Bancadas
	Janela		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Bancada I /Dimensões: 89 cm de altura, 60 cm de largura e 75 cm de comprimento e 20 cm de espaço para os pés;
- Bancada II: formato reto /Dimensões: 90 cm de altura, 60 cm de largura, 1,80 m de comprimento e 30 cm espaço para os pés e pernas;
- Bancada III: formato reto /Dimensões: 95 cm de altura, 60 cm de largura, 75 cm de comprimento e 30 cm espaço para os pés e pernas;

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)
27,0	150	64,7

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual.
O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e o 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951.

- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Manter persianas fechadas e/ou rever layout retirando o monitor de frente da janela.
- 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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 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 01

Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

- Oficina de uso Geral com bancadas para soldar e polir
- Manuseio de peças/motores: 20 a 50 Kg
- Possui carrinho para transporte tipo Girafa.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancada I	71,42%	Boa
Bancada II	71,42%	Boa
Bancada III	71,42%	Boa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas das bancadas, foi aplicado como método de análise para avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como boa.

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 são compatíveis com o tipo de atividades desenvolvidas.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Aquisição de apoio podal com 25x35 cm e leve inclinação de até 15° para intercalar o apoio unipodal do pé durante postura prolongada em pé;
- 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, assim como para a postura frente aos maquinários mantendo a aproximação ao posto eliminando rotação e inclinação anterior da coluna.

- Manter o uso do equipamento Girafa para o transporte e levantamento de peças.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

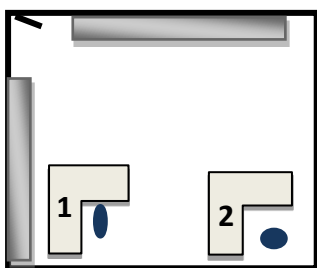
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Sala dos Professores E-110

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	armários		

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, 1,50X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, e apoio dorsal com regulagem;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura borda fosca;
- Teclado: 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, 1,50X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, e apoio dorsal com regulagem;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura, 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 e lateral	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1 : 27,0 Posto 2 : 27,0	Posto 1: 150 Posto 2: 150	Posto1: 64,7 Posto 2: 64,7

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e o 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Manter persianas fechadas e/ou rever layout retirando o monitor de frente da janela.
- 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 EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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 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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01



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- Check-list de Couto, conclui que os elementos avaliados fomentam boa condição ergonômica ao posto.

Contudo, existem fatores biomecânicos os quais necessitam de adequações para eliminar possibilidade de desconforto osteomusculares tais como: o posicionamento do teclado e monitor á 45 graus da linha neutra do tronco e o vidro na superfície da mesa o qual fomenta compressão das estruturas do antebraço.

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;
- Centralizar o monitor de vídeo e teclado na mesa;
- Adequar às medidas do posto conforme as seguintes recomendações (tabela antropométrica em anexo):
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho se o servidor

- apresentar estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
 - Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
 - Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
 - Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
 - Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2 – Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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: preparação de aulas teóricas e práticas, manutenção de equipamentos elétricos, desenvolvimento de aulas teóricas e praticas em laboratório com uso de instrumentos elétricos e ferramentas.

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 Servidor: 1,63 m

Resultado do Método de Análise

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

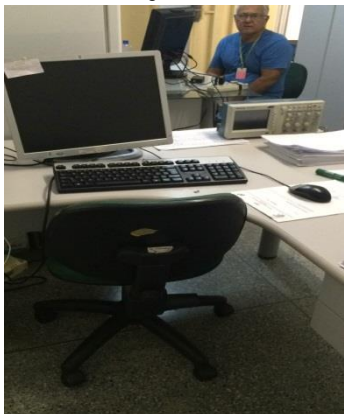
Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, existe uma diferença na altura da mesa do real para o proposto de 5, 7 cm.

Recomendação:

- Regular a altura do monitor conforme medida 2.
- Adaptar apoio para os pés regulável com 6 cm de altura a fim de eliminar a diferença evidenciada em análise;
- 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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,42%	Boa
	Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	90%	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 os elementos avaliados fomentam Boa condição ergonômica ao posto.

Contuso é relevante destacar que o posicionamento do monitor fomenta angulações acima do

recomendado para conforto.

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 e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Centralizar o monitor de vídeo 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.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

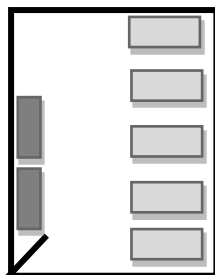
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório de Comandos Elétricos Avançados- E111

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Bancadas
	Janela		Armário

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Bancadas de Acionamento de Comandos Elétricos /Dimensões: 85 cm de altura;
- Banco de Madeira 1: 50 cm de altura
- Banco de Madeira 2: 60 cm de altura
- São 5 bancadas com dimensões padronizadas.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS		
Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Natural
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
27,8 °	441	48,8
Consideração Técnica: O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual. O nível de exposição à temperatura encontra-se acima do estabelecido para conforto. O nível de 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951. - Manutenção da condição acústica existente. - Manter temperatura entre 20 a 23°.		
ANÁLISE ERGONÔMICA– Professor EBTT		
Organização do Trabalho: - Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição; - Pausas: sem pausas estabelecidas. - Total de funcionários do Posto: 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: 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 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 01



Figura 02



Figura 03



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

- Os motores são fixados nas bancadas;
- A duração aula é de 50 minutos, podendo ser associadas duas aulas seguidas.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancadas	71,42%	Boa
Banco	31%	Ruim

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas das bancadas, foi aplicado como método de análise para avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como boa para a bancada e ruim condição ergonômica para os bancos devido à ausência de regulagens para ajustes antropométricos.

Contudo, é valido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, 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, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Aquisição de cadeira estofada caixa alta com regulagem de altura e apoio dorsal para alternância de postura.

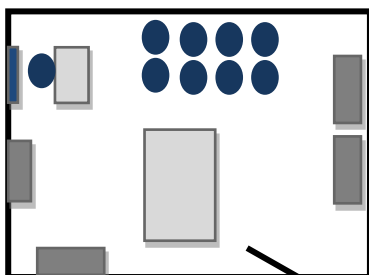
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Sector: Laboratório de Comandos Elétricos Inicial - E112

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Mesa
	Janela		Bancadas
	Cadeira		Lousa

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Bancada Central /Dimensões: 74 cm de altura, 68 cm de largura e 3,10 m de comprimento;
- Banco de Madeira: 45 cm de altura

Posto Informatizado:

- Mesa: formato reto / Dimensões: 74 cm de altura, 70 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,20 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulação de altura borda reflexivo;
- 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	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
27,8 °	441	48,8

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual. O nível de exposição à temperatura encontra-se acima do recomendado e o ruído dentro do limite estabelecido para conforto acústico.

Recomendação:

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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 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.
 - b) Tarefa Real: preparação de aulas teóricas e práticas, manutenção dos equipamentos elétricos, desenvolvimento de aulas teóricas e praticas e, laboratório com uso de instrumento elétrico e ferramentas.

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 01



Figura 02



Figura 03



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

- Este laboratório é utilizado 1 x/semana no período matutino com duração de 3 aulas seguidas; 3X período vespertino com duração de 3 aulas seguidas e 3X período noturno com duração de 4 aulas seguidas;
- O posto de trabalho é utilizado por 2 servidores.
- Possibilidade de alternância de Postura: em pé, andando e sentado;
- Duração Aula 50 minutos.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancada para armazenamento dos motores	71,42%	Boa
Banco	31%	Ruim
Bancada Central	64,28%	Razoável

MÉTODO DE ANÁLISE - RULA.

Atividade: Manutenção utilizando a mesa central

Figura 04



Braço: 2/ 20°	Pescoço: 1/ >20°
Antebraço: 2/ 0 - 20°	Pernas e Pés: 1/ Estão bem apoiados e equilibrados
Braço cruza Linha média do Corpo: Não	Tronco: 2/ 0° - 10°
Punho: 2/ -15° a +15°	Postura Estática: Sim
Carga/Esforço: 1/ 10 kg	

Resultado: Nível 2 Escore 2 – Requerer Mudanças

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

Atividade: Levantamento do Motor.

H (Distância horizontal entre o pé e a carga): 25 cm	D (Distância vertical percorrida pela carga): 16 cm
V (Distância vertical entre o chão e a carga): 90 m	A (Ângulo de torção do tronco): 0°

F(Fator de Frequência): 0,94	QP (Qualidade da pega): Regular	P (Massa da carga levantada): 10 kg
-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------

Índice de Levantamento: 0,51/ LPR: 19,61

(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
---	--	---

ANÁLISE DA BIOMECÂNICA / CONCLUSÃO QUANTO AO RISCO ERGONÔMICO:

Para analisar as condições ergonômicas das bancadas, foi aplicado como método de análise para avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como boa para a bancada onde estão dispostos os motores, sobretudo pela altura da superfície, fator este que contribui para eliminação do risco ergonômico para levantamento de peso conforme evidenciado pelo método Niosh através do índice de levantamento < 1 – risco limitado de lesão.

No entanto, a bancada Central possui razoável condição ergonômica evidenciada pelo check-list para biomecânica, resultado este corroborado pelo método de análise Rula através do escore requerer mudanças. Ademais o banco não possui regulagem para ajuste antropométrico.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Aquisição de cadeira estofada caixa alta com regulagem de altura e apoio dorsal para alternância de postura.
- Manter a altura da bancada central em 90 cm de altura;

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO INFORMATIZADO

Observações:

Possibilidade de alternância de Postura: em pé, andando e sentado;

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 05 	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,42%	Boa
	Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	70%	Boa

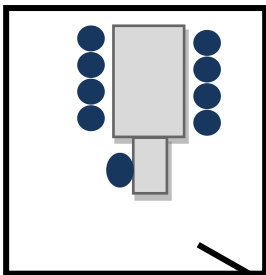
	Gabinete e CPU	100%	Excelente
--	----------------	------	-----------

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A análise das condições do posto de trabalho para posição sentada avaliada pelo Check-list de Couto obteve como resultado que os elementos avaliados propiciam boa condição ergonômica ao posto de trabalho.

Recomendações Ergonômicas:

- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT	Junho/ 2017												
Unidade: Campus Cuiabá													
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica													
Sector: Laboratório Eletrônica Digital- E 109													
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata													
Layout:  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Porta</td> <td></td> <td>Mesa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Janela</td> <td></td> <td>Cadeira</td> </tr> </tbody> </table>		Legenda					Porta		Mesa		Janela		Cadeira
Legenda													
	Porta		Mesa										
	Janela		Cadeira										
Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.													

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Bancada Central /Dimensões: 74 cm de altura, 50 cm de largura e 1,10 m de comprimento;
- Cadeira de plástico com 4 pés
- Bancada Central /Dimensões: 74 cm de altura, 67 cm de largura e 4,80 m de comprimento.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
25,6 °	108	63,4

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual. O nível de exposição à temperatura encontra-se acima do recomendado para conforto e o ruído 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 de 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 2
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

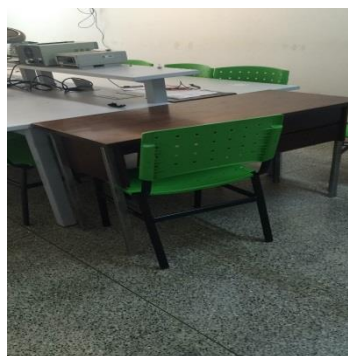
- a) Tarefa Prescrita: Ministrar aulas em disciplinas relacionadas á área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.
- b) Tarefa Real: preparação e execução de aulas teóricas e práticas, tutoria de laboratório e gestão, nas aulas praticas ocorre alimentação em CA e os experimentos utilizando CC.

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 01



Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

- Este laboratório é utilizado 1 x/semana no período vespertino com duração de 4 aulas seguidas;
- Possibilidade de alternância de Postura: em pé, andando e sentado;
- Duração Aula 50 minutos;
- A cada 50 minutos 5 minutos de intervalo.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancada Central	71,42%	Boa
Cadeira	42,85%	Ruim
Mesa	70,58 %	Boa

ANÁLISE DA BIOMECÂNICA / CONCLUSÃO QUANTO AO RISCO ERGONÔMICO:

Para analisar as condições ergonômicas das bancadas, foi aplicado como método de análise para avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como boa para a bancada para atividades na posição sentada e ruim condição ergonômica para a cadeira devido à ausência de regulagens para ajustes antropométricos.

Contudo, é válido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, 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, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Aquisição de cadeira estofada e com regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal.
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Regular a altura do notebook conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

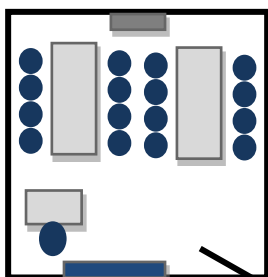
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório de Informática Aplicada- CAD- E 113

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Mesa
	Janela		Cadeira
	Armário		Lousa

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- **Posto Professor**
- Mesa /Dimensões: 75 cm de altura, 50 cm de largura e 1,10 m de comprimento;
- Cadeira de plástico com 4 pés
- Lousa: 90 cm altura mínima e 2,10 m de altura máxima;
- Possui data show.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
25,4	403	71,4

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual. O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se acima 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 de 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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 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 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 01



Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações

- Possibilidade de alternância de Postura: em pé, andando e sentado;
- Duração Aula 50 minutos; 4 aulas seguidas.
- A cada 50 minutos 5 minutos de intervalo.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	42,85%	Ruim
Mesa	70,58 %	Boa

ANÁLISE DA BIOMECÂNICA / CONCLUSÃO QUANTO AO RISCO ERGONÔMICO:

A análise das condições do posto de trabalho para posição sentada avaliada pelo Check-list de Couto obteve como resultado que devido a ausência de estofado e regulagens para ajustes antropométricos que a

cadeira fomenta razoável condição ergonômica ao posto de trabalho.

É válido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, 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, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

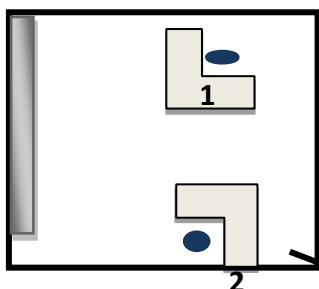
Recomendações Ergonômicas:

- Utilizar o retroprojetor 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 em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Aquisição de cadeira estofada e com regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal.
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Disponibilizar equipamento para regular a altura da tela do notebook conforme tabela antropométrica em anexo- M02, caso o equipamento seja mantido para as atividades laborais;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT	Junho/ 2017
Unidade: Campus Cuiabá	
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica	
Setor: Laboratório Iniciação a Pesquisa Científica	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata	

Legenda	
	

Layout:



	Janela		Mesa
	Bancada		

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, 1,50X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 4 pés, sem rodízios, assento com borda arredondada e apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem (50 cm) de altura borda fosca;
- Teclado: 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, 1,50X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, e apoio dorsal e apoio para antebraços com regulagem;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.
- Bancadas / Dimensão 75 cm de altura/ 90 cm de largura e 3,64 m de comprimento;
- Banco com 44 cm de altura.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
22,7 °	180	77,8

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual.

O nível de exposição à temperatura encontra-se dentro do recomendado para conforto e o ruído acima do

estabelecido para conforto acústico.

Recomendação:

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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Técnico em Laboratório/ Eletrotécnica

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias
- Pausas: com 15 minutos para pausas.
- 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: Apoio aos professores, manutenção de equipamentos de laboratórios, elaboração de lista de compras de materiais.
 - b) Tarefa Prescrita: Executar trabalhos técnicos de laboratório relacionados com a área de atuação, realizando ou orientando coleta, análise e registros de material e substâncias através de métodos específicos. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

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 José Curvo: 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: 51,6 cm |
|---|--|

3. Altura recomendada para o assento: 48,8 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,9 cm
---	---

Altura Servidor Edvaldo 1,83 m

Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 78,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 50,5cm
3. Altura recomendada para o assento: 48,0 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,6 cm

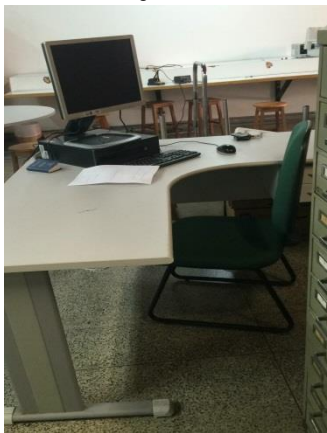
Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, que permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto, o posto de trabalho é utilizado por 2 servidores com alturas distintas 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.

Recomendação:

- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, ajustando-o conforme medida 1 (79 cm) do servidor com maior estatura;
- 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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	57,14%	Razoável
	Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

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 a altura da mesa, o posicionamento do CPU e a ausência de regulagens para ajustes antropométricos da cadeira que esses elementos fomentam razoável 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;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo a 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Retirar o CPU debaixo do monitor de vídeo;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de cadeira ergonômica com regulação de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2 – Técnico em Tecnologia da Informação

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias
- Pausas: com 15 minutos para pausas.
- 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: Configurações de computadores, auxiliar os alunos, instalação de Software, manutenção preventiva.
 - 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 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: 1,78 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 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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01



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- Check-list de Couto, conclui que os elementos avaliados fomentam 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 monitor conforme as medidas antropométricas;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- 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

Observações:

- Possibilidade de alternância de Postura: em pé, andando e sentado;
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

Figura 03



Figura 04



MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancada	71,42%	Boa
Banco	42,85%	Ruim

ANÁLISE DA BIOMECÂNICA / CONCLUSÃO QUANTO AO RISCO ERGONÔMICO:

Para analisar as condições ergonômicas das bancadas, foi aplicado como método de análise para avaliação

das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como boa para a bancada quando as atividades são desenvolvidas na posição sentada e ruim condição ergonômica quando realizadas na posição em pé. Devido à ausência de regulagens para ajustes antropométricos o banco fomenta ruim condição ergonômica ao posto de trabalho.

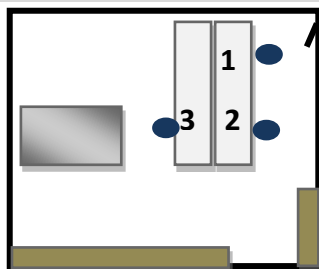
Contudo, é válido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, o razoável tempo de exposição e a possibilidade de micropausas e alternância para a postura sentada através dos bancos, assim como, a alternância das atividades, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Aquisição de cadeira estofada e com regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal.
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Manter a bancada com 90 cm para trabalhos desenvolvidos na posição em pé;

Empresa: IFMT	Junho/ 2017
Unidade: Campus Cuiabá	
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica	
Setor: Sala dos Tutores E-108	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata	

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Bancada		Armário

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 profundidade para as pernas, 1,03 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, e apoio dorsal e apoio para antebraços com regulagem;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura borda reflexivo;

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

Posto 2:

- Mesa: formato reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,03 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, e apoio dorsal e apoio para antebraços com regulagem;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 3:

- Mesa: formato reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,03 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, e apoio dorsal e apoio para antebraços com regulagem;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura borda fosca;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.
- Bancada de manutenção/ Dimensão 74 cm de altura e 67 cm de largura;

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
22,7 °	180	77,8

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária á iluminação encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual.

O nível de exposição à temperatura encontra-se dentro do recomendado para conforto e o ruído acima do estabelecido para conforto acústico.

Recomendação:

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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Professor EBTT/Coordenador de Laboratórios da área de eletroeletrônica.

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com 1 hora para almoço
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: preparação e execução de aulas teóricas e práticas, testes funcionais, pesquisa desenvolvida em laboratório e gestão, auxiliar os alunos nas montagens com experimentos.
 - b) Tarefa Prescrita: Ministrar aulas em disciplinas relacionadas à área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

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 Servidor: 1,75 m

Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 74,2cm	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.

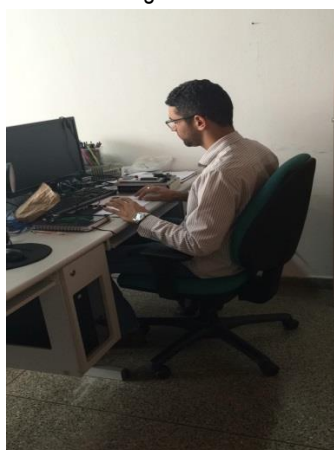
Recomendação:

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

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: 2 / 20 °	Pescoço: 2 / 20°-
Antebraço: 1 / 90 °	Tronco: 1 / 10°
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	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
Resultado: Nível 2- Escore 3- Possibilidade de requer mudanças.	

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST 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. Os fatores contribuintes para este resultado é a altura inadequada da cadeira e do monitor de vídeo, o qual fomenta angulações 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 fomentam 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;
- Manter os braços da cadeira nivelados à superfície da mesa;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- 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 2 – Professor EBTT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com 1 hora para almoço
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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 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: CHECK-LIST 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- Check-list de Couto, conclui que os elementos avaliados fomentam boa condição ergonômica ao posto.

No entanto, é relevante ressaltar para interpretação da biomecânica que não existe suporte regulável para a tela do monitor até a altura dos olhos.

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;
- Manter os braços da cadeira nivelados à superfície da mesa;
- Adequar às medidas do posto conforme as seguintes recomendações (tabela antropométrica em anexo):
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada à mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;

- 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 – Professor EBTT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com 1 hora para almoço
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: preparação e execução de aulas práticas e teóricas, atividades experimentais envolvendo sistemas eletrônica de potência como: acionamentos de máquinas com conversores de corrente contínua e alternada, desenvolvimentos de sistemas de controle de fator de potência e demanda. Acompanhamento de discentes na utilização dos equipamentos de laboratório, orientação de trabalhos práticos envolvendo bancada, desenvolvimento de projetos de pesquisa na área de conversores de frequência e variação de valor médio de tensão para aplicação em controle de aquecimento de água para chuveiros elétricos.
 - b) Tarefa Prescrita: Ministrar aulas em disciplinas relacionadas à área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

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 Servidor: 1,92 m

Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 81,3 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 52,6 cm
3. Altura recomendada para o assento: 50,5 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 24,6 cm

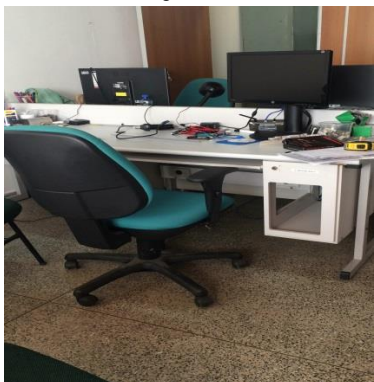
Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto a mesa possui altura fixa de 74 cm, cujo resulta em uma diferença de 7,3 cm, que é possível adequar a fim de eliminar as angulações acima do recomendado para conforto.

Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar pés regulável na mesa ajustando-a conforme medida 1;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 03	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,42%	Boa
	Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
	Monitor de Vídeo	70%	Boa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que devido a altura não estar compatível a estatura do servidor, a mesa fomenta razoável condição ergonômica ao posto.

O servidor faz uso do monitor de vídeo adaptado ao notebook, e este encontra-se á 45 graus da linha mediana do tronco contribuindo com a biomecânica em rotação da cervical e tronco.

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;

- Ao adaptar o monitor de vídeo ao uso do notebook, mantê-lo frente ao tronco eliminando rotação de tronco e cervical.
- Adaptar mouse ao uso do notebook,
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado;
- Manter os braços da cadeira nivelados à superfície da mesa;
- Adequar às medidas do posto conforme as seguintes recomendações (tabela antropométrica em anexo):
- Posicionar o mouse e notebook de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de Suporte regulável para o monitor de vídeo, pois a altura atual não está compatível à recomendada em estudo antropométrico;
- 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

Observações:

- Possibilidade de alternância de Postura: em pé, andando e sentado;
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 04



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancada	64,28%	Razoável

MÉTODO DE ANÁLISE: ANTROPOMETRIA

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

estatura do servidor em relação ao posto.

