

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

Luiz Geraldo de Oliveira

**A ERGONOMIA NO INSTITUTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS (ICB) DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)**

Belo Horizonte  
2013

Luiz Geraldo de Oliveira

**A ERGONOMIA NO INSTITUTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização Gestão de Instituições Federais de Educação Superior da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de especialista.

Linha de pesquisa: Gestão & Saúde

Orientadora: Profa. Dra. Suzana S. Gomes

Belo Horizonte  
2013

# **A ERGONOMIA NO INSTITUTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização Gestão de Instituições Federais de Educação Superior da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de especialista.

Aprovado em 09 de julho de 2013

BANCA EXAMINADORA

---

Orientadora: Profa. Dra. Suzana S. Gomes

---

Convidado – Instituição a que pertence

## RESUMO

O objetivo deste projeto é apresentar uma proposta de intervenção para o ICB/UFMG sobre as condições ergonômicas dos ambientes de trabalho, tendo em vista a melhoria na qualidade de vida dos servidores da unidade. Optou-se pela metodologia de projetos sociais de abordagem qualitativa pautada nas contribuições de Moura & Barbosa (2006). Na primeira etapa realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o tema em questão. A segunda etapa consistiu no preparo de um plano de ação a partir dos eixos: diagnóstico, investimento em infraestrutura, encontros e palestras sobre ergonomia. O referencial teórico foi composto por autores que abordam o tema ergonomia, entre eles, destacam-se: Da Silva e Barboza (2005), Lida (2005), Barbosa Filho (2010), Kassada, Panin e Kassada (2011). A expectativa é de que este projeto promova mudanças positivas na unidade e a participação pró-ativa dos servidores envolvidos.

**Palavras-chave: Ergonomia, servidores, qualidade de vida**

# SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>06</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>08</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Objetivo Geral .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>10</b>
<b>4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>11</b>
<b>5. METODOLOGIA .....</b>	<b>15</b>
<b>5.1. Plano de Ação .....</b>	<b>16</b>
<b>5.2. Cronograma .....</b>	<b>19</b>
<b>6. ORÇAMENTO .....</b>	<b>22</b>
<b>7. PARTICIPANTES DO PROJETO .....</b>	<b>24</b>
<b>8. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>27</b>
<b>10. ANEXOS .....</b>	<b>28</b>

## 1. APRESENTAÇÃO

Este projeto é parte dos requisitos necessários para a conclusão no curso de Especialização em Gestão de Instituições Federais de Educação Superior (GIFES) da Faculdade de Educação (FaE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e se originou da preocupação do autor com desconfortos físico e psicológico manifestados por diversos servidores do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) durante a jornada de trabalho.

As questões relativas à ergonomia se apresentaram a mim como um tema de preocupação das condições ideais de trabalho imediatamente após a minha admissão na UFMG no início de 1982. Desde aquela época tenho acompanhado com atenção e apreensão a ocorrência de fatores físicos e psicológicos decorrentes das más condições de trabalho às quais são submetidos diariamente os servidores do ICB/UFMG e que podem contribuir para o aparecimento e/ou agravamento de diversas doenças ocupacionais, dentre elas as Lesões por esforço Repetitivo (LER) ou Doenças Ocupacionais Relacionadas ao Trabalho (DORT).

É notório que maioria das pessoas quando ouvem falar em ergonomia a relacionam com questões meramente físicas e/ou ambientais (como a altura de cadeiras e de mesas; postura corporal frente aos equipamentos disponibilizados, níveis de ruídos, temperatura, etc). No entanto, há questões muito mais abrangentes que compreendem aspectos tanto organizacionais quanto cognitivos.

Uma das causas da baixa produtividade no trabalho pode estar associada ao desconforto no ambiente laboral. A iluminação inadequada, os ruídos excessivos, temperaturas extremas, assédios, dentre outros interferem negativamente na capacidade de produção de uma pessoa em quaisquer ramos da economia, devido à fadiga e ao estresse associados ao ambiente e provocando doenças.

As LER/DORT são lesões que se relacionam à sujeição do corpo a esforços físicos intensos e prolongados, tais como: o levantamento de peso acima da capacidade corporal do indivíduo, postura inadequada, monotonia e repetitividade de movimentos. Incluem-se neste rol as doenças fisiológicas que se relacionam aos diagnósticos positivos de taquicardias, hipertensão arterial, alteração do sono, diabetes, gastrites ou úlceras, etc. Além das doenças nervosas que estão relacionadas ao trabalho, sendo observados, mais comumente, o estresse, as

alterações do humor, a ansiedade e o medo associados ao risco de perda do emprego, como fatores psicológicos mais comuns no cotidiano do trabalhador.