Resultado do Método de Análise - Postura em pé

Altura do Servidor: 1,75 m

1 Distância entre o pivô do joelho e calcanhar: 41,4 cm	3 Distância entre o piso e o pivô femural: 92,8 cm
2 Distância entre o pivô femural e o pivô do joelho: 42,4 cm	4 Distância entre o cotovelo e o chão: 106,9

Altura do Servidor: 1,92 m

1 Distância entre o pivô do joelho e calcanhar: 46,1 cm	3 Distância entre o piso e o pivô femural: 103,8 cm
2 Distância entre o pivô femural e o pivô do joelho: 46,9 cm	4 Distância entre o cotovelo e o chão: 118,1

ANÁLISE DA BIOMECÂNICA / CONCLUSÃO QUANTO AO RISCO ERGONÔMICO:

Para analisar as condições ergonômicas da bancada, foi aplicado o método de análise para avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como razoável. Ao interpretar que o posto é utilizado por alturas distintas, e que o trabalho desenvolvido é realizado na posição em pé, foi aplicado a antropometria o qual evidenciou que a altura atual não esta compatível ao tipo de atividade desenvolvida conforme as antropometrias.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Aquisição de cadeira caixa alta estofada e com regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal.
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Manter a bancada com 90 cm para trabalhos desenvolvidos na posição em pé;
- Estudar uma forma de adaptar uma parte da bancada com 103 cm de altura para o servidor com estatura de 1,92 m.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

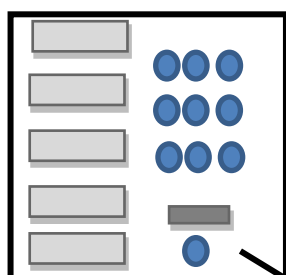
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório de Medidas e Circuitos Elétricos – E107

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Bancadas
	Janela		Mesa
	Cadeira		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Bancadas /Dimensões: 90 cm de altura, 89 cm de largura e 1,60 m de comprimento;
- Banco de Madeira: 62 cm de altura
- As bancadas são padronizadas.
- Mesa formato reto 68 cm de altura, 57 cm de largura e 1,14 m de comprimento;
- Cadeira estofada sem regulagem com 4 pés.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
27.6	151	64.5

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual. O nível de exposição à temperatura encontra-se acima do recomendado e 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 de 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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 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 01



Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

- A duração aula é de 50 minutos, podendo ser associadas duas aulas seguidas.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancadas	71,42%	Boa
Banco	31%	Ruim
Mesa	64,70%	Razoável
Cadeira	57,14%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas das bancadas, foi aplicado como método de análise para avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como boa para a bancada e ruim condição ergonômica para os bancos devido à ausência de regulagens para ajustes antropométricos. Ademais, devido a altura da mesa e a ausência de regulagens para ajustes antropométricos da cadeira, esses elementos contribuem com razoável condição ergonômica ao posto.

Contudo, é válido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, o razoável tempo de exposição e a possibilidade de micropausas e alternância para a postura sentada através dos bancos/cadeiras, assim como, a alternância das atividades, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Aquisição de cadeira estofada caixa alta com regulagem de altura e apoio dorsal para alternância de postura em atividades na bancada.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

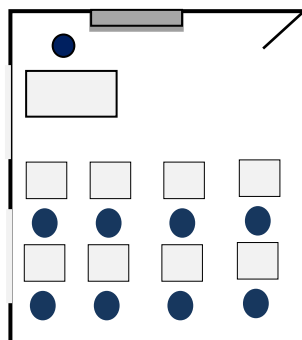
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

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: 73 cm de altura, 53 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,10 cm 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.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Professor

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura °C	Nível iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
26,0 °	313-458	58.7

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária á iluminação das salas encontram-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual.

Os níveis de exposição à temperatura nas salas estão acima do recomendado para conforto.

Os níveis de exposição ao ruído encontram-se de acordo com nível de conforto.

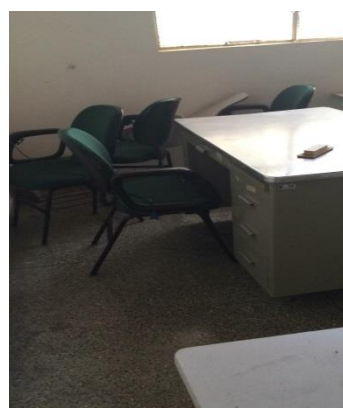
Recomendação:

- 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 de 500 LUX NBR ISO 89951 em todas as salas de aulas.
- 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.

Figura 01



Figura 02



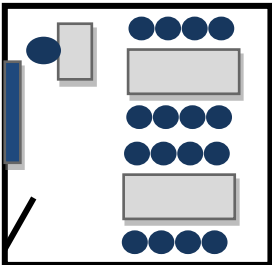
Sala de Aula E-106		Sala de Aula E-104	
MÉTODO DE ANÁLISE: RULA			
Atividade: Escrever na Lousa/ Quadro Será considerado nesta atividade a postura com angulação maior para ombro durante a escrita na parte superior do quadro.			
Braço: 5/ >90°		Pescoço: 4/ extensão	
Antebraço: 2/0 – 60° > 100°		Tronco: 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 Escore 5 Investigar, realizar mudanças rapidamente.			
MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO			
Elementos Avaliados		Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira- E 106		42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho E- 106		64,70%	Razoável
Cadeira- E 104		57,14%	Razoável
Mesa de Trabalho E- 104		64,70%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A análise das condições do posto de trabalho para posição sentada avaliada pelo CHECK-LIST de Couto obteve como resultado 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 retroprojeto, assim como as pausas para escrita e esclarecimentos, tempo para alunos copiar, conclui que a atividade e posto propiciam riscos os quais podem ser atenuados com as recomendações e meios disponíveis.

Recomendações Ergonômicas:

- Utilizar o retroprojeto 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;
- Aquisição de cadeira estofada para alternância de Postura;
- Manter alternância de Postura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais.

Empresa: IFMT	Junho/ 2017																
Unidade: Campus Cuiabá																	
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica																	
Sector: Laboratório de Informática Aplicada - E 105																	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata																	
Layout:  <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: white;"></td> <td style="width: 50px;">Porta</td> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: lightgray;"></td> <td style="width: 50px;">Mesa</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: white;"></td> <td>Janela</td> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: lightblue; border-radius: 50%;"></td> <td>Cadeira</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: lightblue;"></td> <td>Lousa</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Legenda					Porta		Mesa		Janela		Cadeira		Lousa		
Legenda																	
	Porta		Mesa														
	Janela		Cadeira														
	Lousa																

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- **Posto Professor**
- Mesa /Dimensões: 74 cm de altura, 50 cm de largura e 1,25 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e apoio para antebraços regulável.
- Lousa: 90 cm altura mínima e 2,10 m de altura máxima;

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
27 °	168	54.7

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual.

O nível de exposição à temperatura encontra-se acima do recomendado e o ruído 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.
- Manter persianas fechadas e/ou rever layout retirando o monitor de frente da janela.
- 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 5 professores
- 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: 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.
 - b) Tarefa Real: preparação de aulas teóricas e práticas, pesquisas desenvolvidas em laboratório e de gestão, as aulas de linguagens de programação são realizadas no laboratório de Informática aplicada, através de computadores em rede e placas e circuitos impressos arduido e outros, as aulas de simulação e análise de circuito são realizadas em laboratório utilizando os equipamentos como fontes de CA e CC, osciloscópio, gerador de frequência entre outros.

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 01

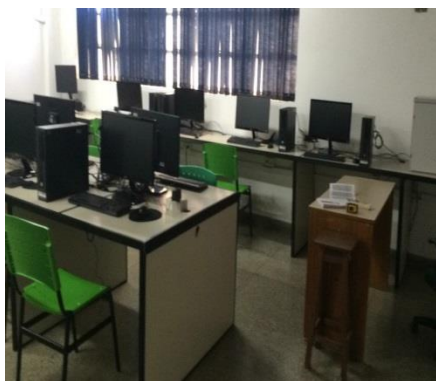


Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações

- Possibilidade de alternância de Postura: em pé, andando e sentado;
- Duração Aula 50 minutos; 4 aulas seguidas.
- A cada 50 minutos 5 minutos de intervalo.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

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

Cadeira	42,85%	Ruim
Mesa	70,58 %	Boa

ANÁLISE DA BIOMECÂNICA / CONCLUSÃO QUANTO AO RISCO ERGONÔMICO:

A análise das condições do posto de trabalho para posição sentada avaliada pelo Check-list de Couto obteve como resultado que devido às regulagens para ajustes antropométricos estarem danificadas a cadeira fomenta razoável condição ergonômica ao posto de trabalho.

É válido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, 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, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Utilizar o retroprojetor 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 em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Manutenção das regulagens da cadeira;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Disponibilizar equipamento para regular a altura da tela do notebook conforme tabela antropométrica em anexo- M02, caso o equipamento seja mantido para as atividades laborais;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT	Junho/ 2017
----------------------	--------------------

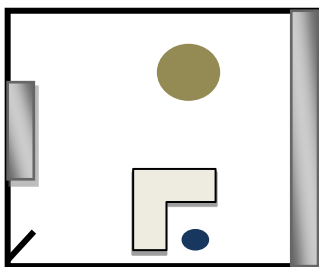
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Sala de Apoio E-103

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	armário		Mesa

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, 1,50x1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, e apoio dorsal e apoio para antebraços com regulagem;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura borda reflexivo;
- 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)
26,1 °	470	68,2

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.

O nível de exposição à temperatura e o ruído neste local encontra-se acima 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 de 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 –

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com 1 hora para almoço
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:

Auxiliar em Administração:

- a) Tarefa Real: auxiliar nas distribuições das chaves, atendimento aos alunos, informações sobre as salas que estão os professores, quando necessário levar matérias para o laboratório, anotações de entrada e saída das chaves e entrega de materiais.
- 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.

Impressor/Artes Gráficas:

- a) Tarefa Prescrita: o servidor não atua no cargo de impressor/artes gráficas e foi remanejado para o setor de apoio realizando as seguintes atividades.
- b) Tarefa Real: verificar se tem água nos bebedouros, auxiliar nas distribuições das chaves, atendimento aos alunos, informação sobre as salas que estão os professores, entregar os aparelhos multímetros e controle de ar condicionado, caneta para quadro de classe.

Aspectos Cognitivos: Tarefa simples, raciocínio automatizado, propicia memória de curto prazo, com pouca 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 Servidor Antônio José: 1,70 m

Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 71,9 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47,8cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,9 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,8 cm

Altura do Servidor José Rosa: 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: 42,4 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,1 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. No entanto, existe uma diferença entre o real e o proposto para ambos os servidores.

Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores através das regulagens descritas abaixo.
- Adaptar apoio para os pés regulável, ajustando- o com 2 cm par o servidor Antônio José e 5 cm para o servidor José Rosa.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.

MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

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

Figura 01	Braço: 2 / 20 °	Pescoço: 2/ 20°-
	Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 1 / 10°
	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	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.																		
Resultado: Nível 2- Escore 3- Possibilidade de requer mudanças.																			
MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO <table> <tr> <th>Elementos Avaliados</th> <th>Resultado</th> <th>Condição Ergonômica</th> </tr> <tr> <td>Cadeira</td> <td>71,42%</td> <td>Boa</td> </tr> <tr> <td>Mesa de Trabalho</td> <td>70,58%</td> <td>Boa</td> </tr> <tr> <td>Teclado</td> <td>100%</td> <td>Excelente</td> </tr> <tr> <td>Monitor de Vídeo</td> <td>70%</td> <td>Boa</td> </tr> <tr> <td>Gabinete e CPU</td> <td>66,66%</td> <td>Razoável</td> </tr> </table>		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	66,66%	Razoável
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	66,66%	Razoável																	
Conclusão quanto ao risco ergonômico: Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em possibilidade de requer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado é a altura inadequada da cadeira e do monitor de vídeo, o qual fomenta angulações acima do recomendado para conforto. A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que dentre os itens avaliados, o CPU devido o seu posicionamento fomenta razoável condição ergonômica e os demais itens 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; - Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;																			

- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo;
- Estudar uma forma de aumentar a ocupação do servidor de forma a otimizar a produtividade, melhorando as atividades que demandem carga cognitiva e fornecendo treinamentos e acompanhamentos as novas atividades desempenhadas;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

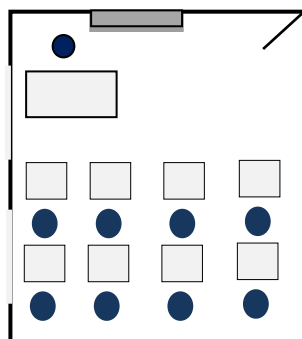
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Metrologia Física Aplicada

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:

- Bancada: formato reto / Dimensões: 83 cm de altura, 85 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,06 cm de comprimento;
- Lousa/ Quadro: máx. 1,99 m/ min 1,00 m.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 – Professor

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

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

Temperatura	Nível iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
26,3°	495 LUX	67,2 dB(A)

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária á iluminação das salas encontram-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual.

O nível de exposição à temperatura e ao ruído estão acima do recomendado para conforto.

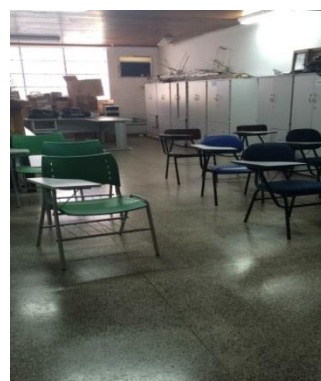
Recomendação:

- 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 de 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.

Figura 01



Figura 02



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 Escore 5 Investigar, realizar mudanças rapidamente.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancada	64,28%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A análise das condições do posto de trabalho avaliada pelo CHECK-LIST de Couto obteve como resultado que a bancada propicia razoável condição ergonômica para trabalhos desenvolvidos na posição em pé. Ademais, pela ótica ergonômica dos padrões estabelecida no estudo de Grandjean as atividades classificadas como leve devem ser executadas em superfície de trabalho com 90 – 95 cm de altura.

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 retroprojeto, assim como as pausas para escrita e esclarecimentos, tempo para alunos copiar, conclui que a atividade e posto propiciam riscos os quais podem ser atenuados com as recomendações e meios disponíveis.

Recomendações Ergonômicas:

- Utilizar o retroprojeto 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;
- Aquisição de cadeira caixa alta estofada com regulagem de altura para alternância de Postura;
- Manter alternância de Postura;
- Adequar à altura da bancada com 90 cm de altura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

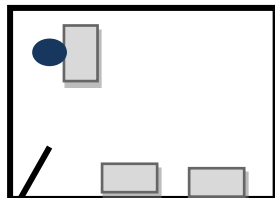
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório de Manutenção Eletro- Eletrônico- E 101

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Mesa
	Janela		Cadeira

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- **Posto Professor**
- Mesa /Dimensões: 74 cm de altura, 78 cm de largura e 1,20 m de comprimento;
- Cadeira: plástico, com 4 pés, sem rodízios, assento com borda arredondada fixo apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura (52 cm) borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;
- Bancada 74 cm de altura, 65 cm de largura e 1,20 m de comprimento.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
27,3°	303	75,9

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual.

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se acima 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951 e condição acústica em 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.

ANÁLISE ERGONÔMICA– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 5 professores
- 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: Ministras aulas em disciplinas relacionadas à área do curso 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: preparação de aulas teóricas e práticas, pesquisas desenvolvidas em laboratório e de gestão, experimentos utilizando CC, alimentação em CA, controle de carga, alimentação de motor.

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 01



Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações

- Possibilidade de alternância de Postura: em pé, andando e sentado;

- Duração Aula 50 minutos; 4 aulas seguidas.
- A cada 50 minutos 5 minutos de intervalo.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancada	64,28%	Razoável
Cadeira	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

ANÁLISE DA BIOMECÂNICA / CONCLUSÃO QUANTO AO RISCO ERGONÔMICO:

A análise das condições do posto de trabalho para posição sentada avaliada pelo Check-list de Couto obteve como resultado que devido a ausência das regulagens para ajustes antropométricos, a cadeira fomenta razoável condição ergonômica. Os demais itens avaliados propiciam boa condição ergonômica ao posto de trabalho.

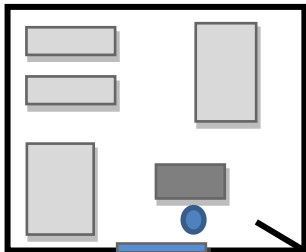
O check-list para análise biomecânica do posto obteve como resultado que a bancada propicia razoável condição ergonômica para trabalhos desenvolvidos na posição em pé. Ademais, pela ótica ergonômica dos padrões estabelecida no estudo de Grandjean: Atividade moderada 90 – 95 cm de altura; Atividade Pesada: 75 a 90 cm.

É válido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, 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, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Utilizar o retroprojetor em matérias, cujo necessite em repassar conteúdos extensos e/ ou para cronogramas de aulas seguidas;
- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Aquisição de cadeira ergonômica estofada com regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho se o servidor

- apresentar estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
 - Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
 - Aquisição de cadeira caixa alta estofada com regulagem de altura para alternância de Postura na bancada;
 - Adequar à altura da bancada com 90 cm de altura
 - Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT	Junho/ 2017																
Unidade: Campus Cuiabá																	
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica																	
Setor: Laboratório de Automação Predial – E 201																	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata																	
Layout:  <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: linear-gradient(to top right, transparent 49%, black 49%, black 51%, transparent 51%);"></td> <td style="width: 50px;">Porta</td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 50px;">Bancadas</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background-color: #cccccc;"></td> <td>Janela</td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #808080;"></td> <td>Mesa</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; background-color: #0000ff; color: white;"></td> <td>Cadeira</td> <td style="width: 20px; height: 20px; background-color: #0000ff; background-image: linear-gradient(to right, transparent 48%, black 48%, black 52%, transparent 52%);"></td> <td>Lousa /Quadro</td> </tr> </tbody> </table> Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.		Legenda					Porta		Bancadas		Janela		Mesa		Cadeira		Lousa /Quadro
Legenda																	
	Porta		Bancadas														
	Janela		Mesa														
	Cadeira		Lousa /Quadro														
Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho: - Bancadas /Dimensões: 74 cm de altura, 1,40 cm de largura e 3,60 m de comprimento; - Banco de Madeira: 48 cm de altura - As bancadas são padronizadas. - Mesa formato reto 74 cm de altura, 60 cm de largura e 1,20 m de comprimento; - Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável. - Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura borda reflexivo; - Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas; - Lousa/quadro: dimensão: 85 cm de altura mínima/ 2,03 m altura máxima.																	
CONDIÇÕES AMBIENTAIS																	

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
25,5 °	297	59,7

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual.

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao estabelecido para conforto e o 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 de 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– Professor EBTT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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.

- b) Tarefa Real: ministrar aulas de projetos elétricos e instalações prediais e industriais, projetos de redes de energia elétrica em média e baixa tensão, de segurança do trabalho, desenho técnico e informática I e II, tutor de laboratório.

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.

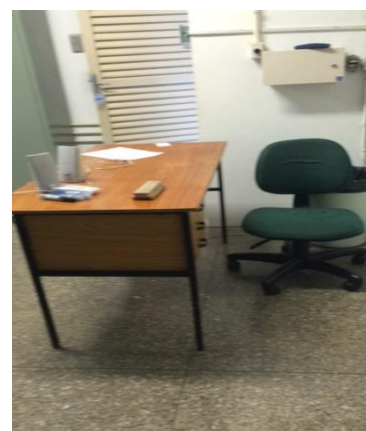
Figura 01



Figura 02



Figura 03



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

- A duração aula é de 50 minutos, podendo ser associadas aulas seguidas.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancadas	71,42%	Boa
Banco	31%	Ruim
Mesa	70,58%	Boa
Cadeira	71,52%	Boa
Monitor de Vídeo	90%	Boa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas das bancadas, foi aplicado como método de análise para avaliação

das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como boa para a bancada e ruim condição ergonômica para os bancos devido à ausência de regulagens para ajustes antropométricos.

O check-list de coto evidenciou que as cadeiras propiciam boa condição ergonômica, sobretudo por permitir ajuste antropométrico ao posto de trabalho.

Contudo, é válido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, o razoável tempo de exposição e a possibilidade de micropausas e alternância para a postura sentada através dos bancos/cadeiras, assim como, a alternância das atividades, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Regular o monitor de vídeo conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoio para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

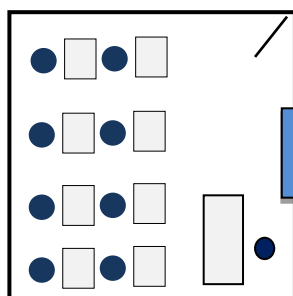
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Sector: Laboratório de Desenho Técnico

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Lousa /Quadro		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Laboratório E -203:

- Mesa para desenho: formato reto/ Dimensões: altura regulável 72 cm mínimo e 1,02 m máximo, 80 cm de largura e 1,00 m de comprimento;
- Cadeira: sem estofada, com 4 pés, sem regulagem de altura do assento;
- Mesa Professor: formato reto/ Dimensões: 76 cm de altura, 62 cm de largura e 1,43 m de comprimento.
- Lousa/quadro: dimensão: 90 cm de altura mínima/ 2,13 m de altura máxima.
- Possui Data Show.

Laboratório E -202:

- Mesa para desenho: formato reto/ Dimensões: altura regulável 72 cm mínimo e 1,02 m máximo, 80 cm de largura e 1,00 m de comprimento;
- Cadeira: sem estofada, com 4 pés, sem regulagem de altura do assento;
- Mesa Professor: formato reto/ Dimensões: 66 cm de altura, 45 cm de largura e 60 cm de comprimento.
- Lousa/quadro: dimensão: 90 cm de altura mínima/ 2,06 m de altura máxima.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
E -202 - 25,5°	E -202 – 257	E -202 – 50.5
E -203- 25,5°	E -203- 722	E -203- 50.5

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual no laboratório E202 e conforme o recomendado para E 203.

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao estabelecido para conforto e o 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 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- Laboratórios

Figura 01



E- 202

Figura 02



E- 202

Figura 03



E- 203

Figura 04



E-203

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Laboratório E- 203

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira- Professor-	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho- Professor	64,70%	Razoável
Mesa para desenho	88,23%	Boa
Banco	31%	Ruim

Laboratório E- 202

Cadeira- Professor-	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho- Professor	64,70%	Razoável
Mesa para desenho	88,23%	Boa

Banco	31%	Ruim
-------	-----	------

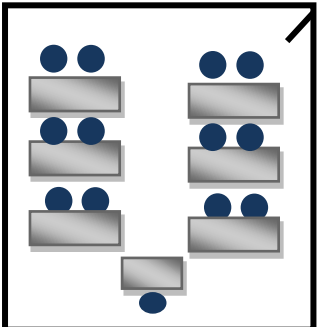
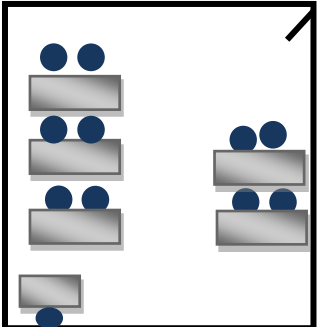
Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho - Checklist de Couto, conclui que a mesa para desenho possui regulagens para altura e inclinação fomentando boa condição ergonômica, sobretudo para o tipo de atividade desenvolvida. Contudo, observa-se que devido à ausência de regulagens para ajustes antropométricos e apoio dorsal o banco propicia ruim condição ergonômica para o posto de trabalho para ambos os laboratórios (E202 e E203).

A análise do posto do professor concluiu que os postos em ambos os laboratórios fomentam razoável condição ergonômica. Sobretudo, devido à ausência de cadeira com estofado para repouso muscular e alternância de postura.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de cadeira/banco estofado com regulagem para altura e inclinação do apoio lombar, altura da base e para 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 mesa.

Empresa: IFMT		Junho/ 2017												
Unidade: Campus Cuiabá														
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica														
Setor: Laboratório CLP Avançado E -204 e CLP Inicial E- 205														
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata														
Layout:														
 Laboratório CLP Avançado	 Laboratório CLP Inicial	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Porta</td> <td></td> <td>Cadeira</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Janela</td> <td></td> <td>Mesa</td> </tr> </tbody> </table> Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.	Legenda					Porta		Cadeira		Janela		Mesa
Legenda														
	Porta		Cadeira											
	Janela		Mesa											

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Posto : E- 204

- Mesa professor: formato reto/ Dimensões: 70 cm de altura, 40 cm de largura e profundidade para as pernas, 60 cm de comprimento;
- Bancada (computador): formato reto/ Dimensões: 80 cm de altura, 80 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, e apoio dorsal e apoio para antebraços com regulagem;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura borda fosca
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto : E- 205

- Mesa professor: formato reto/ Dimensões: 70 cm de altura, 40 cm de largura e profundidade para as pernas, 60 cm de comprimento;
- Bancada (computador): formato reto/ Dimensões: 80 cm de altura, 80 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 4 pés, sem rodízios, assento e apoio dorsal fixo;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura 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	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
25.9°	180	Ambiente 65.9 Soprador 90.6

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se superior ao 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951 e condição acústica em 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.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 –

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com 2 horas para almoço
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: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: 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 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 01



E- 204

Figura 02



E- 204

Figura 03



E-205

Figura 04



E-205

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 Edilson: 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: 43,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,6 cm

Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e a altura encontra-se adequada para a mesa (professor). No entanto, conforme o estudo da distribuição antropométrica da sua estatura para a altura da bancada observa-se que existe uma diferença do proposto em estudo para o real de 9,1 cm.

Recomendação:

- Adaptar o apoio para os pés regulável com altura de 10 cm para usar na bancada ajustando 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

Figura 05 	Braço: 3 / 20 ° + abdução	Pescoço: 1 / 10°
	Antebraço: 1 / 90 °	Tronco: 1 / 10°
	Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão bem 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	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.

Resultado: Nível 2- Escore 3- Possibilidade de requer mudanças.

Posto Laboratório CLP Avançado E 204

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Bancada	70,58%	Boa
Mesa (Professor)	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

Posto Laboratório CLP Inicial E 205

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	42,85%	Ruim
Bancada	70,58%	Boa
Mesa (Professor)	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 em ambos os laboratórios, é a altura inadequada da cadeira e do monitor de vídeo, o qual fomentam angulações acima do recomendado para conforto e apoio inadequado para os pés.

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que dentre os itens avaliados, as mesas (professores) propiciam razoável condição ergonômica e a cadeira do laboratório E205 fomenta ruim condição ergonômica ao posto, devido ausência de regulagens para ajuste antropométrico.

Contudo, ao analisar o contexto das atividades desenvolvidas pelos professores e a possibilidade de escolhas entre mesa e bancada, ao seguir a recomendação conforme o tempo de exposição a mesa do professor não fomenta risco ergonômico.

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;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo a 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo no laboratório E -205;
- Fazer uso do monitor de vídeo com regulagem no laboratório E204;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Seguir a recomendação para o uso do apoio para os pés.
- Caso o laboratório seja utilizado por servidor verificar a estatura regulando a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01, o monitor de vídeo conforme tabela antropométrica em anexo- M02 e o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (80 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Aquisição de cadeira ergonômica estofada, com rodízios e ajuste de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal para o laboratório E- 205;
- 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: Puxar e empurrar o Kit de simulação de Frenagem

MÉTODO DE ANÁLISE: Método Kim (Key Indicator Method)

Avaliação do risco de MMC/ Puxar e empurrar Cargas

Observações:

- P₁ classificado com o tempo com numero no dia de trabalho < 10 (sic) em torno de 4X para demonstração) ;
- P₂ determinado aproximadamente 50 kg;
- P₃ determinado para deslizamento com coluna inclinada em direção ao movimento;
- P₄ solo nivelado.

P1	P2	P3	P4	PTR	NR
1	4	4	0	9	< 10

Legenda

P1 = Pontuação do Tempo

P2 = Pontuação da Carga

P3 = Pontuação da Postura do trabalhador

P4 = Pontuação das condições do ambiente de trabalho

PTR = Pontuação Total do Risco

NR = Nível de Risco

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

NR 1 - O nível de risco evidencia situação de carga baixa, improvável o aparecimento de sobrecarga física para puxar/empurrar o kit.

No entanto, deve –se observar a permanência da postura em inclinação para demonstração em aula.

RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS:

- Manter os motores em bancada na altura de púbis (90 cm) para demonstração eliminando a contração estática da coluna durante a aula prática.
- Promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais durante o transporte manual de cargas.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

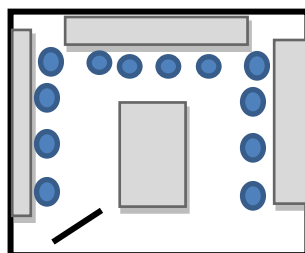
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório de Robótica Extensão PET– E 206

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Bancadas
	Janela		Cadeira

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Bancada Central /Dimensões: 77 cm de altura, 1,50 cm de largura e 1,86 m de comprimento;
- Mesa Lateral / Dimensões: 75 cm de altura, 83 cm de largura e 90 cm de comprimento;
- São no total 14 cadeiras sendo 13 com estofado, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável e 1 cadeira com 4 pés , sem regulagem de altura e apoio dorsal fixo;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura borda reflexivo;
- 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	Climatizado (ventilador)
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
28,9	233	58,6
Consideração Técnica: O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual. O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e o 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951. - Manutenção da condição acústica existente. - Manter temperatura entre 20 a 23°.		
ANÁLISE ERGONÔMICA– Professor EBTT		
Organização do Trabalho: - Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição; - Pausas: sem pausas estabelecidas. - Total de funcionários do Posto: 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: 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 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.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01 	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Bancadas	64,28%	Razoável
	Mesa Lateral	71,42%	Boa
	Cadeira	57,14%	Razoável
	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	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 dentre os itens avaliados a cadeira propiciam razoável condição ergonômica para ambos os modelos, sobretudo por estarem danificadas e não permitir o ajuste antropométrico adequado ao posto de trabalho.

O check-list para análise biomecânica para trabalhos desenvolvidos na posição em pé propicia razoável condição ergonômica para a bancada. Ademais, pela ótica ergonômica dos padrões estabelecida no estudo de Grandjean: Atividade moderada 90 – 95 cm de altura.

Contudo, é válido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, o razoável tempo de exposição e a possibilidade de micropausas e alternância para a postura sentada através dos bancos/cadeiras, assim como, a alternância das atividades, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura sentada;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Fazer uso do monitor de vídeo com regulagem ajustando conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,80 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoio para o punho do teclado e mouse;

- Manter o teclado sem inclinação;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Adequar a bancada central com 90 cm de altura;
- Realizar a manutenção das regulagens e estofado das cadeiras adaptando apoio regulável para os antebraços;

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

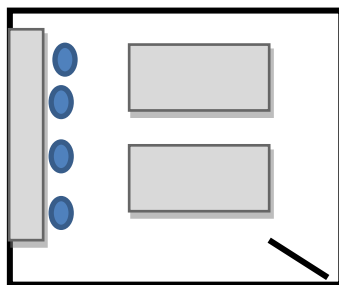
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório de Robótica– E 207

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Bancadas
	Janela		Lousa /Quadro
	Cadeira		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Bancada Central /Dimensões: 76 cm de altura, 1,40 cm de largura e 3,54 m de comprimento;
- Mesa Lateral / Dimensões: 75 cm de altura, 83 cm de largura e 90 cm de comprimento;
- Cadeira de plástico com 4 pés , sem regulagem de altura e apoio dorsal fixo;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.
- Lousa/Quadro: 90 cm de altura mínima e 1,20 m de altura máxima.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
28.7	169	62,7

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e o 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 de 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: Ministrar aulas em disciplinas relacionadas à área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

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 01

Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01 	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Bancadas	64,28%	Razoável
	Mesa Lateral	71,42%	Boa
	Cadeira	42,85%	Ruim
	Monitor de Video	90%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	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 dentre os itens avaliados a cadeira propiciam ruim condição ergonômica, sobretudo por não permitir o ajuste antropométrico adequado ao posto de trabalho.

O check-list para análise biomecânica para trabalhos desenvolvidos na posição em pé propicia razoável condição ergonômica para a bancada. Ademais, pela ótica ergonômica dos padrões estabelecida no estudo de Grandjean: Atividade moderada 90 – 95 cm de altura.

Contudo, é valido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, o razoável tempo de exposição e a possibilidade de micropausas e alternância para a postura sentada através dos bancos/cadeiras, assim como, a alternância das atividades, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura sentada;
- Aquisição de cadeira ergonômica com regulagem para altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal, e

altura do apoio para antebraços;

- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Fazer uso do monitor de vídeo com regulagem ajustando conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,80 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoio para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Adequar a bancada central com 90 cm de altura;
- Utilizar o retroprojetor 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;

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

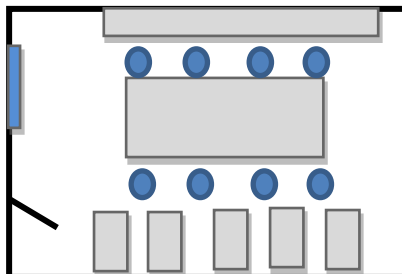
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório de Automação Industrial – E 208

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Bancadas
	Janela		Lousa /Quadro
	Cadeira		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Bancada Central /Dimensões: 74 cm de altura, 1,40 cm de largura e 7,20 m de comprimento;
- Bancada de Controle de Processo: formato reto 75 cm de altura, 73 cm de largura e 1,20 m de comprimento;

- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável.
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura borda reflexivo;
- 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	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
24,5	253	77.9

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se superior ao 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951 e a condição acústica em 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.

ANÁLISE ERGONÔMICA– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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 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.

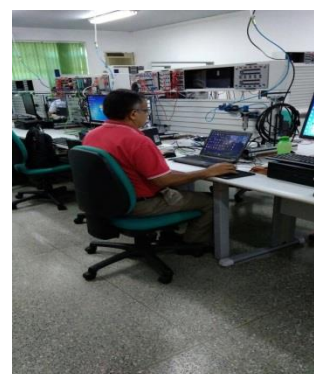
Figura 01



Figura 02



Figura 03



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

- A duração aula é de 50 minutos, podendo ser associadas aulas seguidas.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancada de Controle de processo	71,42%	Boa
Bancada Central	70,58%	Boa
Cadeira	71,52%	Boa
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Teclado	100%	Excelente

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas das bancadas, foi aplicado como método de análise para avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como boa para a bancada

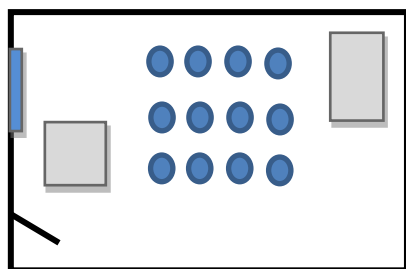
e o check-list de coto evidenciou que os elementos avaliados cadeira, monitor de vídeo e teclado propiciam boa condição ergonômica ao posto.

Contudo, é válido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, o razoável tempo de exposição e a possibilidade de micropausas e alternância para a postura sentada através dos bancos/cadeiras, assim como, a alternância das atividades, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Regular o monitor de vídeo conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoio para o punho do teclado e mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Caso o notebook seja mantido para as atividades laborais, adaptar suporte com regulagem de altura, teclado e mouse ao uso;
- Utilizar o retroprojetor 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;

Empresa: IFMT	Junho/ 2017
Unidade: Campus Cuiabá	
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica	
Setor: Laboratório de Instrumentação e Eficiência Energética – E 209	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata	
Layout:	
Legenda	



	Porta		Bancadas
	Janela		Lousa /Quadro
	Cadeira		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Mesa /Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 1,20 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável.
- Lousa/Quadro: 90 cm de altura mínima e 2,10 m de altura máxima.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
24.1	202	78.8

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se superior ao 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951 e condição acústica em 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.

ANÁLISE ERGONÔMICA– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.

- Total de funcionários do Posto: 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: 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 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.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

- A duração aula é de 50 minutos, podendo ser associadas aulas seguidas.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01		Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
		Cadeira	71,42%	Boa
		Mesa	70,58%	Boa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas do posto de trabalho, foi aplicado como método de análise o check-list de couto, o qual apontou boa condição ergonômica ao posto. Ademais, é valido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, o razoável tempo de exposição e a possibilidade de micropausas e alternância para a postura sentada através dos bancos/cadeiras, assim como, a alternância das atividades, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Utilizar o retroprojetor 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;

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

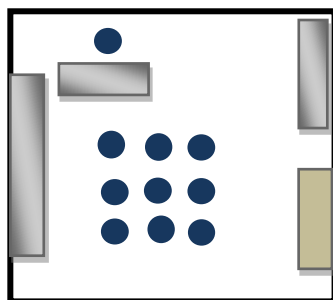
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório Máquinas Elétricas E-006

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Bancada
	Mesa		Armário

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Mesa professor: formato reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 50 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,60 m de comprimento;
- Bancada 1 : formato reto/ Dimensões: 80 cm de altura, 1,30 m de largura e profundidade para as pernas, 2,00 m de comprimento;
- Bancada 2 : formato reto/ Dimensões: 84 cm de altura, 90 cm de largura e profundidade para as pernas, 2,38 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 4 pés, sem rodízios, assento e apoio dorsal fixo;

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado

compactas		
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
23.6	200	73.7

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se superior ao 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951 e condição acústica em 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.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 –

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com 2 horas para almoço
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: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: 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 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 01



Figura 02



Figura 03



Figura 04



MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	57,14%	Razoável
Bancada	64,70%	Razoável
Mesa	70,58%	Boa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A análise das condições do posto de trabalho avaliada pelo CHECK-LIST de Couto obteve como resultado que a bancada propicia razoável condição ergonômica para trabalhos desenvolvidos na posição em pé e a cadeira fomenta razoável condição ergonômica ao posto, devido ausência de regulagens para ajuste antropométrico. Ademais, pela ótica ergonômica dos padrões estabelecida no estudo de Grandjean as atividades classificadas como leve devem ser executadas em superfície de trabalho com 90 – 95 cm de altura.

Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de cadeira ergonômica estofada, com rodízios e ajuste de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal.
- Manter a bancada com 90 cm de altura.

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

Atividade: Levantamento do Motor.

H (Distância horizontal entre o pé e a carga): 35 cm	D (Distância vertical percorrida pela carga): 64 cm
V (Distância vertical entre o chão e a carga): 20 m	A (Ângulo de torção do tronco): 0°

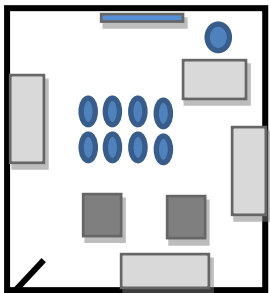
F (Fator de Frequência): 0,94	QP (Qualidade da pega): Regular	P (Massa da carga levantada): 30 kg
Índice de Levantamento: 2,66/ LPR: 11,25		
Atividade: Levantamento da Fonte		
H (Distância horizontal entre o pé e a carga): 35 cm	D (Distância vertical percorrida pela carga): 64 cm	
V (Distância vertical entre o chão e a carga): 20 m	A (Ângulo de torção do tronco): 0°	
F (Fator de Frequência): 1	QP (Qualidade da pega): Regular	P (Massa da carga levantada): 50 kg
Índice de Levantamento: 4,44/ LPR: 11,25		
() Bom < 1 Risco Limitado de lesão	() Razoável - >1 e <3 Aumento moderado do Risco de lesão	() Ruim - > 3 Aumento Elevado do Risco de Lesão

ANÁLISE DA BIOMECÂNICA / CONCLUSÃO QUANTO AO RISCO ERGONÔMICO:

O método Niosh evidenciou que o levantamento do motor propicia aumento moderado e para a fonte um aumento elevado do risco lesão, sobretudo pelos coeficientes da distancia vertical e massa da carga levantada.

Recomendações:

- Manter os motores /fonte em nível de púbis (85 – 90 cm de altura);
- Disponibilizar equipamento mecânico com fácil manuseio para levantar e transportar os motores e fontes, pois existe apenas um equipamento o qual é dividido entre os setores.

Empresa: IFMT	Junho/ 2017																
Unidade: Campus Cuiabá																	
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica																	
Setor: Laboratório de Física – E 007																	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata																	
Layout:  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Porta</td> <td></td> <td>Armários</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Janela</td> <td></td> <td>Lousa /Quadro</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cadeira</td> <td></td> <td>Bancada</td> </tr> </tbody> </table>		Legenda					Porta		Armários		Janela		Lousa /Quadro		Cadeira		Bancada
Legenda																	
	Porta		Armários														
	Janela		Lousa /Quadro														
	Cadeira		Bancada														

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Mesa /Dimensões: 74 cm de altura, 50 cm de largura e 1,26 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável.
- Bancada /Dimensões: 90 cm de altura, 110 cm de largura e 90 cm de comprimento;
- Banco de madeira com 60 cm de altura;
- Lousa/Quadro: 90 cm de altura mínima e 2,10 m de altura máxima.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
27.0	151	64,5

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado 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 de 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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: montagem/desmontagem de experimentos, calibração de sensores, realização de ensaios e experimentos, ministração de aulas teóricas e práticas, acompanhamento de alunos em projetos de extensão e pesquisa, realização de reuniões de setor.

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.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

- A duração aula é de 50 minutos, podendo ser associadas 3 aulas seguidas.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

Figura 01



Figura 02



Figura 03



MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa

Mesa	70,58%	Boa
MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST PARA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES BIOMECÂNICA		
Bancadas	71,42%	Boa
Banco	31%	Ruim

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas do posto de trabalho, foi aplicado como método de análise o check-list de coto e para análise da condição biomecânica, o qual apontou boa condição ergonômica para mesa, cadeira e bancada. No entanto, devido o banco não possuir altura adequada permitindo a compressão da estrutura da coxa, apoio inadequado para os pés e não permitir regulagem conforme antropometria, este elemento propicia ruim condição ergonômica ao posto de trabalho.

Contudo, é valido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, o razoável tempo de exposição e a possibilidade de micropausas e alternância para a postura sentada, assim como, a alternância das atividades, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

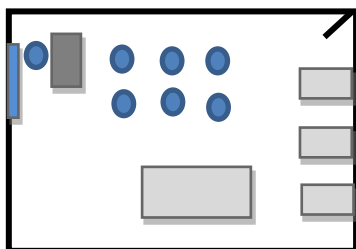
Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Aquisição de cadeira caixa alta com regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal para utilizar em atividades nas bancadas;
- Utilizar o retroprojeto 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;
- Caso o notebook seja mantido para elaboração de aulas, disponibilizar equipamento regulável para a tela até na altura dos olhos e adaptar teclado e mouse.

Empresa: IFMT	Junho/ 2017
Unidade: Campus Cuiabá	
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica	
Sector: Laboratório de Instalações Elétricas Prediais - E 014	

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Bancadas
	Janela		Lousa /Quadro
	Cadeira		Mesa

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Bancada Central /Dimensões: 80 cm de altura, 1,20 m de largura e 2,85 m de comprimento;
- Bancada de automação: formato reto 92 cm de altura, 80 cm de largura e 1,00 m de comprimento;
- Cadeira: plástico, com 4 pés, sem regulagem do assento e apoio dorsal fixo.

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)
24,6	416	61,6

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado 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 de 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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: Ministras aulas teóricas e práticas, explicar as ligações, realizar o diagrama do circuito no quadro, distribuir material, fio condutor, interruptores, bocal, fita isolante, ferramentas chave de fenda, alicate entre outros para grupo de ate 3 alunos durante a prática de instalação de tomadas monofásica e trifásica , interruptor simples, duplo e triplo, lâmpadas fluorescentes e para ventilador de teto.

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 01



Figura 02



Figura 03



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

- A duração aula é de 50 minutos, podendo ser associadas aulas seguidas.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancada	71,42%	Boa
Bancada Automação	70,58%	Boa
Cadeira	42,85%	Ruim

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas, foi aplicado como método de análise para avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como boa para as bancadas e ruim para a cadeira, sobretudo devido a ausência de regulagens para ajuste antropométrico ao posto.

Contudo, é válido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, o razoável tempo de exposição e a possibilidade de micropausas e alternância para a postura sentada através dos bancos/cadeiras, assim como, a alternância das atividades, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Aquisição de cadeira com regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Caso o notebook seja mantido para as atividades laborais, adaptar suporte com regulagem de altura, teclado e mouse ao uso;
- Utilizar a bancada central para trabalhos desenvolvidos na posição sentada e dar preferência aos trabalhos em pé nas bancadas com 90 cm de altura;
- Utilizar o retroprojetor 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;

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

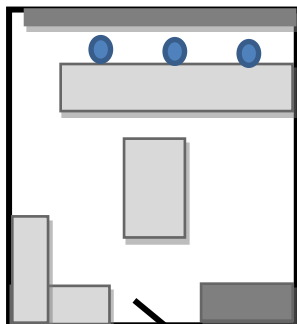
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório de Pesquisa Energia - E 016

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Bancadas
	Janela		Armário
	Cadeira		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Bancada Central /Dimensões: 74 cm de altura, 1,40 cm de largura e 2,40 m de comprimento;
- Bancada Lateral/Dimensões: 80 cm de altura, 70 cm de largura e 69 cm de comprimento;
- Cadeira: plástico 4 pés

Postos Professores Frente ao computador.

Posto 1-

- Bancada /Dimensões: 80 cm de altura, 70 cm de largura e 69 cm 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 borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 2

- Bancada /Dimensões: 80 cm de altura, 70 cm de largura e 69 cm 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 borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 3

- Bancada /Dimensões: 80 cm de altura, 70 cm de largura e 69 cm 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 borda reflexivo;
- 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)
25,2	196	59,5

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior 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 de 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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.

- b) Tarefa Real: pesquisa na área de eficiência e qualidade da energia, pesquisa com materiais poliméricos para alta tensão, preparação de aulas práticas e teóricas, coordenação de projetos de pesquisa, orientação de alunos de iniciação científica e trabalho de conclusão de curso, pesquisa com sistemas conectados na rede de energia elétrica.

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 01



Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

- A duração aula é de 50 minutos, podendo ser associadas aulas seguidas.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DAS CONDIÇÕES BIOMECÂNICAS PARA O POSTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancada	71,42%	Boa
Bancada Lateral	64,28%	Razoável
Cadeira	42,85%	Ruim

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas, foi aplicado como método de análise para avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como boa para trabalhos realizado na postura sentada na bancada central e razoável para a bancada lateral, cujo são realizados trabalhos frente ao

terminal de computador. A condição ergonômica da cadeira foi classificada como ruim devido à ausência do estofado e regulagens para ajustes antropométricos ao posto.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Aquisição de cadeira caixa alta para a bancada lateral com regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal;
- Adaptar apoio para os pés regulável para ser utilizado na bancada lateral;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;

Posto frente ao terminal de Computador

Posto 1 - Professor EBBT- Walterley

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 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47,8cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,9 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,8 cm

Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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:

- Aquisição de apoio para os pés com regulagem de altura, ajustando-o com 9 cm;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir 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 02

Braço: 2 / 20 ° + elevação

Pescoço: extensão



Antebraço: 2 / 60 °	Tronco: 2 / 0- 20°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não estão bem 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	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
Resultado: Nível 3- Escore 5- Realizar mudanças rapidamente	

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	52,38%	Razoável
Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço – RULA, cujo resultou em realizar mudanças rapidamente. Os fatores contribuintes para este resultado é a altura inadequada da cadeira, mesa, monitor de vídeo e o posicionamento do CPU o qual limita o ajuste da distância horizontal da tela - monitor - teclado, os quais fomentam posturas 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 elementos avaliados fomentam razoável 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;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;

- Aquisição de cadeira ergonômica caixa alta com ajuste da regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio lombar, altura do apoio para antebraços;
- Seguir as recomendações antropométricas;
- Retirar o Cpu debaixo do monitor de vídeo;
- 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.