No serviço público federal, mesmo sendo proibido pela lei, é comum encontrar-se servidores desempenhando atividades estranhas àquelas para as quais foram concursados. Na UFMG são conhecidos diversos casos de servidores em atividade adversa ao seu cargo. No ICB isso não é diferente, pois, existem vários servidores em desvio de função. São técnicos em agropecuária trabalhando como motorista, auxiliar administrativo e em almoxarifado; técnicos de laboratório e pintores trabalhando em atividades administrativas; auxiliares e assistentes em administração, executando tarefas em laboratórios de aulas práticas e de pesquisas, etc. A motivação para tais mudanças de atividade são as mais diversas, entre as quais podemos citar as decorrentes de alergias diversas, os problemas ortopédicos, problemas de relacionamento com a chefia, além de um número significativo de servidores que se afastaram nos últimos anos por longos períodos por problemas físicos diferentes, além dos casos em que os sintomas apresentados (dores de cabeças e irritação nos olhos, zumbidos nos ouvidos) ainda não obtiveram a devida atenção.

Pelo exposto acima a relevância deste projeto de intervenção encontra-se justificada dado o crescente número de servidores que manifestaram, nos últimos anos, o desejo de se mudarem para outras unidades da UFMG (relotação). E ainda a recorrência de queixas de dores nas costas, ombros, punhos, cotovelos; ardor e irritações nos olhos, zumbidos nos ouvidos e irritabilidade. Sem saber ao certo suas origens, são atribuídas causas advindas das condições físicas e psicológicas oriundas do ambiente em geral e das relações de trabalho.

Diante disso, ressalta-se que este projeto de intervenção é fundamental para se alcançar os objetivos propostos. O aprimoramento do ambiente laboral será alcançado, também, pela participação pró-ativa dos servidores envolvidos nos treinamentos, nas palestras, nos cursos de atualização, nas ginásticas laborais, etc.

Espera-se ser possível, ao final deste projeto, confirmar os avanços acerca dos meios de trabalho menos prejudiciais para a saúde do servidor do ICB/UFMG.

## 2. JUSTIFICATIVA

O período entre os séculos XVII a XIX se distingue dos demais pelo acelerado processo de industrialização e pelas precárias condições dos trabalhadores. Nas fábricas homens, mulheres e crianças trabalhavam até quatorze horas e sete dias por semana geralmente, em locais imundos, úmidos, pouco iluminados, barulhentos e sob calor ou frio extremos. Nessa época a maior preocupação dos donos dos meios de produção era com as máquinas e com os lucros advindos de suas operações. Aos trabalhadores cabia apenas ajustarem-se às tarefas a serem executadas sem quaisquer questionamentos.

Os tempos mudaram. Contudo, estudos recentes conduzidos por Barbosa Filho (2010), confirmam que os ambientes de trabalho continuam a contribuir para o surgimento ou mesmo para o agravamento de diversas doenças ocupacionais. Em tais ambientes as más condições de trabalho podem comprometer tanto a integridade física quanto mental, pois, o mau uso ou o uso indevido de equipamentos, a excessiva jornada de trabalho em posições inapropriadas, a inadequação de utensílios/instrumentos/aparelhos, além de postos de trabalho mal planejados e as pressões do dia a dia são responsáveis por grande parte dos afastamentos.

A LER/DORT é uma doença do trabalho, estudada há menos de 30 anos, relacionada à susceptibilidade, tempo de exposição e características de cada pessoa em relação à doença. É comum que ela se desenvolva em um quadro de múltiplos casos estando conectada, em grande parte, a fatores encontrados em ambientes organizacionais. A LER/DORT foi definida como

afecções que podem acometer as estruturas anatômicas localizadas no interior das articulações (ligamentos, sinóvias, cápsulas) ou ao seu redor (tendões, músculos, fâscias e nervos) isolada ou associadamente, porém não somente, os membros superiores, região capsular e pescoço. E tem origem ocupacional, decorrente de forma combinada ou não de: I. Uso repetitivo de grupos musculares; II. Uso forçado de grupos musculares e III. manutenção de postura inadequada adotada e mantida para a realização de trabalho – as posturas desviantes dos membros superiores; fatores psicológicos – tais como as pressões no trabalho, a invariabilidade da tarefa (monotonia física e/ou psicológica), a situação social do trabalho (percepção do contexto social, de utilidade e o relacionamento interpessoal), o ritmo imposto e o estabelecimento de cotas ou volume de produção; O movimento e forças aplicadas – em gatilho ou aplicação excessiva de força por contato localizado, exposição das extremidades superiores à vibração e a baixas temperaturas; características pessoais – tipo de musculatura notadamente e o preparo para lidar com os esforços físicos (BARBOSA FILHO 2010, p.215-216)

Tais doenças vêm assumindo um caráter quase epidêmico em nosso cotidiano, pois, algumas de suas lesões tornaram-se crônicas provocando, na maioria das vezes, a incapacidade permanente do trabalhador.

Diante do exposto, constata-se que o número de afastamentos por motivos médicos e as faltas não justificadas (absenteísmos) mostram a possibilidade de que esta situação pode estar ocorrendo com diversos servidores do ICB, por causa dos afastamentos recentes e de outros relatos de dores e desconfortos físicos durante a jornada de trabalho.