Posto 2 - Professor EBBT- André

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: 43,9 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,8 cm

Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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 8,1 cm.

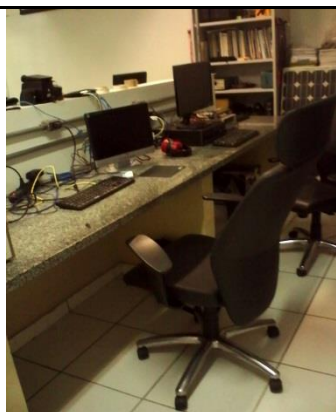
Recomendação:

- Aquisição de apoio para os pés com regulagem de altura, ajustando-o com 8 cm;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés

MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 02	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	52,38%	Razoável



Mesa de Trabalho

64,90%

Razoável

Teclado

100%

Excelente

Monitor de Vídeo

70%

Boa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que os elementos avaliados fomentam razoável condição ergonômica ao posto de trabalho. Os fatores contribuintes para este resultado é a altura inadequada da cadeira em relação à mesa os quais fomentam posturas acima do recomendado para conforto.

Ademais, não existe equipamento para elevar a tela do monitor de vídeo e notebook até a altura dos olhos fomentando fator biomecânico importante para a 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;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de cadeira ergonômica caixa alta com ajuste da regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio lombar, altura do apoio para antebraços;
- Seguir as recomendações antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo e notebook;
- Adaptar o teclado e mouse ao uso do notebook;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Posto 3 - Professor EBBT- Robson

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: 43,9 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,8 cm

Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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 8,1 cm.

Recomendação:

- Aquisição de apoio para os pés com regulagem de altura, ajustando-o com 8 cm;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés

MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 03



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	52,38%	Razoável
Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que os elementos avaliados fomentam razoável condição ergonômica ao posto de trabalho. Os fatores contribuintes para este resultado é a altura inadequada da cadeira em relação à mesa os quais fomentam posturas

acima do recomendado para conforto.

Ademais, não existe equipamento para elevar a tela do notebook até a altura dos olhos fomentando fator biomecânico importante para a 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;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de cadeira ergonômica caixa alta com ajuste da regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio lombar, altura do apoio para antebraços;
- Seguir as recomendações antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o notebook;
- Adaptar o teclado e mouse ao uso do notebook;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

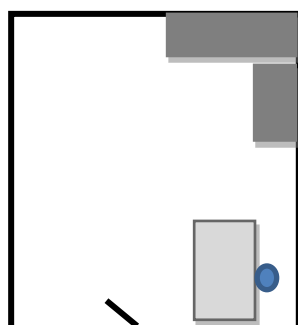
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Pesquisa e Segurança do Trabalho E- 017

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

Layout:



Legenda			
	Porta		MESA
	Janela		Armário
	Cadeira		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Mesa /Dimensões: 73 cm de altura, 75 cm de largura e 1,20 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e apoio para antebraços regulável.

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)
25,6	129	66,6

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontra-se superior ao 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Buscar soluções para garantir a condição acústica em 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.

ANÁLISE ERGONÔMICA– Professor EBTT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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:** Ministrar aulas em disciplinas relacionadas à área do concurso prestado e áreas afins, nos níveis de ensino básico, técnico, tecnológico, e superior. Participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão bem como inerente ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência na própria instituição.

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.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Mesa	71,42%	Boa
	Cadeira	57,14%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas, foi aplicado como método de análise check-list de couto, o qual apontou a condição ergonômica como boa para a mesa e razoável para a cadeira devido à regulagem estar danificada.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura;
- Realizar a manutenção nas regulagens da cadeira;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada à mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,73 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,65 m;
- Adaptar suporte com regulagem de altura, teclado e mouse ao uso do notebook, caso seja mantido como equipamento para desenvolvimento das atividades laborais.

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

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

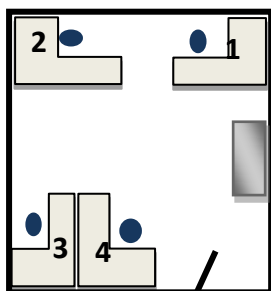
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório de Pesquisa Eletrônica Analógica E- 018

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 borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 1,50X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

Posto 2:

- Mesa: formato em C borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,20X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 4 pés, ausência de regulagem e rodízios;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura (52 cm) e borda fosca;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

Posto 3:

- Mesa: formato em C borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 1,50X1,50 m de comprimento;

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

Posto 4:

- Mesa: formato em C borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,20X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 4 pés, sem rodízios, assento com borda arredondada fixo e apoio dorsal fixo.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 25,9	Posto 1: 191	Posto 1: 42,5
Posto 2: 25,9	Posto 2: 113	Posto 2: 42,5
Posto 3: 25,9	Posto 3: 76	Posto 3: 42,5
Posto 4: 25,9	Posto 4: 101	Posto 4: 42,5

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e o 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 de 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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.
 - b) Tarefa Real atividades de pesquisa, atividades em laboratórios, montagem de circuitos elétricos e eletrônicos, montagem de sistema de aquisição de sinais, estudos e pesquisas, atendimento aos alunos.

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.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1

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: 42,7 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 de vídeo conforme medida 2.

- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	52,38%	Razoável
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 utilizada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, cujo concluiu que dentre os itens avaliados a cadeira fomenta razoável condição ergonômica ao posto de trabalho devido à regulagem estar danificada eliminando o ajuste antropométrico.

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 de vídeo;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Centralizar o monitor teclado e mouse na mesa;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Realizar a manutenção das regulagens da cadeira;
- Retirar as caixas debaixo da mesa ampliando o espaço para pernas e pés;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-

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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2

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

Conclusão:

Conforme a análise antropométrica 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, existe uma diferença do real para o proposto de 1,4 cm.

Recomendação:

- Adaptar sapata regulável nos pés da mesa ajustando-o conforme medida 1
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme medida 2.
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 02



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	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 dentre os itens avaliados a cadeira e mesa proporcionam ruim/razoável condição ergonômica ao posto. O fator contribuinte é a altura inadequada o qual contribui para postura com angulação acima do recomendado para conforto.

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 cadeira ergonômica estofada com regulagem para altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Centralizar o monitor teclado e mouse na mesa;
- Retirar as caixas debaixo da mesa ampliando o espaço para pernas e pés;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3

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: 1,82 m

Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 78,0 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 50,5 cm
3. Altura recomendada para o assento: 48,0 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,6 cm

Conclusão:

Conforme a análise antropométrica 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, existe

uma diferença do real para o proposto de 4 cm.

Recomendação:

- Adaptar sapata ou pés regulável na mesa ajustando-o conforme medida 1;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme medida 2.
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 03 	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	52,38%	Razoável
	Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	60%	Razoável
	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 dentre os itens avaliados a cadeira e mesa proporcionam ruim/razoável condição ergonômica ao posto. O fator contribuinte é a altura inadequada o qual contribui para postura com angulação acima do recomendado para conforto.

Ademais, outro fator relevante é a polegada do monitor que quando utilizado para elaboração de documentos estando o servidor próximo à tela contribui com extensão e rotação de 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;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Realizar a manutenção das regulagens da cadeira;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Centralizar o monitor teclado e mouse na mesa;

- Adaptar monitor de vídeo com regulagem idem o posto 2;
- Retirar os objetos debaixo da mesa ampliando o espaço para pernas e pés;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4

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: 1,74 m

Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 74,2cm	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:

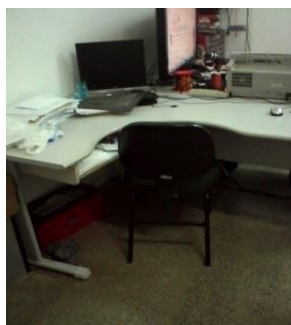
Conforme a análise antropométrica a altura da mesa encontra-se adequada para a estatura do servidor, possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho.

Recomendação:

- Regular a altura do monitor de vídeo conforme medida 2.
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 04



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	60%	Razoável
Gabinete e CPU	N/A	N/A

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

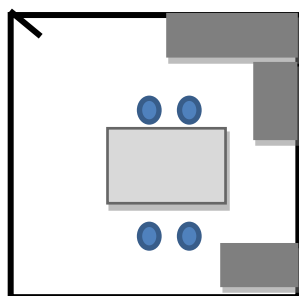
A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que dentre os itens avaliados a cadeira proporciona ruim condição ergonômica ao posto, sobretudo por não permitir a regulação conforme antropometria.

Ademais, outro fator relevante é a ausência de suporte para elevar a tela do monitor de vídeo e notebook até a altura dos olhos fomentando flexão da 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;
- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de cadeira ergonômica estofada com regulação de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de suporte regulável para elevar a tela do monitor de vídeo e notebook conforme medida antropométrica 2;
- Retirar os objetos debaixo da mesa ampliando o espaço para pernas e pés;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT	Junho/ 2017
Unidade: Campus Cuiabá	
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica	
Setor: Pesquisa Biomédica E- 019	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata	
Layout:	
Legenda	



	Porta		MESA
	Janela		Armário
	Cadeira		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Mesa /Dimensões: 74 cm de altura, 1,40 m de largura e 2,40 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável.
- Cadeira: Plástico 4 pés sem regulagem;

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Sem Climatização
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
26,3	162	42,8

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual. O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e o 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951 e para manter temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção da condição acústica existente.

ANÁLISE ERGONÔMICA– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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 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 01



Figura 02



Figura 03



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

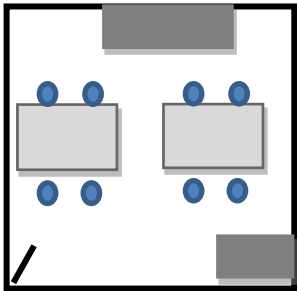
Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa	71,42%	Boa
Cadeira 1	57,14%	Razoável
Cadeira 2	42,85%	Ruim
Monitor de vídeo	70%	Boa
Teclado	100%	Excelente
CPU	100%	Excelente

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas, foi aplicado o método de análise check-list de couro, o qual apontou a condição ergonômica como boa para a mesa, razoável para as cadeiras, cujo estão com as regulagens danificadas e ruim para a cadeira sem regulagem de altura.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura;
- Realizar a manutenção nas regulagens da cadeira;
- Substituir as cadeiras sem regulagens por cadeiras estofadas e com regulagem de altura;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,73 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,65 m;
- Adaptar suporte com regulagem de altura para o monitor de vídeo.

Empresa: IFMT	Junho/ 2017																
Unidade: Campus Cuiabá																	
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica																	
Setor: Laboratório de Pesquisa de Sensores E- 20																	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata																	
Layout:  <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; position: relative;"> </td> <td style="width: 50px;">Porta</td> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: #ccc;"></td> <td style="width: 50px;">MESA</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; position: relative;"> </td> <td>Janela</td> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: #ccc;"></td> <td>Armário</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; background: #007bff; color: white; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">●</td> <td>Cadeira</td> <td style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Legenda					Porta		MESA		Janela		Armário	●	Cadeira		
Legenda																	
	Porta		MESA														
	Janela		Armário														
●	Cadeira																
Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.																	
Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho: - Mesa /Dimensões: 74 cm de altura, 1,40 m de largura e 2,40 m de comprimento; - Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal fixo.																	
CONDIÇÕES AMBIENTAIS																	
Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente															

Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
26,2	278	41,4

Consideração Técnica:

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual. O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e o 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951 e para manter temperatura entre 20 a 23°.
- Manutenção da condição acústica existente.
- 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– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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 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 01



Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa	71,42%	Boa
Cadeira	57,14%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas, foi aplicado o método de análise check-list de couto, o qual apontou a condição ergonômica como boa para a mesa e devido à regulagem para ajuste antropométrico estar danificado a cadeira fomenta razoável condição ao posto de trabalho.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura;
- Realizar a manutenção nas regulagens da cadeira;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada à mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,73 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,65 m;
- Adaptar suporte com regulagem de altura, teclado e mouse ao uso do notebook.

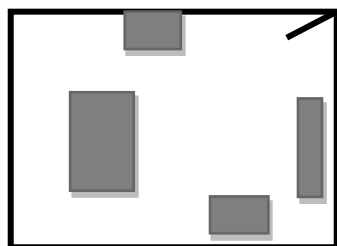
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

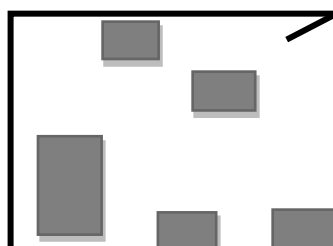
Sector: Laboratório Mecânica.

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

Layout:



**Mecânica Aplicada
E- 021**



**Tecnologia Mecânica
E- 022**

Legenda			
	Porta		Mesa
	Janela		Bancadas

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Mecânica Aplicada E- 021

- Bancada Central /Dimensões: 90 cm de altura, 92 cm de largura e 2,40 m de comprimento;
- Bancada Lateral /Dimensões: 90 cm de altura, 90 cm de largura e 1,60 m de comprimento;
- Possui Carrinho Hidráulico.

Tecnologia Mecânica E- 022

- Bancadas/Dimensões: 80 cm de altura, 80 cm de largura e 1,50 m de comprimento;

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa	Natural
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
E- 021: 25,8	E- 021: 128	E- 021: 58,7
E- 022: 25, 7	E- 022: 107	E- 022: 46,8

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual. O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e o ruído nestes locais encontra-se dentro do limite recomendado para conforto para ambos os laboratórios de mecânica.

Recomendação:

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

- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.

ANÁLISE ERGONÔMICA– Professor EBT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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 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: preparação de aulas teóricas e práticas, desenvolvimento de aulas teóricas e praticas em laboratório com uso de ferramentas.

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.

Mecânica Aplicada E- 021

Tecnologia Mecânica E- 022

Figura 01



Figura 02



Figura 03



Figura 04



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações:

Mecânica Aplicada E- 021

- Este laboratório é utilizado 2 a 3 x/semana
- A preparação de aula pratica ocorre através da confecção das peças cujo possui duração em média de 1 hora;
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

Tecnologia Mecânica E- 022

- Duração aula: 50 minutos, podendo ocorrer aulas seguidas.
- Cada grupo de máquina é utilizado preferencialmente em algumas disciplinas, sendo que geralmente o poli corte é o maquinário utilizado com maior frequência;
- A preparação de aula pratica através da confecção das peças na bancada possui duração em média de 2 horas;
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES BIOMECÂNICAS DO POSTO DE TRABALHO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Bancada Central- Mecânica Aplicada E- 021	71,42%	Boa
Bancada Lateral Mecânica Aplicada E- 021	71,42%	Boa
Bancadas Tecnologia Mecânica E- 022	71,42%	Boa

Atividade: Manuseio da ferramenta em bancada

MÉTODO DE ANÁLISE - Índice de sobrecarga biomecânica nos MMSS - Moore Garg.

FIT = fator intensidade do esforço. Multiplicador = 3.0 / percebe um esforço	FDE = fator duração do esforço. Multiplicador = 1.5 / 30 a 49% do ciclo	FFE = fator frequência do esforço Multiplicador = 1,0 4- 8/min
FPMPO = fator postura da mão, punho e ombro. Multiplicador = 1.5 Não Neutro	FRT = fator ritmo de trabalho Multiplicador = 1.0 Lento	FDT = fator duração do trabalho Multiplicador = 0,50 <1 hora por dia.

Resultado: Índice 3,37

() < 3 Baixo Risco (X) 3 a 7 Duvidoso () > 7 Alto Risco

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para avaliar as bancadas dos laboratórios, foi aplicado o método de avaliação das condições biomecânica do posto de trabalho (Couto), o qual evidenciou a condição ergonômica como boa para ambos os laboratórios, pois permitem a aproximação através do espaço para pernas e pés e a neutralização do tronco devido a altura da superfície e dos equipamentos manipulados.

A atividade de manipulação dos equipamentos foi avaliada pelo índice de sobrecarga biomecânica nos MMSS resultou em risco duvido, ou seja, caracterizado como improvável, mas possível o surgimento de desconforto osteomuscular. Entretanto, para contribuição aos métodos faz necessária a interpretação do rodizio entre professores e alunos, sobretudo durante as aulas praticas, assim como o rodizio entre as ações e as micropausas para explanar a teoria.

As atividades desenvolvidas nos laboratórios demandam a predominância da postura em pé e contração estática da coluna, fator este que pode ser evitado através da recomendação descrita.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura;
- Aquisição de cadeira ergonômica caixa alta, estofada com regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal;
- Adaptar apoio podal com 25x35 cm e leve inclinação de até 15° para intercalar o apoio unipodal do pé durante postura prolongada em pé;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

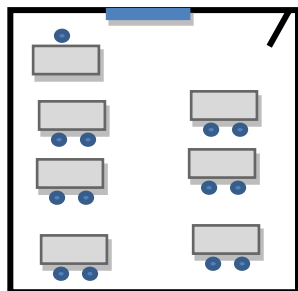
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área Eletroeletrônica

Setor: Laboratório Computação Minter

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

Layout:



Legenda			
	Porta		MESA
	Janela		Armário
	Cadeira		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

- Mesa /Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 1,60 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulação de altura borda reflexivo;
- 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	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído
24,3	504	71,2

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se dentro dos valores de iluminância para a tarefa visual.

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

Recomendação:

- Manter o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa no valor de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Buscar soluções para garantir a condição acústica em 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.

ANÁLISE ERGONÔMICA– Professor EBTT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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 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 01

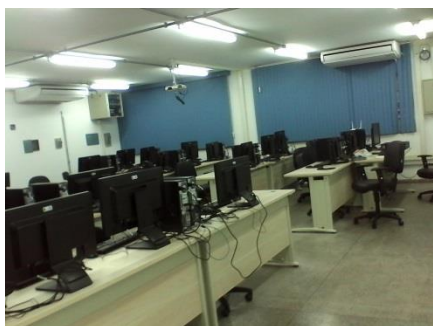


Figura 02



ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Mesa	64,90%	Razoável
Cadeira	71,42%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas, foi aplicado o método de análise check-list de couto, o qual apontou a condição ergonômica como razoável para a mesa devido à ausência de borda arredondada e os demais elementos avaliados fomenta boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura;

- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,73 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,65 m;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT		Junho/ 2017
Unidade: Campus Cuiabá		
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica		
Sector: Laboratório Ensaio de aterramento		
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata		
Observações: ▪ Duração aula: 50 minutos ▪ Ocorre em média 4 aulas seguidas; ▪ Sendo 1 semestre de prática; ▪ Aparelho Terrômetro: Peso 3,6 Kg		
CONDIÇÕES AMBIENTAIS		
Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural	-	Natural
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
26,3	-	64,1
Recomendação: ▪ Manter pausas entre exposição continua em temperaturas acima do nível de conforto.		
ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 –		
Organização do Trabalho: ▪ Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com 2 horas para almoço ▪ Pausas: sem pausas estabelecidas. ▪ Total de funcionários do Posto: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: 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: atividades acadêmicas (preparação e execução de aulas teóricas e praticas, pesquisa desenvolvidas em laboratórios.

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: RULA

Figura 01 	Braço: 1 / 20 °	Pescoço: 2/ 20°-
	Antebraço: 2/ 0 °	Tronco: 1 / 10°
	Punho: 1 / 0°	Pernas: 1 / estão apoiadas
	Desvio do Punho: não	Carga/Esforço: = 3,6 kg
	Braço cruza Linha média do Corpo: não	Força Muscular: + 1 – Estática
	Contração MMSS: Estática	
Resultado: Nível 2- Escore 3- Possibilidade de requer mudanças.		

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho, 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.

As aulas práticas no laboratório de aterramento ocorrem com postura predominantemente em pé em contração estática do tronco, fator este que corroborou com o resultado do método Rula, mormente pelo tempo de exposição à postura.

Recomendações Ergonômicas:

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

postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora; para alternância de postura;
- Disponibilizar cadeira /banco com apoio dorsal para alternância de Postura.

Empresa: IFMT		Junho/ 2017
Unidade: Campus Cuiabá		
Área: Departamento da Área Eletroeletrônica		
Setor: Laboratório Redes Elétricas		
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata		
Observações: ▪ Duração aula: 50 minutos ▪ Ocorre em média 4 aulas seguidas; ▪ As atividades práticas e teóricas são desenvolvidas em laboratório; ▪ O docente explana a teoria enquanto os alunos realizam a montagem dos equipamentos sob supervisão.		
CONDIÇÕES AMBIENTAIS		
Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural	—	Natural
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
27,1	—	69,3
Recomendação: ▪ Manter pausas entre exposição continua em temperaturas acima do nível de conforto.		
ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1 –		
Organização do Trabalho: ▪ Jornada de Trabalho: 40 horas semanais com 2 horas para almoço ▪ Pausas: sem pausas estabelecidas. ▪ Total de funcionários do Posto: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: 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: atividades acadêmicas (preparação e execução de aulas teóricas e práticas, pesquisa desenvolvidas em laboratórios e gestão.

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.

Atividade: Aula teórica e Prática no laboratório

MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 01



Braço: 1 / 20 °

Pescoço: 2/ 20°-

Antebraço: 2/ 0 °

Tronco: 1 / 10°

Punho: 1 / 0°

Pernas: 1 / estão apoiadas

Desvio do Punho: não

Carga/Esforço: = 3,6 kg

Braço cruza Linha média do Corpo:
não

Força Muscular: + 1 – Estática

Contração MMSS: Estática

Resultado: Nível 2- Escore 3- Possibilidade de requer mudanças.

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho, 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, sobretudo pelas aulas ocorrer com postura predominantemente em pé em contração estática do tronco.

Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora; para alternância de postura;
- Disponibilizar cadeira /banco com apoio dorsal para alternância de Postura.

ANÁLISE ERGONÔMICA DA ATIVIDADE: Transportar a escada

MÉTODO DE ANÁLISE: Método Kim (Key Indicator Method)

Avaliação do risco de MMC/ Puxar e empurrar Cargas

Observações:

- P₁ classificado com o tempo com numero no dia de trabalho < 300 ;
- P₂ determinado aproximadamente 20 kg;
- P₃ determinado para ligeira inclinação para frente com rotação simultânea;
- P₄ solo pavimento desnivelado.

P1	P2	P3	P4	PTR	NR
1	2	4	1	7	< 10

Legenda

P1 = Pontuação do Tempo

P2 = Pontuação da Carga

P3 = Pontuação da Postura do trabalhador

P4 = Pontuação das condições do ambiente de trabalho

PTR = Pontuação Total do Risco

NR = Nível de Risco

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

NR 1 - O nível de risco evidencia situação de carga baixa, improvável o aparecimento de sobrecarga física para transportar a escada .

RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS:

- Promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais durante o transporte manual de cargas.

Empresa: IFMT

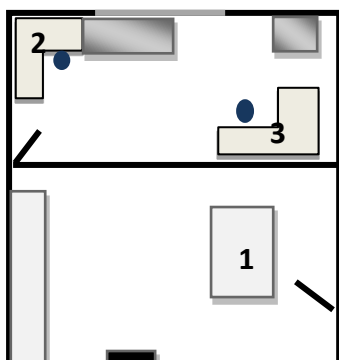
Junho/ 2017

Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área de Construção Civil

Setor: Laboratório de Geoprocessamento

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

Layout:


Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Mesa
	TV		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Posto 1:

- Mesa: formato reto borda arredondada/ Dimensões: 72 cm de altura, 70 cm de largura e 1,10 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 4 pés, sem rodízios, assento com borda arredondada sem regulagem, apoio dorsal fixo.
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura borda reflexivo;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

Posto 2:

- Mesa: formato em C borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada com regulagem, apoio dorsal fixo;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura (52 cm) e borda fosca;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

Posto 3:

- Mesa: formato reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 70 cm de largura e 1,20 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 4 pés, sem rodízios, assento com borda arredondada sem regulagem apoio dorsal fixo;
- 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 e lateral	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1- 26°	Posto 1- 304	Posto 1- 56,7
Posto 2- 26°	Posto 2- 380	Posto 2- 56,7
Posto 3- 26°	Posto 3-380	Posto 3-56,7

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e o 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 de 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– Professor EBTT

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa de 2 horas para refeição;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: 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.
 - b) Tarefa Real: ministrar aula, orientação em atividades de projetos de pesquisa e extensão na área de geotecnologia(sensoriamento remoto, SIG, cartografia, geoprocessamento), atendimento aos alunos.

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.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1

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: 1,86 m

Resultado do Método de Análise

- | | |
|---|--|
| 1. Distância entre a superfície e o piso: 79 cm | 2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 50,5 cm |
|---|--|

3. Altura recomendada para o assento: 48,8 cm

4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 23,6 cm

Conclusão:

Conforme a análise antropométrica 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, existe uma diferença entre o proposto para o real de 7 cm de altura.

Recomendação:

- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa ajustando-a conforme medida 1;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme medida 2.
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	70%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, cujo concluiu que dentre os itens avaliados a cadeira fomenta ruim condição ergonômica ao posto de trabalho devido à ausência de regulagem para o ajuste antropométrico e o Cpu devido o seu posicionamento. Os demais itens avaliados contribuem para 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;
- Aquisição de cadeira estofada com regulagem de altura do assento e do apoio para antebraços, altura e inclinação do apoio dorsal;

- Adequar à altura da cadeira e monitor conforme as medidas antropométricas;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo à 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Retirar o CPU debaixo do 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 2

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 02	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	57,14%	Razoável
	Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que dentre os itens avaliados a cadeira devido a ausência da regulagem dorsal e o cpu devido seu posicionamento, proporcionam razoável condição ergonômica ao posto. Ademias, existe um fator biomecânico importante, o posto é composto por 2 monitores com polegadas diferentes, sendo relevante destacar que o monitor da direita pode contribuir com angulações acima do recomendado para conforto da 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 cadeira ergonômica estofada com regulagem para altura do assento, altura e inclinação do apoio

dorsal;

- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Fazer uso do monitor de vídeo com regulagem (esquerda), mantendo-o centralizado na mesa;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Retirar o CPU debaixo do monitor disponibilizando em local que não atrapalhe o espaço na mesa e atividades;
- Adequar às medidas do posto conforme as seguintes recomendações (tabela antropométrica em anexo):
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira 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

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: 1,74 m

Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 74,2cm	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 de vídeo conforme medida 2.
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 03



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	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que dentre os itens avaliados a cadeira, mesa e o posicionamento do CPU proporcionam ruim/razoável 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;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Retirar o CPU debaixo do monitor disponibilizando em local que não atrapalhe o espaço na mesa e atividades;
- Aquisição de cadeira ergonômica estofada com regulação para altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

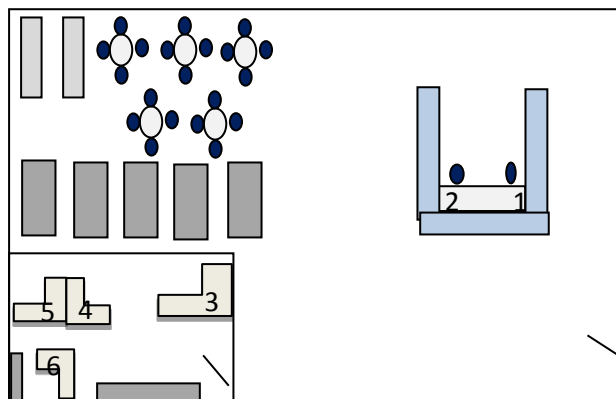
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Diretoria de Ensino

Setor: Biblioteca

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Armário		Mesa reta
	Balcão		

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 profundidade para as pernas, 105 cm de comprimento;
- Cadeira: estofada, com rodízios 5 pés, assento regulável com borda arredondada, apoio dorsal com regulagem para inclinação, apoio para antebraços com regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem (50 cm) de altura e borda fosca.
- Teclados: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 2

- Mesa: formato reto / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 105 cm de comprimento;
- Cadeira: estofada, em rodízios 4 pés, assento fixo com borda arredondada, apoio dorsal fixo;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem (50 cm) de altura e borda fosca.
- Teclados: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 3

- Mesa: formato reto/ Dimensões: 75 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,20 m de comprimento; Obs: utiliza 2 mesas para formato em L.
- Cadeira: estofada, com rodízios 5 pés, assento regulável com borda arredondada, apoio dorsal com regulagem

para inclinação, apoio para antebraços com regulagem de altura;

- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem (50 cm) de altura e borda fosca.
- Teclados: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 4

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 75 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,42x 1,42 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com rodízios 5 pés, assento regulável com borda arredondada e apoio dorsal fixo;

Posto 5

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 75 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,40x 1,40 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com rodízios 5 pés, assento regulável com borda arredondada, apoio dorsal com regulagem para inclinação, apoio para antebraços com regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem (50 cm) de altura e borda fosca.
- Teclados: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.

Posto 6

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50x 1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com rodízios 5 pés, assento regulável com borda arredondada, apoio dorsal com regulagem para inclinação, apoio para antebraços com regulagem de altura;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem (50 cm) de altura e borda fosca.
- Teclados: fino, com teclas macias e dimensões adequadas.
- **Balcão:** 1,07 m de altura.
- **Carrinho:** dimensões: 116 cm de altura para pega.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Natural e Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa. Lateral ao monitor	Climatizado
Temperatura ° C	Nível iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 24.7°	Posto 1: 516	Posto 1: 51.2
Posto 2: 24.7°	Posto 2: 511	Posto 2: 51.2
Posto 3: 24.7°	Posto 3: 535	Posto 3: 51.2
Posto 4: 24.7°	Posto 4: 540	Posto 4: 51.2
Posto 5: 24.7°	Posto 5: 345	Posto 5: 51.2

Posto 6: 24.7°	Posto 6: 275	Posto 6: 51.2
Consideração Técnica: A iluminação não está distribuída uniformemente e o nível de exposição diária encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual nos postos de trabalho 5 e 6. O nível de exposição temperatura encontra-se superior ao recomendado e ao ruído está conforme o nível de conforto. Recomendação: ▪ Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 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 e 2 –Devolução e Empréstimo dos livros.		
Organização do Trabalho: ▪ Jornada de Trabalho: 6 horas ▪ Pausas: sem pausas estabelecidas. ▪ Total de funcionários do Posto: este posto é utilizado por servidores em turnos distintos. ▪ Ritmo de Trabalho: Normal. ▪ Possibilidades de Micropausa entre as atividades. ▪ Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado. ▪ Modo Operatório: <u>Técnico em Tecnologia da Informação/ Auxiliar de Biblioteca</u> a) Tarefa Real: agendamento e controle de computadores para pesquisa, controle do uso dos armários, atendimento ao público, orientação do uso do ambiente, como localizar livros e informações do campus em geral, empréstimo e devolução de livros, configuração do sistema da biblioteca para impressão de relatórios, recessos e etiquetas, realizar a reserva dos livros, guardar os livros, controle do silêncio no local. 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.

Auxiliar em Administração/Auxiliar de Biblioteca

- Tarefa Real: Empréstimos de livros, redação dos livros, catalogação, atendimento e auxílio aos alunos, empréstimos de chaves, redação de documentos públicos, agendamento de interprete, reorganização do acervo, orientação a alunos em aulas (quando em grupos com professor) entre outras atividades relacionadas ao setor.
- 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.

Auxiliar Biblioteca

- Tarefa Prescrita: Atuar no tratamento, recuperação e disseminação da informação e executar atividades especializadas e administrativas relacionadas à rotina de unidades ou centros de documentação ou informação, quer no atendimento ao usuário, quer na administração do acervo, ou na manutenção de bancos de dados. Colaborar no controle e na conservação de equipamentos. Realizar manutenção do acervo. Participar de treinamentos e programas de atualização. Auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Utilizar recursos de informática. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
- Tarefa Real: Arrumar o Acervo, fazer etiquetas, cadastrar livros no sistema, manter o setor organizado, atendimento ao público.

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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 1

MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 1	Braço: 3/ 20° + 1 abdução	Pescoço: 1/ 10°
	Antebraço: 2/ 60°	Tronco: 1/ 10°
	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): = < 4 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática	Força Muscular:< 2 horas ao computador sem

		levantar.
	Resultado: Nível 2- Escore 3- Investigar possibilidade de requerer mudanças	

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2

MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 2 	Braço: 3/ 20° + 1 abdução	Pescoço: 1/ 10°
	Antebraço: 2/ 60°	Tronco: 2/ 10° + rotação
	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): = < 4 Horas/dia
	Contração MMSS: Estática	Força Muscular:< 2 horas ao computador sem levantar.
	Resultado: Nível 2- Escore 4- Investigar possibilidade de requerer mudanças	

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	52,38%	Razoável
Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	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 evidenciou a necessidade de adequações ergonômicas ao posto de trabalho. O fator contribuinte para este resultado no posto 1 é a centralização do monitor e teclado no qual o formato da mesa não contribui para esta disposição do equipamento permitindo a abdução de ombros e antebraços em contração estática. No posto 2, a cadeira está disposta a 20 graus do alinhamento do monitor de vídeo e teclado e associada a altura inadequada da cadeira fomentam angulações acima do recomendado para o conforto das articulações.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador – check-list de Couto, concluiu que devido à disposição de armários embaixo prejudicando a lateralização das pernas e pés na mesa, assim como o posicionamento do CPU o qual prejudica o ajuste da distancia horizontal teclado-monitor- olhos no posto 1, e a ausência de regulagens para ajuste antropométricos na cadeira do posto 2, que esses elementos fomentam razoável condição ergonômica ao posto. Os demais elementos avaliados propiciam boa/excelente condição ergonômica ao posto de trabalho.

Contudo, é relevante destacar que a altura do balcão na lateral está adequada para o tipo de trabalho na posição em pé e o fato de não ser estendido até o posto onde é realizado o atendimento frente ao computador elimina a angulação com frequência acima do recomendado para o ombro, sendo caracterizado como fator positivo ao posto, o qual deverá ser mantido.

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 para ambos os postos;
- Retirar o Monitor de vídeo, teclado e mouse do centro da mesa do posto 1 disponibilizando- o na lateral, seguindo a norma de no mínimo 80 cm de espaço para lateralização das pernas e pés;
- Retirar os armários debaixo da mesa em ambos os postos;
- Manter o posicionamento da impressora em conformidade com o lado do membro superior de maior habilidade motora e na lateral do monitor de vídeo;
- Retirar o CPU debaixo do monitor do posto 1;
- Aquisição de cadeira estofada, com rodízios e regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal, altura do apoio para antebraços para o posto 2;
- Manter a cadeira frente ao monitor de vídeo e teclado, eliminando a rotação do tronco em ambos os postos;
- Manter o apoio para antebraços da cadeira nivelado á superfície da mesa em ambos os postos;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique fletido próximo ao tronco e o antebraço apoiado;

- Manter a altura da mesa do servidor compatível à entrega dos livros;
- Realizar as seguintes adequações conforme antropometria dos servidores:
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada à mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,78 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira 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/ devolução dos livros nas prateleiras

Organização do Trabalho:

- Em média são 20 livros de devolução/dia;
- Possui pausas e alternância de postura entre uma atividade e outra.
- Os Livros devolvidos são armazenados e ao final, devolvidos nas prateleiras.

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

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, 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 nas prateleiras com 75 á 90 cm de altura;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais;

Setor de Processamento Técnico

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 – Bibliotecária Documentalista

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas com intervalo de 15 min.
- 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:
 - a) Tarefa Real: tratamento técnico a materiais bibliográfico, catalogação, classificação, tombamento, disponibilização das informações para circulação, orientação aos usuários, recepção dos livros, alimentação ao banco de dados no sistema, organização do acervo conforme as normas bibliotecárias, elaboração de fichas catalográficas e orientação à pesquisa.
 - 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 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: 1,53 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: 43,7 cm
3. Altura recomendada para o assento: 38,1cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 19,2 cm

Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto a mesa possui altura fixa de 75 cm, cujo resulta em uma diferença de 11,5 cm, que é possível adequar a fim de eliminar a probabilidade de compressão dos vasos e capilares

Recomendação:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar apoio regulável para os pés ajustando-o com 12 cm de altura
- Elevação do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Figura 4	Cadeira	71, 42%	Boa
	Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	90%	Boa

	Gabinete e CPU	100%	Excelente
---	----------------	------	-----------

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco no posto de trabalho frente ao terminal de vídeo foi aplicado o check-list de Couto, cujo evidenciou que devido a ausência da borda arredondada a mesa fomenta razoável 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;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique fletido próximo ao tronco e o antebraço apoiado;
- Seguir as recomendações 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 4 – Estagiário.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 05	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	57,14%	Razoável

	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 da borda arredondada na mesa, e a ausência de regulagem para ajuste do apoio dorsal assim como a regulagem danificada da altura do assento da cadeira, que esses elementos fomentam razoável condição ergonômica ao posto de trabalho.

Contudo deve-se levar em consideração o tempo de exposição do servidor/estagiário ao posto, sendo este superior a 1 hora deverá atender as recomendações ergonômicas como forma de eliminar os fatores descrito em análise.

Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Aquisição de cadeira estofada com rodízios, regulagem de altura do assento e altura e inclinação do apoio dorsal;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 5 – Bibliotecária Documentalista/ Coordenador da biblioteca

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas com pausa para refeição de 2 horas.
- 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:

- a) Tarefa Real: disponibilizar informação, gerenciar a biblioteca, planejar, implementar, coordenar e dirigir sistemas em biblioteconomia e ou de informação de unidades de serviços, realizar projetos relativos a estrutura de normalização da coleta, do tratamento e da recuperação e da disseminação das informações documentais em qualquer suporte (acervo da biblioteca), atendimento ao usuário, empréstimo e guardar os livros, classificação dos livros, carimbar, catalogar e magnetizar no sistema.
- 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 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: 43,2 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,6 cm

Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho. No entanto a mesa possui altura fixa de 74 cm, cujo resulta em uma diferença de 3,1 cm, que é possível adequar a fim de eliminar a probabilidade de compressão dos vasos e capilares

Recomendação:

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

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

MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 06



Braço: 3/ 20° + 1 abdução	Pescoço: 4- Extensão
Antebraço: 2/ 60°	Tronco: 1/ 10°
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): = < 4 Horas/dia
Contração MMSS: Estática	Força Muscular:< 2 horas ao computador sem levantar.
Resultado: Nível 2- Escore 4- Investigar possibilidade de requerer mudanças	

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,90%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizado o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço - RULA, cujo evidenciou a necessidade de adequações ergonômicas ao posto de trabalho. O fator contribuinte para este resultado é altura inadequada da cadeira e monitor de vídeo, o qual fomentam angulações acima do recomendado para o conforto das articulações.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador – check-list de Couto, concluiu que devido à ausência de borda arredondada na mesa e o posicionamento do CPU o qual prejudica o ajuste da distancia horizontal teclado-monitor- olhos e contribui para a altura inadequada do monitor de vídeo, que esses elementos fomentam razoável condição ergonômica ao posto. Os demais 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;
- Retirar o CPU debaixo do monitor;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique fletido próximo ao tronco e o antebraço apoiado;
- Seguir as recomendações 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 6 – Bibliotecária Documentalista

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas com intervalo de 15 min.
- 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:
 - a) Tarefa Prescrita: Disponibilizar informação em qualquer suporte; gerenciar unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação. Tratar tecnicamente e desenvolver recursos informacionais; disseminar informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; desenvolver estudos e pesquisas; realizar difusão cultural; desenvolver ações educativas.
 - 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 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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 7



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco no posto de trabalho frente ao terminal de vídeo foi aplicado o check-list de coto, cujo evidenciou que devido o posicionamento o CPU fomenta razoável condição ergonômica ao posto. Os demais elementos avaliados contribuem para 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;
- Posicionar o mouse de forma que o cotovelo fique fletido próximo ao tronco e o antebraço apoiado;
- Manter a altura do apoio para antebraços da cadeira nivelado a superfície para digitação;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,73 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,65 m;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

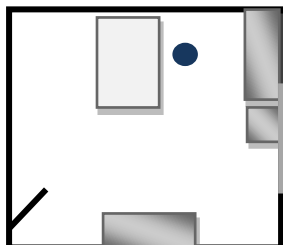
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Setor Médico/Gabinete

Setor: Consultório Médico

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 reto borda arredondada/ Dimensões: 74 cm de altura, 75 cm de largura e 1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada com regulagem, apoio dorsal fixo.
- 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 e lateral	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
26,0 °	179	57,7

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e o 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica existente.
- Manter temperatura entre 20 a 23°.

- Evitar o ofuscamento e reflexos através da manutenção 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 POSTO 1- Médico

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 20 horas semanais;
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 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: Aplicar os conhecimentos de medicina na prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças do corpo humano; Efetuar exames médicos, fazer diagnóstico, prescrever e ministrar tratamento para diversas doenças, perturbações e lesões do organismo humano e aplicar os métodos da medicina preventiva; Praticar intervenções cirúrgicas para correção e tratamento de lesões, doenças e perturbações do corpo humano; Aplicar as leis e regulamentos de saúde pública, para salvaguardar e promover a saúde da coletividade; Realizar perícias médicas; Realizar pesquisas sobre natureza, causas e desenvolvimento de enfermidades; Estudar o organismo humano, e os microorganismos e fazer aplicação de suas descobertas; Utilizar recursos de informática; Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.
- 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.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	57,90%	Razoável
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	100%	Excelente

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

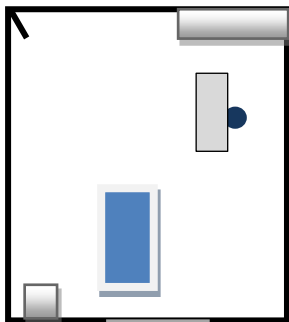
Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foi utilizada a ferramenta de análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, cujo concluiu que dentre os itens avaliados a cadeira fomenta razoável condição ergonômica ao posto de trabalho devido à ausência de regulagem para o apoio dorsal e apoio dos antebraços. Os demais itens avaliados contribuem para boa condição ergonômica ao posto.

Contudo, é relevante destacar o posicionamento do monitor de vídeo o qual pode contribuir com angulações acima do recomendado para conforto da 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 cadeira estofada com regulagem de altura do assento e do apoio para antebraços, altura e inclinação do apoio dorsal;
- Manter a altura do apoio para antebraços da cadeira nivelado a superfície de digitação;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada à mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,73 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,65 m;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;

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

Empresa: IFMT	Junho/ 2017																
Unidade: Campus Cuiabá																	
Área: Setor Médico/Gabinete																	
Setor: Consultório Odontológico																	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata																	
Layout: 	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Legenda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Porta</td> <td></td> <td>Cadeira</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Janela</td> <td></td> <td>Mesa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bancada</td> <td></td> <td>Cadeira Paciente</td> </tr> </tbody> </table> Obs.: O Layout é apenas representativo, para a identificação dos Postos.	Legenda					Porta		Cadeira		Janela		Mesa		Bancada		Cadeira Paciente
Legenda																	
	Porta		Cadeira														
	Janela		Mesa														
	Bancada		Cadeira Paciente														

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Posto :

- Mesa: formato reto,/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,20 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 4 pés, sem rodízios, assento com borda arredondada sem regulagem, apoio dorsal fixo.
- Cadeira para atendimento com regulagem de inclinação e altura.
- Cadeira do paciente com regulagem de altura e inclinação;

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Não está uniformemente distribuída e difusa	Climatizado
Temperatura	Nível iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
26,0°	193	57,7

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e o 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 de 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 – Odontólogo**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 30 horas semanais;
- 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: Atender e orientar pacientes e executar tratamento odontológico, realizando, entre outras atividades, radiografias e ajuste oclusal, aplicação de anestesia, extração de dentes, tratamento de doenças gengivais e canais, cirurgias bucomaxilofaciais, implantes, tratamentos estéticos e de reabilitação oral, confecção de prótese oral e extra-oral; diagnosticar e avaliar pacientes e planejar tratamento; realizar auditorias e perícias odontológicas; administrar local e condições de trabalho, adotando medidas de precaução universal de biossegurança. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
 - 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 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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	57,14%	Razoável
	Mesa de Trabalho	64,90%	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 da borda arredondada na mesa, e a ausência de regulagem para ajuste antropométrico da cadeira, que esses elementos fomentam razoável condição ergonômica ao posto de trabalho.

Contudo deve-se levar em consideração o tempo de exposição do servidor ao posto, sendo este superior a 1 hora deverá atender as recomendações ergonômicas como forma de eliminar os fatores descrito em análise.

Recomendações Ergonômicas:

- 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;
- Aquisição de cadeira ergonômica com ajustes antropométricas da altura do assento e do apoio para antebraços, altura e inclinação do apoio dorsal;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais.

ATIVIDADE: Atendimento odontológico (clínica geral)

MÉT

ODO DE ANÁLISE: CHECKLIST PARA AVALIAÇÃO BIOMECÂNICA DO POSTO DE TRABALHO

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

	Cadeira Paciente	71,42%	Boa
	Cadeira Odontólogo	71,42%	Boa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

O posto de trabalho contribui para boa condição ergonômica, ambas as cadeiras permitem o ajuste para altura e inclinação. No entanto, quanto ao posicionamento do odontólogo para atendimento ao paciente é relevante destacar a flexão de cervical e tronco em contração estática, o qual requer as seguintes recomendações ergonômicas.

Recomendações Ergonômicas:

- 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;
- Posicionar o paciente: quando for trabalhar em mandíbula, o plano oclusal da mandíbula deve estar a 45° com o plano horizontal, quando for trabalhar em maxilar, o plano oclusal do maxilar deverá estar em ângulo maior do que 90° com o plano horizontal.
- Regular a altura da cadeira do paciente mantendo a cavidade bucal na altura dos cotovelos do odontólogo estando este na posição sentada;
- Permanecer sempre com os pés apoiado no chão;
- Coluna ereta e apoiada no apoio dorsal da cadeira.
- Manter sempre com os braços juntos ao tronco;
- Manutenção periódica dos instrumentos e equipamentos;
- Antes dos tratamentos, deixar previamente posicionado e selecionado todos os equipamentos e materiais, a fim de evitar deslocamentos para fora do raio de alcance.
- Usufruir sempre do dispositivo de giro e regulagem do apoio lombar da cadeira evitando rotacionar a coluna.
- Regular a altura do assento de forma que os joelhos formem um ângulo de 90° evitando a verticalização da coxa, ou seja, mantendo-a sempre na horizontal;
- Fazer pausas sempre que possível e realizar alongamentos;
- Agendar os tratamentos mais desgastantes de modo evitar a execução dos mesmos em sequência.
- Realizar micro movimentos de compensação alternando a posição do seu corpo a cada 15 minutos;

- Evitar que os ombros se elevem acima de 90°;
- Promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

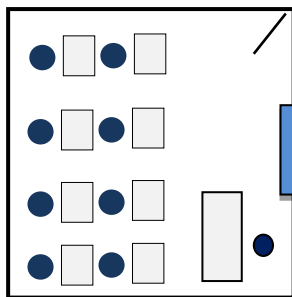
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Diretoria de Ensino- Departamento da Área de Construção Civil

Setor: Laboratório de Desenho Construção Civil

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Lousa /Quadro		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Laboratório C -114:

- Mesa para desenho: formato reto/ Dimensões: altura regulável 72 cm mínimo e 1,02 m máximo, 80 cm de largura e 1,00 m de comprimento;
- Mesa Professor: formato reto/ Dimensões: 73 cm de altura, 70 cm de largura e 80 cm de comprimento.
- Cadeira: estofada, com 4 pés, sem regulagem de altura do assento;
- Lousa/quadro: dimensão: 93 cm de altura mínima/ 2,10 m de altura máxima.

Laboratório C- 115:

- Mesa para desenho: formato reto/ Dimensões: altura regulável 72 cm mínimo e 1,02 m máximo, 80 cm de largura e 1,00 m de comprimento;
- Cadeira: sem estofado, com 4 pés, sem regulagem de altura do assento;
- Mesa Professor: formato reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 50 cm de largura e 80 cm de comprimento.
- Lousa/quadro: dimensão: 93 cm de altura mínima/ 2,10 m de altura máxima

Laboratório C- 116:

- Mesa para desenho: formato reto/ Dimensões: altura regulável 72 cm mínimo e 1,02 m máximo, 80 cm de largura e 1,00 m de comprimento;

- Cadeira: sem estofado, com 4 pés, sem regulagem de altura do assento;
- Mesa Professor: formato reto/ Dimensões: 74 cm de altura, 50 cm de largura e 80 cm de comprimento.
- Lousa/quadro: dimensão: 93 cm de altura mínima/ 2,10 m de altura máxima

Laboratório Sala de Análise

- Mesa para desenho: formato reto/ Dimensões: altura regulável 72 cm mínimo e 1,02 m máximo, 80 cm de largura e 1,00 m de comprimento;
- Mesa Professor: formato reto/ Dimensões: 73 cm de altura, 50 cm de largura e 80 cm de comprimento.
- Cadeira: sem estofado, com 4 pés, sem regulagem de altura do assento;
- Lousa/quadro: dimensão: 90 cm de altura mínima/ 2,10 m de altura máxima

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo de Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Distribuída uniformemente e difusa/	Climatizado
Temperatura	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
25,5°	257	50,5

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e 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 de precisão 750 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- Laboratórios

Figura 01	Figura 02	Figura 03	Figura 04
-----------	-----------	-----------	-----------



C -114



C -115



C -116



C- Sala de Análise

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DE COUTO

Laboratório C- 114

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira- Professor-	47,61%	Ruim
Mesa de Trabalho- Professor	64,70%	Razoável
Mesa para desenho	88,23%	Boa
Banco	31%	Ruim

Laboratório C- 115

Cadeira- Professor-	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho- Professor	64,70%	Razoável
Mesa para desenho	88,23%	Boa
Banco	31%	Ruim

Laboratório C- 116

Cadeira- Professor-	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho- Professor	64,70%	Razoável

Mesa para desenho	88,23%	Boa
Banco	31%	Ruim
Laboratório C- 116		
Cadeira- Professor-	42,85%	Ruim
Mesa de Trabalho- Professor	64,70%	Razoável
Mesa para desenho	88,23%	Boa
Banco	31%	Ruim

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho - Checklist de Couto, conclui que a mesa para desenho possui regulagens para altura e inclinação fomentando boa condição ergonômica, sobretudo para o tipo de atividade desenvolvida. Contudo, observa-se que devido à ausência de regulagens para ajustes antropométricos e apoio dorsal o banco propicia ruim condição ergonômica para o posto de trabalho.

A análise do posto do professor concluiu que os postos fomentam razoável condição ergonômica. Sobretudo, devido à ausência de cadeira com estofado para repouso muscular e alternância de postura.

Ademais, ao analisar o contexto da atividade, em conhecimento dos meios tecnológicos disponíveis e utilizados para ministrar as aulas tais como planejamento em retroprojeto, assim como as pausas para escrita e esclarecimentos, tempo para alunos copiar, conclui que a atividade e posto propiciam riscos os quais podem ser atenuados com as recomendações e meios disponíveis.

Recomendações Ergonômicas:

- Manter alternância de postura em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Utilizar o retroprojeto 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;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;

- Aquisição de cadeira/banco estofado com regulagem para altura e inclinação do apoio lombar, altura da base e para 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 mesa.

Empresa: IFMT

Junho/ 2017

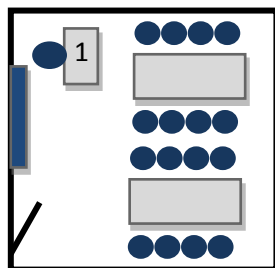
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Diretoria de Ensino- Departamento da Área de Construção Civil

Setor: Laboratório de Informática

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Mesa
	Janela		Cadeira
	Lousa		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

C-113 - Posto 1

- Mesa /Dimensões: 74 cm de altura, 80 cm de largura e 1,00 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e apoio para antebraços regulável.
- Lousa: 90 cm altura mínima e 2,10 m de altura máxima;

C-01 - Posto 1

- Mesa /Dimensões: 75 cm de altura, 1,40 m de largura e 1,90 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável;
- Lousa: 90 cm altura mínima e 2,10 m de altura máxima;

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

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

25,4	403	71,4
------	-----	------

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura e ao ruído neste local encontram-se superior ao 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 de 500 LUX - NBR ISO 89951.
- Manutenção da condição acústica em 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.

Figura 01



C-113

Figura 02



C-01

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO

Observações

- Possibilidade de alternância de Postura: em pé, andando e sentado;
- Duração Aula 50 minutos; até 4 aulas seguidas.
- Postura do servidor: possui alternâncias de postura para ministrar a aula.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
C-113		
Cadeira	71,42%	Boa

Mesa	70,58 %	Boa
C-01		
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa	70,58 %	Boa

ANÁLISE DA BIOMECÂNICA / CONCLUSÃO QUANTO AO RISCO ERGONÔMICO:

A análise das condições do posto de trabalho para posição sentada avaliada pelo Check-list de Couto obteve como resultado que os elementos possuem boa condição ergonômica ao posto de trabalho.

É válido ressaltar os tipos das atividades desenvolvidas, 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, como por exemplo, frente ao computador e nas salas de aulas (lecionando), os quais contribuem com a oxigenação tecidual.

Recomendações Ergonômicas:

- Utilizar o retroprojetor 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 em média 2 a 3 minutos a cada 1 hora de permanência na postura em pé;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo- M01;
- Disponibilizar equipamento para regular a altura da tela do notebook conforme tabela antropométrica em anexo- M02, caso o equipamento seja mantido para as atividades laborais;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho se o servidor apresentar estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés se o servidor possuir estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo-M00;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT

Junho / 2017

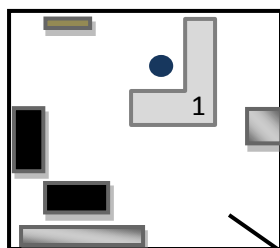
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Diretoria de Administração e Planejamento

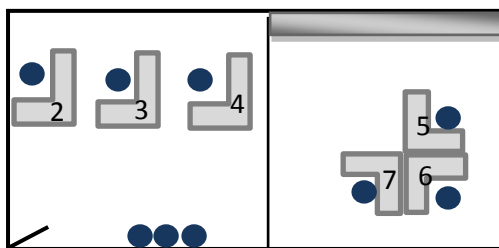
Sector: Redes/Suporte Técnico

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

Layout:



Sala da Coordenação da Tecnologia da Informação



Sala dos Técnicos de TI

Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Bancada		Sofá
	TV		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Posto 1:

- Mesa: formato em L / Dimensões: 75 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,80X1,50 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 (52 cm) borda fosca;
- Teclado: 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, 1,50X1,50 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 com mecanismo de regulagem de altura (50 cm) borda fosca;
- 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, 1,50X1,50 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 (52 cm) borda fosca;
- 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, 1,50X1,50 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 com mecanismo de regulagem de altura (52 cm) borda fosca;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

Posto 5:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,20X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

Posto 6:

- Mesa: formato em C/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,20X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável;
- Monitor de Vídeo: plano sem mecanismo de regulagem de altura e borda reflexiva;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

Posto 7:

- Mesa: formato em c / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50X1,50 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, 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- 25,2°	Posto 1- 105	Posto 1- 59,9
Posto 2- 25,2°	Posto 2- 257	Posto 2- 59,9
Posto 3- 25,2°	Posto 3: 338	Posto 3-48,5
Posto 4: 24,7 °	Posto 4: 376	Posto 4: 48,5
Posto 5: 24,7 °	Posto 5 389	Posto 5: 48,5
Posto 6: 24,7 °	Posto 6: 350	Posto 6: 48,5
Posto 7: 24,7 °	Posto 7: 323	Posto 7: 48,5

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual. O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado 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 de 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 – Técnico de Laboratório área Informática/ Coordenador 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 Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
 - a) Tarefa Real: elaborar, coordenar e supervisionar as atividades da área de tecnologia da informação, atendimentos chamado via sistema help desk, abertura de processos, memorandos, ofícios, responder aos

mesmos, fiscalização de contratos, atendimento ao público interno e externo, monitorar, administrar e dar manutenção em sistemas.

- 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: 1,70 m

Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 71,9 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 47,8cm
3. Altura recomendada para o assento: 43,9 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 21,8 cm

Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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 apoio para os pés com regulagem de altura, ajustando-o com 3 cm;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme medida 2.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto;
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.

MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

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

Figura 01



Braço: 2 / 20 °	Pescoço: 1/ 10°-
Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2 / 0- 20°
Punho: 1 /0°	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	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
Resultado: Nível 2- Escore 3- Possibilidade de requer mudanças.	

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	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 é a altura inadequada da cadeira e o posicionamento do tronco.

A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que os itens avaliados fomentam 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;
- Manter o teclado sem inclinação;
- 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.

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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2 – Estagiário

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 02



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	57,14%	Razoável
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	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 dentre os itens avaliados a cadeira propicia razoável condição ergonômica ao posto. Os fatores contribuintes são a ausência de regulagens para o apoio dos antebraços, o qual contribui com o posicionamento inadequado para o tronco, assim como limita aproximação ao posto ou propicia ajuste inadequado da altura da cadeira. Ademais, o apoio dorsal possui inclinação adjunta ao assento.

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;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Aquisição de cadeira estofada com regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal;

- Regular o monitor conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo - M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos estagiários e/ou servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo - M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo -M00;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 – Estagiário

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 03



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	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 os itens avaliados propiciam boa condição ergonômica ao posto. Os fatores contribuintes são a as regulagens da cadeira e monitor, os quais contribuem com os ajustes antropométricos 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;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos

antebraços;

- Regular o monitor conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo - M01; Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos estagiários e/ou servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo - M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo -M00;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 4 – Analista 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 Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
 - a) 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.
 - 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 Complexa com aplicação de conhecimento, tomada de decisão, raciocínio automatizado e não automatizado, propicia memória de longo prazo com necessidade de constantes de pesquisas.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 04



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	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 os itens avaliados propiciam boa condição ergonômica ao posto. Os fatores contribuintes são a as regulagens da cadeira e monitor, os quais contribuem com os ajustes antropométricos 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;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Regular o monitor conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo - M01; Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos estagiários e/ou servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo - M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo -M00;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de

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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 5 – Estagiário

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 05 	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- Check-list de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa condição ergonômica ao posto.

Contudo, é relevante destacar o fator biomecânico importante, a ausência de regulagem para o monitor de vídeo, proporcionando angulação cima do recomendado em flexão para a 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;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Aquisição de suporte com regulagem para altura do monitor de vídeo;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Regular o monitor conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo - M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos estagiários e/ou servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo - M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na

tabela antropométrica em anexo -M00;

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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 6 – 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 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.
 - 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 Complexa com aplicação de conhecimento, tomada de decisão, raciocínio automatizado e não automatizado, propicia memória de longo prazo com necessidade de constantes de pesquisas.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Figura 06	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- Check-list de Couto, conclui que os itens avaliados propiciam boa condição ergonômica ao posto.

Contudo, é relevante destacar o fator biomecânico importante, a ausência de regulação para o monitor de vídeo, eliminando o ajuste da altura da tela conforme a recomendação antropométrica.

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;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Aquisição de suporte regulável para altura da tela do monitor de vídeo;
- Regular o monitor conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo - M01; Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos estagiários e/ou servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo - M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo -M00;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-

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

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 7 – Assistente em Administração/ técnico em 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 Micro pausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.
- Modo Operatório:
 - a) Tarefa Real: suporte de tecnologia da informação, conserto de computador, instalação de aplicativos, gerenciamento de redes, atendimento ao usuário, monitoramento, instalação e gerenciamento de firewall e antivírus, sistemas de câmeras e de acesso.
 - 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 aplicação de conhecimento, tomada de decisão, raciocínio automatizado e não automatizado, 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: 1,73 m

Resultado do Método de Análise

1. Distância entre a superfície e o piso: 73,2 cm	2. Distância vertical superfície e altura dos olhos: 48,3 cm
3. Altura recomendada para o assento: 45 cm	4. Distância horizontal entre o assento e a mesa: 22,4 cm

Conclusão:

Conforme descrito nas observações/Mobiliário dos Postos de trabalho, a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permitindo o ajuste da distância

requerida dos olhos ao campo de trabalho e a distribuição antropométrica adequada ao posto.

Recomendação:

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

MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

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

Figura 07



Braço: 3 / 20 ° + elevação	Pescoço: 2/ 20°-
Antebraço: 1/ 90 °	Tronco: 2 / 0- 20°
Punho: 1 /0°	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	Força Muscular: +1 > 2 horas ao computador sem levantar.
Resultado: Nível 2- Escore 3- Possibilidade de requer mudanças.	

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST 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. Os fatores contribuintes para este resultado é a altura inadequada da cadeira e do monitor de vídeo os quais contribuem com a elevação dos ombros e flexão da cervical.

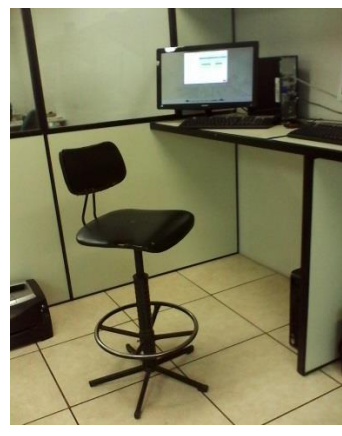
A ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que os itens avaliados fomentam boa condição ergonômica ao posto de trabalho.

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

Posto: Bancada para Manutenção

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 08	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	42,85%	Ruim
	Mesa de Trabalho	64,90%	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 dentre os itens avaliados a cadeira e mesa não contribuem para boa condição ergonômica ao posto de trabalho. Os fatores contribuintes são pertinentes aos ajustes antropométricos ao posto, pois a cadeira não está compatível à altura da mesa.

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

Empresa: IFMT

Junho / 2017

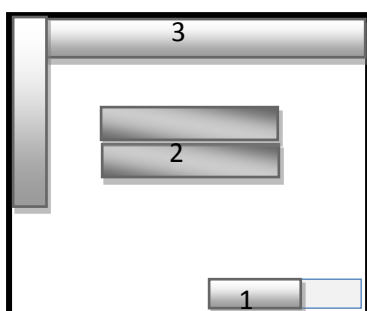
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Departamento da Área de Base Comum

Setor: Laboratório de Química e Biologia

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Banco ou cadeira
	Janela		Mesa
	Bancada		

Obs.: Os Layouts são apenas representativos, para a identificação dos Postos

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Laboratório: (Figura 1):

- 1- Bancada Lateral formato reto /Dimensões: 92 cm de altura e 77 cm de largura e 4,90 m de comprimento;
- 2- Bancada Central formato reto /Dimensões: 90 cm de altura, 58 cm de largura e 7,60 m de comprimento;
- 3- Bancada Lateral formato reto /Dimensões: 90 cm de altura e 77 cm de largura e 13 m de comprimento;

- Bancos: 74 cm de altura, 4 pés.
- Bancos: 62 cm de altura, 4 pés.

Posto Frente ao terminal de computador (Figura 2):

- Mesa: formato reto / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e 1,00 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 com mecanismo de regulação de altura e borda fosca;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Tipo Iluminação	Posicionamento	Ambiente
Artificial/Geral por lâmpadas fluorescentes compactas.	Distribuída uniformemente e difusa	Climatizado
Temperatura ° C	Nível iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
26,2	338	62,2

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação nos postos de trabalho não estão atendendo os valores de iluminância para a tarefa visual desenvolvida.

O nível de exposição à temperatura e o ruído estão superiores ao limite de conforto.

Recomendação:

- Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 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.

Figura 01

Figura 02



Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 6 horas diárias com pausa de 15 minutos de intervalo.
- 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- Técnico de Laboratório
 - a) Tarefa Real: Preparação de reagentes e materiais para aulas práticas que são desenvolvidas no laboratório de Química, preparação das bancas para execução das aulas práticas, desenvolver as atividades administrativas no setor DABC, consultas no computador do laboratório para auxiliar nas aulas.
 - 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 do Servidor: 1,58 m

Resultado do Método de Análise para Posição Sentada

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

Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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 apoio para os pés com regulação de altura, ajustando-o com 8 cm;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme medida 2.
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto e substituir por apoio regulável;
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir do apoio para os pés.

POSTO DE TRABALHO FRENTE AO TERMINAL DE VIDEO

MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

Figura 06	Braço: 2 / 20° + abdução	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/Esforço (Total horas/dias no computador): = < 4 Horas/dia

Contração MMSS: com apoio

Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.

Resultado: Nível 2 – Escore 3- Requerer mudanças.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	66,66%	Razoável
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
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 em requerer mudanças. Os fatores contribuintes para este resultado são pertinentes às distribuições antropométricas conforme o mobiliário do posto, a altura da mesa, cadeira e monitor de vídeo, os quais propiciam ausência da neutralização das articulações.

A ferramenta para análise das condições do posto de trabalho frente ao computador Check-list de Couto, conclui que os elementos avaliados cadeira e mesa propiciam razoável 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;
- Aquisição de cadeira ergonômica com regulagens para altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal e apoio regulável para antebraços;

- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- 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 DAS BANCADAS

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECKLIST DAS CONDIÇÕES BIOMECANICAS DO POSTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
1- Bancada Lateral	57,14%	Razoável
2- Bancada Central	71,42%	Boa
3- Bancada Lateral – Pia	57,14%	Razoável
Bancos	31%	Ruim

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar as condições ergonômicas das bancadas, foi aplicado como método de análise para avaliação das condições biomecânicas do posto de trabalho, o qual apontou a condição ergonômica como boa para a bancada central e razoável para as bancadas laterais, cujo fator responsável é a presença dos armários que diminuem o espaço para os pés e conseqüentemente a aproximação do tronco ao posto, assim como propicia postura inadequada na posição sentada. Ademais, os bancos possuem ruim condição ergonômica, sobretudo pela ausência de regulagem para ajustes antropométricos ao posto.

Contudo, 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 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.

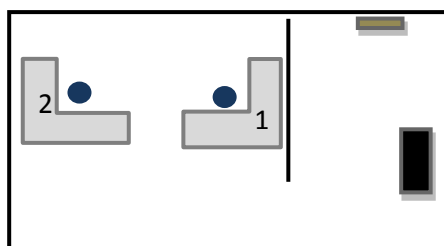
Recomendação:

- 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;

- Aquisição de cadeira caixa alta estofada com regulagem de altura e apoio dorsal regulável;
- Utilizar o desnível do solo e bancada central para intercalar o apoio unipodal do pé durante postura prolongada em pé;
- Manter o espaço para pernas e pés na bancada lateral;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais.

Empresa: IFMT	Junho / 2017
Unidade: Campus Cuiabá	
Área: Diretoria de Sede	
Setor: Sala de Transportes	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata	

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Bancada		Sofá
	TV		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Posto 1:

- 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: plástico, com 4 pés, sem rodízios, assento e apoio dorsal fixo;

Posto 2:

- 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 e apoio dorsal regulável;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura (50 cm) 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	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 24,2 ° Posto 2: 24,2 °	Posto 1: 283 Posto 2: 365	Posto 1: 57,6 Posto 2: 57.6

Consideração Técnica:

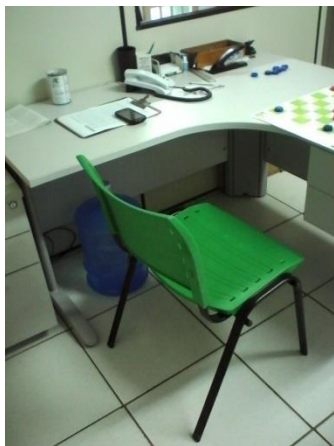
O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual. O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado para conforto e ao ruído neste local encontra-se dentro do limite recomendado para conforto

Recomendação:

- Melhorar Iluminação. Buscar soluções para garantir ao trabalhador o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa mantendo o valor de 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

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	42,85%	Ruim
	Mesa de Trabalho	70,58%	Boa

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

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

conclui que os itens avaliados propiciam condição ergonômica que requer adequações ao posto. Os fatores contribuintes são a ausência de estofado e de regulagens para ajuste antropométrico da cadeira.

Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Aquisição de cadeira estofada com regulagem de altura do assento, altura e inclinação do apoio dorsal;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 2

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 02



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	57,14%	Razoável
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	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 dentre os itens avaliados devido às regulagens estarem danificadas a cadeira fomenta razoável condição ergonômica ao posto. Os demais itens propiciam boa condição ergonômica ao posto.

Recomendações Ergonômicas:

- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Regular o monitor conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo - M01; Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos

estagiários e/ou servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo - M00;

- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo -M00;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Recomendações Ergonômicas para o motorista:

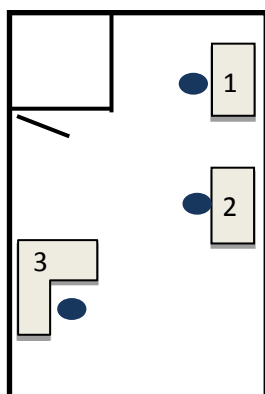
O formulário pertinente às atividades desempenhadas e a organização das próprias não foi preenchido pelo servidor, assim como o acompanhamento das atividades, devido o próprio estar ausente nos dias da realização do levantamento dos dados ergonômicos.

É relevante destacar que, diante das possibilidades de posturas inadequadas e contrações estáticas, os quais são resultantes do tempo de exposição para viagens faz necessário aplicar as seguintes recomendações:

- Manter os ombros sempre relaxados e na mesma altura.
- Posicionar a região lombar apoiada no encosto do banco;
- Distribuir o peso do corpo entre o quadril e a parte de trás das coxas.
- Ajustar o encosto da cabeça de forma que a linha dos olhos fique na metade do encosto;
- Manter a cabeça alinhada com o quadril, eliminando a projeção para frente e/ou para trás.
- Manter o posicionamento das mãos no volante correspondentes aos ponteiros de um relógio na posição 10h10 ou 9 h15;
- Manter os ombros neutros e os cotovelos flexionados mais próximo possível do corpo, observar se as mãos permanecem juntas no volante sem deslocar os ombros do banco;
- Manter o ângulo de inclinação do banco $\approx 120^\circ$ horizontalmente, considerando a região posterior do assento no máximo 10° inclinado para trás;
- Evitar sentar com objetos nos bolsos de trás;
- Procurar manter os calcanhares sempre apoiados no assoalho.
- Manter os joelhos dobrados pouco mais de 90° , assim o motorista estará evitando a compressão do sistema vascular atrás dos joelhos;
- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de postura prolongada na posição sentada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;

Empresa: IFMT	Junho / 2017
Unidade: Campus Cuiabá	
Área: Departamento da Área de Base Comum	
Setor: Almoxarifado	
Contato: (x) Trabalhador () Técnico em Segurança (X) Chefia imediata	

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Mesa		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Posto 1:

- Mesa: formato reto com quina viva,/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,20 m de comprimento;
- Cadeira: estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com borda arredondada e regulável, apoio dorsal e para antebraços com regulagem
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura e borda fosca;
- Teclado: fino, com teclas macias e dimensões adequadas;

Posto 2:

- Mesa: formato reto com quina viva,/ Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,20 m de comprimento;
- Cadeira: estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com borda arredondada e regulável, apoio dorsal e para antebraços com regulagem
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura e borda fosca;
- 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, 1,50X1,50 m de comprimento;

- Cadeira: estofada e revestida com material de boa densidade, giratória (360°) com 5 pés, assento com borda arredondada e regulável, apoio dorsal e para antebraços com regulagem.
- 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
Artificial/Geral lâmpadas fluorescentes compactas	Não distribuída uniformemente e difusa/ Posterior e lateral aos monitores	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1: 26,7°	Posto 1: 603	Posto 1: 50,8
Posto 2: 26,7°	Posto 2: 238	Posto 2: 50,8
Posto 3: 26,7°	Posto 3: 531	Posto 3: 50,8

Consideração Técnica:

A iluminação não está distribuída uniformemente e o nível de exposição diária encontra-se inferior aos valores de iluminância para a tarefa visual.

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

O nível de exposição a temperatura está acima do 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 de 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 – Vigilante/ Assistente Almoxarifado

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa e 2 horas para refeição.
- 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: O servidor foi remanejado para o setor de Almoxarifado. onde executa as seguintes atividades: entrega de materiais como caneta, lápis, toner, papel A 4, copo descartável, café, açúcar(2 kg) entre outros materiais administrativo, recebimento e conferencia dos materiais entregues pelas empresas.
 - b) Tarefa Prescrita: Percorrer a área sob sua responsabilidade, atentamente para eventuais anormalidades nas rotinas de serviço e ambientais, Vigiar a entrada e saída das pessoas, ou bens da entidade, Tomar as medidas necessárias para evitar danos, baseando-se nas circunstâncias observadas e valendo-se da autoridade que lhe foi outorgada, Prestar informações que possibilitam a punição dos infratores e volta à normalidade, Redigir ocorrências das anormalidades ocorridas, Escoltar e proteger pessoas encarregadas de transportar dinheiro e valores, Escoltar e proteger autoridades, Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

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

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 1



Braço: 2 / 20°	Pescoço: 1/10°
Antebraço: 1/ 90°	Tronco: 2 / 20°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não esta bem apoiados
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 sem apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.
Resultado: Nível 2- Escore 3 – Requerer Mudanças	

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	90%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foram utilizados o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço - RULA , o qual resultou em requerer mudanças. Os fatores contribuintes são devido às distribuições antropométricas ao posto, cujo fomenta angulações acima do recomendado para conforto.

A análise das condições dos postos informatizados obteve como resultado que os elementos avaliados mesa e CPU possuem razoável condição ergonômica ao posto, cujo necessita de atenção e 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 o teclado sem inclinação;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Manter o CPU posicionando-o em local que não atrapalhe o espaço para desenvolvimento das atividades na mesa e permitindo o ajuste adequado da distancia horizontal olhos- monitor e teclado;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- 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 – Impressor/ Assistente

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa de 2 horas para refeição.
- 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 Prescrita: devido à extinção do cargo o servidor foi remanejado para o setor de almoxarifado desempenhando as seguintes atividades.
- b) Tarefa Real: entrega de materiais como caneta, lápis, toner, papel A 4, copo descartável, café, açúcar(2 kg) entre outros materiais administrativo, recebimento e conferencia dos materiais entregues pelas empresas.

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: 1,74 m

Características antropométricas na posição sentada

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:

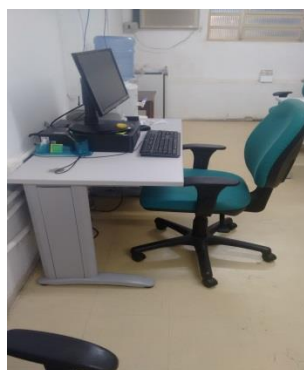
Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, permite o ajuste da distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e a altura da mesa esta compatível à estatura do colaborador.

Recomendação:

- Regular a altura cadeira conforme medida 3;
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2;
- Manter a distância entre o assento e a mesa conforme o item 4.
- Após modificação, retirar o apoio do braço da cadeira, caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do servidor ao posto e/ou não fique no mesmo nível da mesa;

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 02



Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	64,70%	Razoável
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A análise das condições dos postos informatizados resultou que os elementos CPU e mesa, proporcionam razoável condição ergonômica ao posto, cujo necessita de atenção e adequações. Os demais itens fomentam adequada condição ao posto de trabalho.

Recomendações Ergonômicas:

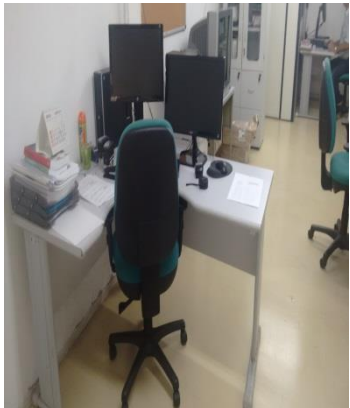
- Proporcionar oxigenação, alternância de postura e repouso do tecido muscular durante demandas extensas de digitação contínua e/ou postura prolongada, através de micropausas de 1 a 2 minutos a cada 1 hora;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do teclado e Mouse;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Adaptar borda arredondada na mesa;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique fletido (90 graus) próximo ao tronco e o antebraço apoiado;
- Manter o CPU posicionando-o em local que não atrapalhe o espaço para desenvolvimento das atividades na mesa e permitindo o ajuste adequado da distancia horizontal olhos- monitor e teclado;
- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando.
- 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 monitor de 45- 70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO 3 – Assistente em Administração /Coordenador de Almoxarifado**Organização do Trabalho:**

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa de 2 horas para refeição.
- 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 Prescrita: Dar suporte administrativo e técnico nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atender usuários, fornecendo e recebendo informações; tratar de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos; preparar relatórios e planilhas; executar serviços áreas de escritório. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

- b) Tarefa Real: 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.

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 03	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,42%	Boa
	Mesa de Trabalho	70,58 %	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Gabinete e CPU	100%	Excelente

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A análise das condições dos postos informatizados resultou que os itens avaliados fomentam adequada condição ao posto de trabalho. Contudo, o posto de trabalho é composto por 2 monitores, os quais possuem alturas diferentes podendo contribuir com angulação acima do recomendado para a 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;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique fletido (90 graus) próximo ao tronco e o antebraço apoiado;
- Aquisição de suporte regulável ajustando conforme a antropometria e mantendo os 2 monitores nivelados e frente ao servidor;
- Regular o monitor conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo - M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos estagiários e/ou servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo - M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na

tabela antropométrica em anexo -M00;

- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;

- Preservar alternância de postura em pé, sentado e andando.

-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 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 em frequência determinada conforme as solicitações e recebimento dos bens permanentes;
- Não sendo realizada diariamente, considerada de baixa frequência e duração;
- Possui alternância de posturas e pausas entre elas;

MÉTODO DE ANÁLISE: Susanne Rodgers

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 medida de prevenção às doenças ocupacionais e eliminação dos vícios posturais.

ANÁLISE ERGONÔMICA DA ATIVIDADE: Distribuição das Mercadorias

Observações:

- As solicitações são por unidades de Papel A4;
- Peso unidade resma papel A4: 2,300 Kg;
- Peso Açúcar 2 Kg
- A atividade diária de distribuição de materiais ocorre em maior frequência para sulfite, pasta, pincel e caneta;
- Os demais são distribuídos esporadicamente.
- As entregas de materiais considerados pesados (monitores, CPU, mesa, cadeira, geladeira, quadro, entre outros) são realizadas pela equipe terceirizada.

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

Levantamento da Resma de Papel A4

H (Distância horizontal entre o pé e a carga): 40 cm		D (Distância vertical percorrida pela carga): 57 cm	
V (Distância vertical entre o chão e a carga): 16 cm		A (Ângulo de torção do tronco): 0 °	
F (Fator de Frequência): 1/ 0,94	QP (Qualidade da pega): razoável		P (Massa da carga levantada): 2, 300 Kg

Resultado: Índice de Levantamento 0,247 / LPR: 9,99 Kg

(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 04	Figura 05	Figura 06



ANÁLISE DA BIOMECÂNICA / CONCLUSÃO QUANTO AO RISCO ERGONÔMICO:

A avaliação pelo método Niosh, concluiu que a atividade se mantida para o levantamento por unidade conforme os pesos apresentados dos materiais de expediente proporcionam risco limitado.

Contudo, é relevante destacar a importância em aplicar as recomendações ergonômicas, caso haja alteração na frequência de distribuição ou este seja efetivado com materiais com pesos superiores ao limite de peso recomendado (LPR) de 9,99 Kg.

RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS:

- Organizar os materiais em prateleiras e/ou bancadas conforme os pesos:
- As caixas de papel A4 deverão estar dispostas em altura de 75 cm medidos do chão até o local da pega do material, e com espaço para aproximação do tronco, não ultrapassando 20 cm de distancia do tronco- material, sendo transportado por dois servidores quando possível e/ou retirados no mínimo 2 resmas de papel para que o peso fique em até 20 Kg.
- Os monitores deverão estar armazenados no máximo até 150 cm de altura, medidos do solo até o local da pega do material, para deslocamento de até 70 cm, quando mantida a frequência apresentada pelo servidor de até 2/minuto, não excedendo 20 cm de aproximação do tronco ao material;
- Os materiais leve que possuem alta solicitação de entrega organizar em prateleiras abaixo do nível dos ombros e os de baixa solicitação estabelecer como referência abaixo da altura da região pubiana e/ou acima do nível dos ombros mantendo o uso da escada para o alcance.
- Os materiais dispostos na primeira fileira do pallets não deverão ultrapassar 9 kg para distância percorrida (levantado) até 80 cm;
- Manter as recomendações de espaço para os pés nas bancadas/prateleiras, objetivando a aproximação do tronco e neutralização articular não ultrapassando 20 cm de distância;
- 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.

- Aquisição de carrinho para transporte dos materiais e 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

Junho / 2017

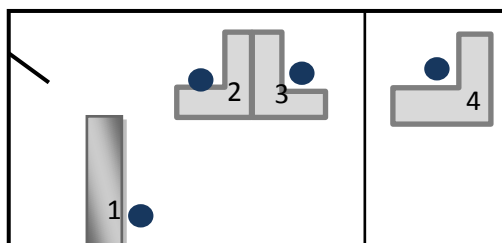
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Diretoria de Ensino

Setor: Coordenação de Políticas de Apoio ao Estudante- CPAE

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Bancada		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Posto 1:

- Mesa: formato reto / Dimensões: 76 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,04 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
- borda fosca;
- Teclado: 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, 1,50X1,50 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 (50 cm) borda fosca;
- 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, 1,50X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável;
- Monitor de Vídeo: plano com mecanismo de regulagem de altura (43 cm) borda fosca;
- 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, 1,50X1,50 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 (50 cm) 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 e lateral	Climatizado
Temperatura ° C	Nível de iluminância LUX	Nível de Ruído dB(A)
Posto 1- 26,1°	Posto 1- 523	Posto 1- 53,2
Posto 2- 26,1°	Posto 2- 523	Posto 2- 53,2
Posto 3- 26,1°	Posto 3- 523	Posto 3- 53,2
Posto 4- 26,1°	Posto 4- 523	Posto 4- 53,2

Consideração Técnica:

O nível de exposição diária à iluminação, encontra-se conforme os valores de iluminância para a tarefa visual.

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

Recomendação:

- Manter o nível de iluminação condizente ao desempenho de sua tarefa com o valor de 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 – Estagiário

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 01	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,42%	Boa
	Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
	Teclado	100%	Excelente
	Monitor de Vídeo	70%	Razoável
	Gabinete e CPU	100%	Excelente

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho foi utilizado a ferramenta de Análise das condições do posto de trabalho frente ao computador- Check-list de Couto, conclui que dentre os itens avaliados o monitor de vídeo fomenta razoável condição ergonômica ao posto de trabalho devido a ausência de mecanismo para elevar a tela até a altura dos olhos.

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;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Posicionar o mouse e teclado de forma que o cotovelo fique próximo ao corpo á 90 graus, com apoio dos antebraços;
- Manter o tronco apoiado na cadeira e próximo do posto;
- Aquisição de suporte regulável para o monitor de vídeo;
- Regular o monitor conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo - M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos estagiários e/ou servidores que apresentarem estatura superior a 1,80 m seguindo tabela antropométrica em anexo - M00;

- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,78 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (76 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo -M00;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira 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 – Psicólogo

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: não informado.
- 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:

Henriett Marques Montanha-Psicólogo

- a) 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 para licença capacitação.
- 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: CHECK-LIST 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	90%	Boa
	Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A análise das condições dos postos informatizados pelo método check-list de Couto obteve como resultado que os elementos avaliados o CPU possui razoável condição ergonômica ao posto, cujo necessita de atenção e adequação 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;
- Regular o monitor conforme tabela antropométrica em anexo- M02;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo - M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos estagiários e/ou servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo - M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo -M00;
- Manter o CPU posicionando-o em local que não atrapalhe o espaço para desenvolvimento das atividades na mesa e permitindo o ajuste adequado da distancia horizontal olhos- monitor e teclado;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- 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 – Tradutora de Interprete de Linguagem e Sinais/ Coordenadora-NAPNE

Organização do Trabalho:

- Jornada de Trabalho: 8 horas/segunda á sexta com pausa e 1 hora para refeição.
- 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: Coordenadora do NAPNE: encaminhamentos de alunos com necessidades específicas, orientações familiares e aos docentes quanto a acessibilidade e adequação curricular; Tradução e interpretação em libras aos usuários surdos que vem no campus, palestras, congressos do IFMT, Workif ; Apoio a coordenação de políticas de apoio ao estudantes, projeto de extensão através do curso básico de libras.
 - b) Tarefa Prescrita: Interpretação consecutiva: Examinar previamente o texto original a ser traduzido/interpretado; transpor o texto para a Língua Brasileira de Sinais, consultando dicionários e outras fontes de informações sobre as diferenças regionais; interpretar os textos de conteúdos curriculares, avaliativos e culturais; interpretar as produções de textos, escritas ou sinalizadas das pessoas surdas; Interpretação simultânea: Interpretar diálogos realizados entre pessoas que falam idiomas diferentes (Libras e Português); interpretar discursos, palestras, aulas expositivas, comentários, explicações, debates, enunciados de questões avaliativas e outras reuniões análogas; interpretar discussões e negociações entre pessoas que falam idiomas diferentes (Libras e Português); Utilizar recursos de informática; Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

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 Servidor: 1,57 m

Características antropométricas na posição sentada

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

Conclusão:

Conforme descrito nas observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho a mesa possui características dimensionais da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, 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:

- Neutralizar as articulações dos membros superiores e inferiores: Adaptar o apoio regulável para os pés com 8 cm de altura a fim de eliminar a diferença apresentada acima,
- Elevar a altura do assento da cadeira conforme o item 3 a partir da altura do apoio para os pés.
- Após modificação, retirar o apoio do braço caso o próprio propicie inclinação anterior da coluna por impedir a aproximação do colaborador ao posto.
- Regular a altura do monitor de vídeo conforme item 2.

MÉTODO DE ANÁLISE: RULA

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 3



Braço: 2 / 20°	Pescoço: extensão
Antebraço: 1/ 90°	Tronco: 2 / 20°
Punho: 2 / 15°	Pernas: 2 / não esta bem apoiados
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 sem apoio	Força Muscular: < 2 horas ao computador sem levantar.

Resultado: Nível 3- Escore 4 – Realizar Mudanças

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira	71,42%	Boa
Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
Teclado	100%	Excelente
Monitor de Vídeo	90%	Boa
Gabinete e CPU	66,66%	Razoável

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

Para analisar os principais fatores de risco para o trabalho na posição sentada, foram utilizados o método remetido para avaliação postural associado à aplicação de força muscular e carga/esforço - RULA, o qual resultou em realizar mudanças. Os fatores contribuintes são devido às distribuições antropométricas ao posto, cujo fomenta angulações acima do recomendado para conforto.

A análise das condições dos postos informatizados obteve como resultado que dentre os elementos avaliados o CPU possui razoável condição ergonômica ao posto, cujo necessita de adequação 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;
- Manter o teclado sem inclinação;
- Manter o CPU posicionando-o em local que não atrapalhe o espaço para desenvolvimento das atividades na mesa e permitindo o ajuste adequado da distancia horizontal olhos- monitor e teclado;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- 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 de Ensino Básico Técnico Tecnológico

Organização do Trabalho:

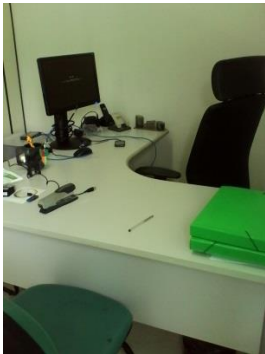
- Jornada de Trabalho: 40 horas/semanal
- Pausas: sem pausas estabelecidas.
- Total de funcionários do Posto: 1 Turno: 1
- Ritmo de Trabalho: Normal.
- Possibilidades de Micropausa entre as atividades.
- Postura: Possui Alternância de Postura: em pé, andando e sentado.

▪ **Modo Operatório:**

- a) **Tarefa Real:** 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.
- 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 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: CHECK-LIST DE COUTO

Figura 04 	Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
	Cadeira	71,42%	Boa
	Mesa de Trabalho	70,58%	Boa
	Teclado	NA	NA
	Monitor de Vídeo	90%	Boa
	Gabinete e CPU	NA	na

Conclusão quanto ao risco ergonômico:

A análise das condições dos postos informatizados obteve como resultado que os elementos 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;
- Caso o teclado do notebook seja mantido para desenvolvimento das atividades laborais, realizar a utilização do apoios para o punho e manter o monitor de vídeo regulado conforme tabela antropométrica em anexo- M02; -
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica em anexo - M01;
- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada à mesa de trabalho aos

estagiários e/ou servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica em anexo - M00;

- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa (74 cm) e a altura apresentada na tabela antropométrica em anexo -M00;
- Manter o posicionamento do mouse e teclado de forma que o cotovelo esteja a 90° próximo ao tronco;
- Estudar a possibilidade de promover treinamento em ergonomia, abordando orientações posturais no posto de trabalho como medidas de prevenção às doenças ocupacionais, ajustes antropométricos da cadeira e monitor conforme medidas descritas nas características antropométricas, com distância horizontal olhos- monitor de 45-70 cm, levando em consideração o conforto visual e o posicionamento do tronco no eixo vertical natural.

Empresa: IFMT

Junho / 2017

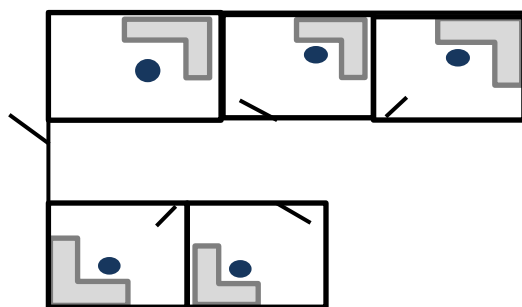
Unidade: Campus Cuiabá

Área: Diretoria de Ensino

Setor: Salas dos Professores - Projeto Moradia

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

Layout:



Legenda			
	Porta		Cadeira
	Janela		Mesa
	Bancada		

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

Observações/ Mobiliário dos Postos de trabalho:

Posto: Sala C- 108

- Mesa: formato em L / Dimensões: 74 cm de altura, 68 cm de largura e profundidade para as pernas, 2,00x1,80 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 4 pés, assento com borda arredondada e apoio dorsal e sem regulagem;

Posto: C-109

- Mesa: formato em C / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,20x1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal e apoio

para antebraços regulável;

Posto: C-110

- Mesa: formato em c / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,20X1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável;

Posto: C-111

- Mesa: formato reto / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,20 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável;

Posto: C-105

- Mesa: formato reto / Dimensões: 74 cm de altura, 60 cm de largura e profundidade para as pernas, 1,50 m de comprimento;
- Cadeira: estofada, com 5 pés, com rodízios, assento com borda arredondada regulável, apoio dorsal regulável;

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)
C- 108: 26,0	C- 108: 81	C- 108: 48,2
C- 109: 26,0	C- 109:127	C- 109: 48,2
C- 110: 26,0	C- 110: 152	C- 110: 48,2
C- 111: 26,0	C- 111: 152	C- 111: 48,2
C- 105: 26,0	C- 105:152	C- 105: 48,2

Consideração Técnica:

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

O nível de exposição à temperatura encontra-se superior ao recomendado e o 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 de 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.

Figura 1



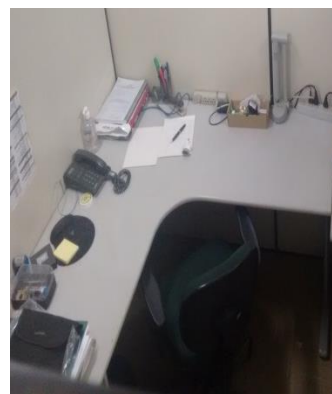
C 108

Figura 2



C- 109

Figura 3



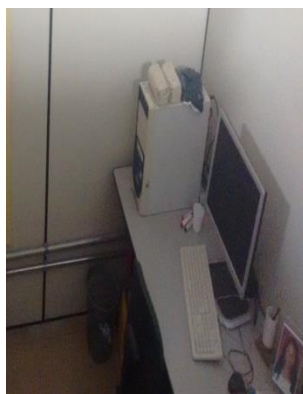
C-110

Figura 4



C- 111

Figura 5



C-105

Figura 6



C-

ANÁLISE ERGONÔMICA DOS POSTOS

MÉTODO DE ANÁLISE: CHECK-LIST DE COUTO

Elementos Avaliados	Resultado	Condição Ergonômica
Cadeira- C- 108	42,85%	Ruim
Cadeira- C- 109	71,42%	Boa
Cadeira- C- 110	71,42%	Boa
Cadeira- C- 111	71,42%	Boa

Cadeira- C- 105	71,42%	Boa
Cadeira- C-	71,42%	Boa
Mesa- C- 108	70,58%	Boa
Mesa- C- 109	70,58%	Boa
Mesa- C- 110	70,58%	Boa
Mesa- C- 111	70,58%	Boa
Mesa- C- 105	70,58%	Boa
Mesa- C-	70,58%	Boa

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 check-list de Couto, cujo obteve como resultado que a cadeira da sala C- 108 propicia ruim condição ergonômica. O fator contribuinte para esta classificação esta relacionado à biomecânica postural, cuja ausência de regulagens implica no posicionamento e neutralidade das articulações.

A ferramenta evidenciou que os demais elementos avaliados contribuem com boa condição ergonômica ao posto de trabalho, sobretudo pela presença de bordas arredondadas nas mesas e regulagens para ajustes antropométricos das cadeiras.

Outro fator relevante á biomecânica postural, é a altura vertical da tela do notebook/monitor e altura dos olhos, o qual fomenta a flexão da cervical com angulação acima do recomendado para conforto.

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

Recomendações Ergonômicas:

- Caso o notebook seja mantido pela instituição de ensino para as atividades laborais, realizar a aquisição de suporte regulável;
- Adaptar teclados e mouses ao uso dos notebooks;
- Regular a altura do notebook conforme tabela antropométrica- M02;
- Verificar a possibilidade de aquisição de apoios para o punho do mouse e teclado;
- Posicionar o teclado sem inclinação;
- Aquisição de cadeira ergonômica com regulagens para altura do assento, altura e inclinação do apoio lombar para o posto da sala C- 108;
- Regular a altura da cadeira conforme tabela antropométrica- M01;
- Manter as regulagens das cadeiras em bom funcionamento;

- Adaptar apoio para os pés regulável na mesa, para proporcionar altura adequada á mesa de trabalho aos servidores que apresentarem estatura superior a 1,75 m seguindo tabela antropométrica- M00;
- Aquisição de apoio regulável para os pés aos servidores com estatura inferior a 1,73 m;
- Regular o apoio para os pés utilizando a diferença entre a altura fixa da mesa 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.

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

ANEXO 2 TABELA ANTROPOMÉTRICA

Para contribuir com as adequações dos postos de trabalho conforme os ajustes antropométricos e a biomecânica, segue abaixo os parâmetros utilizados de acordo com cada antropometria.

Obs.: Caso a altura/m não esteja no valor descrito na tabela, esta deverá ser aplicada utilizando como referência a estatura próxima.

Exemplo: Na tabela temos a altura 1,70 m e a próxima descrita é 1,73 m. No caso de um servidor com 1,72 m aplicar as medidas M00-M01-M02 para 1,73 m de altura.

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
1,93	82,6	48,0	53,1	24,9

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



Centro Universitário de Maréa Grande

Mantido Pela Instituição Educacional Matogrossense



O Reitor do Centro Universitário de Maréa 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

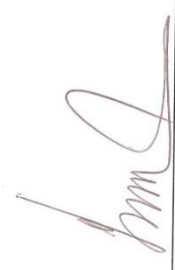
Mâmela Baiana Pereira do Carmo

filha de Aparecido do Carmo e Leonice 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.

Maréa Grande, 09 de abril de 2010.


Elisabet Aguirre
Pró - Reitora Acadêmica


Diplomado


Drauzio 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

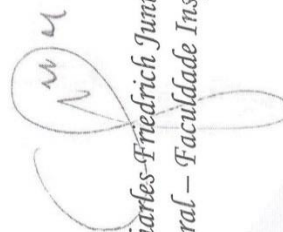
Marcelo Márcio Xavier
Dr. Marcelo Márcio Xavier
Diretor da Inspiração pas

Cynthia Mara Zilli
Dra. Cynthia Mara Zilli
Ministrante

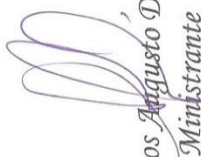
Certificado

O Diretor Geral da Faculdade Inspirar, no uso de suas atribuições, certifica **PAMELA DALIANA 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
Seu mundo é nosso, inspiração.

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

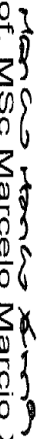
O Diretor Geral, no uso de suas atribuições, confere o título de Especialista a

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



ART - RESPONSÁVEL DADOS AMBIENTAIS



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977

CREA-MT

ART de
EXECUÇÃO

2856579

Motivo: NORMAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

VALTERCIO SALINO VIEIRA

Título Profissional: * Engenheiro Químico * Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2007936662

Registro: RJ19921039

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO - REITORIA

CPF/CNPJ: 10784782000150

Endereço: AVENIDA SENADOR FILINTO MULLER, SALA

Nº 953

Cidade: CUIABÁ

Bairro: QUILDMBO

UF: MT

CEP: 78043409

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 0,01

Honorários: 0,01

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO - REITORIA

CPF/CNPJ: 10784782000150

Endereço: AVENIDA SENADOR FILINTO MULLER, SALA

Nº 953

Cidade: CUIABÁ

Bairro: QUILDMBO

UF: MT

CEP: 78043409

Data de início: 14/11/2017 Previsão de término: 01/03/2018

Custo da Obra: 0,01

Dimensão: 0,01

4. Atividade Técnica

1. Laudo Técnico

Seg. Trat. - Serviços Relac. a Eng. de Seg. do Trabalho

NUM. 7,00

5. Observações

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

1- NAO INFORMADO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiabá, 07 de dezembro de 2017
Local
Valtercio Salino Vieira
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA-RJ 1992103948

VALTERCIO SALINO VIEIRA

INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO - REITORIA

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br e atendimento@crea-mt.org.br

tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



Valor ART R\$81,53

Paga em 06/12/2017 01:09

Valor pago: R\$81,53

Nosso Número: 24/181000002858579-7

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

No. 00155977/17

São Paulo, 19 de janeiro de 2017

Nome: RBA SERVICOS EMPRESARIAIS LTDA - EPP	Cód. Cliente: 60361
RBA SERVIÇOS - RJ	OS. No. 148888
End.: R 93 31	
Cidade: SAQUAREMA	Estado: RJ
Bairro: PALMEIRO	CEP: 28990-000
CNPJ: 07.586.982/0001-94	Inscr.:
Ficha do Equipamento:	
No.Série: 20678	

Equipamento: Medidor Multi-Parâmetros Digital
N. de Patrimônio: N/C

Modelo: ITMP 600
TAG: N/C

Marca: INSTRUTEMP

PROCEDIMENTO

Foram calibradas as faixas solicitadas pelo cliente. A execução da calibração foi baseada no procedimento interno ITPRO-CAL-01. A calibração foi realizada pelo método de comparação com o(s) padrão (ões) utilizado (s)

PADRÕES UTILIZADOS

Multifuncional Testo 435-4 + Sonda de Umidade + Sonda de Temperatura, Identificação TU-MTH-03, certificado pela RBC Rede Brasileira de Calibração, sob os n.º 43878/1 e 43878/2, pelo Laboratório Testo em Julho de 2015, próxima calibração em 2 anos.

Multifuncional Testo 435-4 + Anemômetro de pás rotativas, Identificação ME-SSV-05, certificado pela RBC Rede Brasileira de Calibração, sob o n.º SKV 15090304 pelo Laboratório Skilltech em Setembro de 2015, próxima calibração em 2 anos.

Calibrador de Nível Sonoro, Identificação ME-DCS-01, certificado pela RBC Rede Brasileira de Calibração, sob o n.º 63.575 pelo Laboratório Chrompack em Outubro de 2014.

Luxímetro Digital, Identificação ME-OLX-01, certificado pela RBC Rede Brasileira de Calibração, sob o n.º L0152/2015 pelo Laboratório LAPELO da PUCRS em Setembro de 2015, próxima calibração em 2 anos.
Rastreabilidade dos padrões pode ser encontrada para download em <http://www.instrutemp.com.br/instrutemp/paginainstitucional/padrees>

INFORMAÇÕES GERAIS

Condições Ambientais: Temperatura (21 ± 2°C)

Umidade Relativa: (55 ± 10% UR)

- Os resultados a seguir referem-se a uma média de 3 medições subsequentes.
- A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível da confiança de aproximadamente 95%.
- Os resultados válidos para o estado atual do instrumento em condições de ensaio referem-se exclusivamente ao instrumento submetido a calibração nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. O certificado de calibração não deve ser parcialmente reproduzido sem prévia autorização.
- Calibrado em Ponderação Temporal (Fast)

Legenda:

IM = Instrumento Mensurado
Veff = Graus de liberdade efetivos

Desvio = IM - Padrão

K = Fator de Abrangência (fator multiplicativo adimensional)

Tempo Sugerido para recalibração: 12 meses
Certificado assinado eletronicamente.

RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Temperatura

Padrão (°C)	IM (°C)	Desvio (°C)	Incerteza ± (°C)	veff	K
20,3	20,7	0,4	0,4	infinito	2,00
38,3	38	-0,3	0,4	infinito	2,00
46,7	47,1	0,4	0,4	infinito	2,00

São Paulo, 19 de janeiro de 2017.

Umidade Relativa

Padrão (%UR)	IM (%UR)	Desvio (%UR)	Incerteza ± (%UR)	Temperatura de Referência	veff	K
38,7	42,7	4	1,8	25°C	infinito	2,00
45,1	49,7	4,6	1,8	25°C	infinito	2,00
73,3	78,2	4,9	2,1	25°C	infinito	2,00

Luminosidade

Padrão (Lux)	IM (Lux)	Desvio (Lux)	Incerteza %	Veff	K
181	200	19	3,3	infinito	2,00
603,5	600	-3	3,4	infinito	2,00
987	1000	13	4	infinito	2,00
1480	1400	-80	4	infinito	2,00
1927	1800	-127	4	infinito	2,00

Velocidade do Ar

Padrão m/s	IM m/s	Desvio m/s	Incerteza ± m/s	Veff	K
3,08	3,9	0,8	0,14	infinito	2,00
5,97	6,2	0,2	0,2	infinito	2,00
12,07	10,0	-2,1	0,33	infinito	2,00

Nível sonoro de ponderação em frequência A

Na escala de 30 a 130 dB

Limite de erro (Especificado pelo Fabricante): ± 1,5 (dB)

Padrão (dB)	IM (dB)	Desvio (dB)	Incerteza ± (dB)	veff	K	Frequência média (Hz)
94	93,9	-0,1	0,15	infinito	2,00	1000,00
114	113,9	-0,1	0,15	infinito	2,00	

Nível sonoro de ponderação em frequência C

Na escala de 30 a 130 dB

Limite de erro (Especificado pelo Fabricante): ± 1,5 (dB)

Padrão (dB)	IM (dB)	Desvio (dB)	Incerteza ± (dB)	veff	K	Frequência média (Hz)
94	93,9	-0,1	0,15	infinito	2,00	1000,00
114	113,9	-0,1	0,15	infinito	2,00	

Eduardo Tadeu

Eduardo Tadeu
Laboratório

Vagner C. de Alencar

Vagner Cipriano de Alencar
CREA: 5063821553
Técnico em Eletrônica

Nº 23.513-2016

Cliente: ENFERMED SERVIÇOS E SAÚDE LTDA-ME.
Pc Tiradentes, 10, sala 3201 – Centro – Rio de Janeiro/RS.

Data da calibração: 16.08.2016

Data da emissão: 16.08.2016

Instrumento: Decibélímetro Digital
Marca: Akrom

Modelo: KR-813
Nº de Série: EK1723234

Procedimento: Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com o MT 001 ed. 01 rev.01.

Padrões Utilizados:

- Calibrador de nível sonoro, com certificado de calibração RBC Nº A0211/2015 – Validade 07/2017.

Condições ambientais: Temperatura: $23 \pm 3^{\circ}\text{C}$ Umidade Relativa do Ar: entre 35% e 70%

Incerteza de Medição: Vide tabela de resultados para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

RESULTADOS OBTIDOS

CALIBRAÇÃO

	Frequência A	
VM(dB)	94,2	113,9
VVC(dB)	94,0	114,0
EM(dB)	0,20	-0,10
IM(dB)	0,50	0,50
k	2,00	2,00

CONVENÇÕES

VVC	Valor Verdadeiro Convencional
VM	Valor Médio de cada ponto
EM	Erro de Medição (VM – VVC)
IM	Incerteza de Medição, para um nível de confiança de 95%

André Oudinques
Signatário Autorizado

- Este certificado não tem valor para fins da metrologia legal e se limita exclusivamente ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Os resultados são válidos somente para o estado do objeto no momento da medição.

Fone: (51) 3078-1318

E-commerce: www.instrubras.com.br

E-mail: calibracao@instrubras.com.br

Rua 24 de Agosto 2801, Sala 101/102 - Bairro Olímpica
Esteio/RS - CEP 93280-135

Nº 23.510-2016

Cliente: ENFERMED SERVIÇOS E SAÚDE LTDA-ME.
Pc Tiradentes, 10, sala 3201 – Centro – Rio de Janeiro/RS.

Data da calibração: 16.08.2016

Data da emissão: 16.08.2016

Instrumento: Luxímetro Digital
Marca: Akrom

Modelo: KR-812
Número de série: EK1723457

Procedimento: Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com o MT 002 ed. 01 rev.01.

Padrões Utilizados:

- Medidor de Intensidade Luminosa com certificado de calibração RBC 67.966/2015 – Validade: 04/2018

Condições ambientais:

Temperatura: 23° ± 3°C

Umidade Relativa do Ar: entre 35% e 70%

Incerteza de Medição: Vide tabela de resultados para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Resultados obtidos:

Calibração

	Escala de Medição: 2000 lux				
VM (lux)	399,00	763,00	1165,00	1538,00	1763,00
VVC (lux)	390,00	750,00	1150,00	1520,00	1740,00
EM (lux)	9,00	13,00	15,00	18,00	23,00
IM (%)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
k	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

CONVENÇÕES

VVC	Valor Verdadeiro Convencional
VM	Valor Médio de cada ponto
EM	Erro de Medição (VM – VVC)
IM	Incerteza de Medição, para um nível de confiança de 95%

André Dutra
Signatário Autorizado

- Este certificado não tem valor para fins da metrologia legal e se limita exclusivamente ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Os resultados são válidos somente para o estado do objeto no momento da medição.

Fone: (51) 3078-1318

E-commerce: www.instrubras.com.br

E-mail: calibracao@instrubras.com.br

Rua 24 de Agosto 2801, Sala 101/102 - Bairro Olímpica
Esteio/RS - CEP 93280-135

Nº 23.511-2016

Cliente: ENFERMED SERVIÇOS E SAÚDE LTDA-ME.
Pc Tiradentes, 10, sala 3201 – Centro – Rio de Janeiro/RS.

Data da calibração: 16.08.2016

Data da emissão: 16.08.2016

Instrumento: Termohigrômetro digital portátil
Marca: Akrom

Modelo: KR-811
Número de série: EK1723584

Procedimento de calibração: Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com o MT 004 ed. 01 ver.01.

Padrões Utilizados:

Medidor de Umidade e Temperatura com certificado de calibração 67.967/2015 – Validade: 04/2018

Rastreabilidade:

- Termohigrômetro Digital com certificado de calibração RBC LV24865-14-RO.
- Termohigrômetro Digital(Ambiente) com certificado de calibração RBC LV27330-14-RO.
- Barômetro Digital com certificado de calibração RBC LV25315-14-RO.

Condições ambientais:

Temperatura: $23^{\circ} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Umidade Relativa do Ar: entre 35% e 70%

Incerteza de Medição: Vide tabela de resultados para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Resultados obtidos:

Calibração

	Escala: Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)		Escala: Umidade (%)		
VM	15,3	30,3	35,00	45,0	55,0
VVC	15,0	30,0	45,0	55,0	65,0
EM	0,3	0,3	-10,0	-10,0	-10,0
IM ($\pm$)	0,20	0,20	2,0	2,0	2,0
k	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

CONVENÇÕES

VVC	Valor Verdadeiro Convencional
VM	Valor Médio de cada ponto
EM	Erro de Medição (VM – VVC)
IM	Incerteza de Medição, para um nível de confiança de 95%

André Oliveira
Signatário Autorizado

- Este certificado não tem valor para fins da metrologia legal e se limita exclusivamente ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Os resultados são válidos somente para o estado do objeto no momento da medição.

Fone: (51) 3078-1318

E-commerce: www.instrubras.com.br

E-mail: calibracao@instrubras.com.br

Rua 24 de Agosto 2801, Sala 101/102 - Bairro Olímpica
Esteio/RS - CEP 93280-135

Certificado de Calibração

Nº 74018/17

Folha 01/01

Cliente: ENFERMED SERVICOS E SAUDE LTDA

Endereço: PRACA TIRADENTES, 10 - 32 ANDAR SALA 3201 Bairro: CENTRO Cep: 20060-070 RIO DE JANEIRO - RJ

Item Calibrado: DOSIMETRO

Nº Código de barras/Nº Série: S/ CODIGO / 140106309

Marca: EXTECH

Modelo: SL355

O.S. Nº: 163000

Data da Calibração: 04/01/2017

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração

Temperatura durante a calibração: 23± 3°C

Umidade relativa durante a calibração: 45 a 65% (U.R.)

Metodologia de Calibração

Procedimento de Calibração: PCI - 002 - Rev.0 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão rastreado.

Padrões Utilizados

LCI 051 - Instrutherm MDB-450 - 16138 - Certificado de Calibração nº R2208/2016 - RBC - CAL 0053 Validade até 09/2017
LCI 032 - Instrutherm FD-900 - 07011500216213 - Certificado de Calibração nº R0455/2016 RBC - CAL 0053 Validade até 03/2017
LCI 030 - Instrutherm DEC-416 - R147579 - Certificado de Calibração nº A0244/2016 - RBC - CAL 0024 Validade até 07/2017
LCI 034 - Agilent 33220A - MY44038488 - Certificado de Calibração nº E0066/2016 - RBC - CAL 0024 Validade até 02/2017
LCI 011 - Instrutherm CAL-1000 - 030704008 - Certificado de Calibração nº A0384/2015 RBC - CAL 0024 Validade até 04/2017

Resultados Obtidos

Escala	Valor Indicado no Instrumento Calibrado (dB)	Valor Convencional (dB)	Erro (dB)	Incerteza (±dB)	k
Slow A	94.3	94.4	-0.1	0.4	2,00
Fast A	94.2	94.4	-0.2	0.4	2,00
Slow A	114.4	114.3	0.1	0.4	2,00
Fast A	114.3	114.3	0.0	0.4	2,00
Slow C	94.2	94.4	-0.2	0.4	2,00
Fast C	94.1	94.4	-0.3	0.4	2,00
Slow C	114.3	114.3	0.0	0.4	2,00
Fast C	114.2	114.3	-0.1	0.4	2,00

Ajuste

Valor anterior:	93.8 dB
Após ajuste:	94.3 dB
Frequência de ajuste:	1,00 kHz

Valor anterior:	113.7 dB
Após ajuste:	114.4 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: 05/01/2017

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Cristiano J. Mollica
Gerente Técnico

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP 02911-030

Tel: (11) 2144-2800 Fax: (11) 2144-2801

E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br SAC: sac@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

INSCRIÇÃO NO CNPJ Nº 53.775.862/0001-52

INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 111.093.664.118

INSCRIÇÃO NO CCM Nº 9.155.648-1

LABORATÓRIO



Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta
CEP: 02125-030 - São Paulo - SP
Fone: 55 11 3488-9300
Site: <http://www.almont.com.br>
CNPJ: 01.236.739/0001-60

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

3579-2016

Solicitante do Serviço:

Nome: Shimet Assessoria e Consultoria Ltda
Endereço: Rua Coronel Otavio Diniz, 439
Bairro: Santa Efigenia
Cidade: Belo Horizonte
CEP: 30.270-360

UF: MG

Identificação do Item:

Item: Monitor de Vibração
Fabricante: Svantek
Modelo: SV 106
N.º de Série: 27723
Identificação: Não Informado

B.P.: Não Informado

Dados da calibração:

Data da Calibração: 27-jul-16
N.º do Processo: 1464 Item: 1
Procedimento de Calibração: PC-11 REV. 5

Condições Ambientais:

Temperatura: 21,9 °C
Umidade Relativa: 57 %

Método de Medição:

Os valores são obtidos através da excitação do Piezo por um Calibrador Padrão.

Padrões e Instrumentação Utilizados:

Padrão	Código	Certificado nº	Emitente	Validade
Calibrador de Acelerometro	P-018	CBR1500149	Spectris - RBC	março-17

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

3579-2016

Teste do sensor de corpo inteiro Número de Série: 29481

Filtro utilizado:

Frequência de teste	Eixo	Aceleração (m/s ²)		Desvio (m/s ²)	Incerteza (m/s ²)
		VC	VM		
79,58 Hz	X		1,000	-0,026	0,06
	Y	1,026	1,010	-0,016	0,06
	Z		1,000	-0,026	0,06

Legenda:

VM = Valor Medido (medição obtida no instrumento calibrado)

VC = Valor convencional (medição obtida do padrão)

Observações:

- Este certificado de calibração é válido somente para o instrumento especificado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
- Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem autorização da ALMONT DO BRASIL.
- A incerteza estimada das medições são para um nível de confiança de 95%. Baseado em um fator de abrangência $k=2,00$.

Técnico Executor:

Anderson Fusari de Andrade
Técnico Instrumentista

Responsável Técnico:

Atilson Ricardo Vichinc
Gerente Técnico

Fim do certificado de Calibração

Cliente: ENFERMED SERVICOS E SAUDE LTDA
 Endereço: PRACA TIRADENTES, 10 - 32 ANDAR SALA 3201 Bairro: CENTRO Cep: 20060-070 RIO DE JANEIRO - RJ
 Item Calibrado: BOMBA DE AMOSTRAGEM Nº Código de barra / Nº Série: S/ CODIGO / S/ SERIE
 Marca: GILIAN/USA Modelo: GILAIR-5
 O.S. Nº: 160077 Data de Calibração: 6/10/2016

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração

Temperatura durante a calibração: 23±3°C Umidade relativa durante a calibração: 45 a 65% (U.R)

Metodologia de Calibração

Procedimento de Calibração: PCI - 025 - Rev. 3 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão

Padrões Utilizados

LCI 14 - Defender 510M - 143912 - Certificado de Calibração nº 534414 - *NVLAP - nº 200661 Validade até 10/2016
 *National Voluntary Laboratory Accreditation Program (NIST - National Institute of Standards and Technology - USA)
 LCI 140 - HT-700 - 14121501088317 - Certificado de Calibração nº CAL-134907/16 - RBC CAL- nº 0056 Validade até 04/2017

Resultados Obtidos
Fluxo de ar

Valor Indicado no Instrumento Calibrado (mL/min)	Valor Convencional (mL/min)	Erro (mL/min)	Incerteza (± %)	k
1500,0	1498,9	1,1	1,2	2,00
3000,0	3007,7	-7,7	1,2	2,00
4500,0	4506,7	-6,7	1,2	2,00

Notas

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM-Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.

Data de emissão do certificado: 7/10/2016

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM


 Cristiano José Mollica
 Gerente Técnico

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP 02911-030

Tel: (11) 2144-2800 Fax: (11) 2144-2801

E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br SAC: sac@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

INSCRIÇÃO NO CNPJ Nº 53.775.862/0001-52

INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 111.093.664.118

INSCRIÇÃO NO CCM Nº 9.155.648-1

Cliente: ENFERMED SERVICOS E SAUDE LTDA
Endereço: PRACA TIRADENTES, 10 - 32 ANDAR SALA 3201 Bairro: CENTRO Cep: 20060-070 RIO DE JANEIRO - RJ
Item Calibrado: CALIBRADOR DE BOMBA DE AMOSTRAGEM Nº Código de barra / Nº Série: S/ CODIGO / 1410042
Marca: SENSIDYNE **Modelo:** GILBRATOR 2
O.S. Nº: 160076 **Data de Calibração:** 6/10/2016

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração

Temperatura durante a calibração: 23±3°C Umidade relativa durante a calibração: 45 a 65% (U.R)

Metodologia de Calibração

Procedimento de Calibração: PCI - 024 - Rev. 3 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão

Padrões Utilizados

LCI 14 - Defender 510M - 143911 - Certificado de Calibração nº 534413 - *NVLAP - nº 200661 Validade até 12/2016

*National Voluntary Laboratory Accreditation Program (NIST - National Institute of Standards and Technology - USA

LCI 141 - HT-700 - 14061001049335 - Certificado de Calibração nº CAL-134899/16 - RBC CAL- nº 0056 Validade até 04/2017

Resultados Obtidos
Fluxo de ar

Valor Indicado no Instrumento Calibrado (mL/min)	Valor Convencional (mL/min)	Erro (mL/min)	Incerteza (± %)	k
1470,0	1495,4	-25,4	1,2	2,00
2954,0	2983,4	-29,4	1,2	2,00
4612,7	4497,0	115,7	1,2	2,00

Notas

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM-Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.

Data de emissão do certificado: 7/10/2016

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Cristiano José Mollica

Gerente Técnico

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP 02911-030

Tel: (11) 2144-2800 Fax: (11) 2144-2801

E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br SAC: sac@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

INSCRIÇÃO NO CNPJ Nº 53.775.862/0001-52

INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 111.093.664.118

INSCRIÇÃO NO CCM Nº 9.155.648-1