Nesse sentido considera-se importante avaliar as condições em que trabalham os servidores da administração central do ICB, no que diz respeito à disponibilização de mobiliário (mesas, cadeiras, apoios para pés/punhos, teclados ergonômicos, etc), a iluminação, conforto térmico (temperatura, ventilação e umidade) e conforto acústico (controle de ruídos) além dos aspectos psicológicos relacionados ao relacionamento interpessoal, com a finalidade de elaborar, juntamente com a Direção da Unidade, ações que visem à eliminação dos focos causadores das doenças ocupacionais.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo geral**

- Analisar as condições ergonômicas dos ambientes de trabalho da Administração Central do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (ICB/UFMG), tendo em vista a melhoria na qualidade de vida dos servidores docentes e técnico-administrativos.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Realizar levantamento das condições ergonômicas do ICB-UFMG quanto ao layout das salas, o mobiliário, os equipamentos e utensílios disponíveis para o trabalho; quanto ao conforto térmico (calor, frio, umidade, circulação de ar); a acústica e a iluminação;
- Capacitar o servidor técnico-administrativo no campo da ergonomia a fim promover o aprimoramento profissional e a redução do processo de adoecimento e conseqüentemente o afastamento do trabalho;
- Promover encontros e eventos, focalizando as questões do mundo do trabalho, tendo em vista melhorias no relacionamento interpessoal entre os servidores e destes com suas respectivas chefias.

#### 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A ergonomia teve sua origem possivelmente na pré-história quando os homens das cavernas lascavam as pedras e as utilizavam como ferramentas, em especial ajustando-as às mãos fazendo pontas ou gumes para facilitar seu manejo (SANTOS, 2010).

Etimologicamente o termo ergonomia deriva do grego *ergos* – trabalho – e *nomos* – leis – podendo ser entendida como a ciência do estudo das leis que regem o trabalho. Com este significado o termo foi utilizado pela primeira vez em 1857 na publicação intitulada *Ensaio de Ergonomia, pelo polonês Woitej Yastembowky, Pedrotii* (1998). Posteriormente, em 1949, foi criada pioneiramente na Inglaterra a *Ergonomics Research Society*, (ERS) com a indicação do termo *ergonomics* para expressar o relacionamento do homem e seu trabalho, em seu aspecto macro e dar soluções resultantes dessa relação. Em 1957 surge nos Estados Unidos a *Human Factors Society*, (HFS), em 1961 a *Internacional Ergonomics Association* (IEA) e em 1970 realizou-se em Estrasburgo, na Áustria, o I Congresso Internacional de Ergonomiam no qual foi definido seu objeto

[...] com a contribuição das diversas disciplinas científicas que a compõem, um corpo de conhecimentos que, com uma perspectiva de aplicação, deve desembocar em uma melhor adaptação ao homem dos meios tecnológicos de produção e dos ambientes de trabalho, (BARBOSA FILHO, 2010, p., 70).

No Brasil foi criada em 1983 a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO).

Segundo Lida (2005) a ergonomia pode ser dividida, de acordo com sua aplicação, em: I. *Ergonomia de produto* e, II. *Ergonomia de produção*. De acordo com os estratos dos elementos que caracterizam a relação do homem com o seu trabalho divide-se em: I. *ergonomia geométrica*, que trata dos estudos das formas e dimensões do ser humano e suas necessidades de espaço, bem como das repercussões daí decorrentes; II. a *ergonomia ambiental*, que se ocupa dos fatores que constituem os ambientes térmicos, acústicos, eletromagnéticos, mecânicos, visual e atmosférico; III. a *ergonomia temporal* que investiga a problemática das demandas do tempo incidentes sobre o bem estar do trabalhador; IV. a *ergonomia organizacional* que analisa a evolução da organização em seus aspectos coletivos –

sua estrutura, cultura, processos de comunicação, modelo de gestão, entre outros fatores.

Na ergonomia aplicada ao trabalho focalizam-se cinco campos diferentes: a ergonomia na organização do trabalho pesado, a mecânica dos membros superiores, a antropometria; prevenção da fadiga no trabalho, a prevenção de erro humano e a biomecânica aplicada ao trabalho considerada a área com maior aplicação por relacionar-se com os movimentos humanos sendo estudadas a coluna vertebral e a prevenção de lombalgias, a postura e a prevenção da fadiga e outras complicações.

Estudos recentes confirmam que os ambientes de trabalho ainda contribuem para o agravamento ou mesmo para o surgimento de diversas doenças ocupacionais. Nestes ambientes as más condições podem comprometer tanto a integridade física quanto mental, pois a inadequação de utensílios/instrumentos/aparelhos, os postos de trabalho mal planejados, o trabalho realizado em situação desfavorável (corpo em posição inadequada, esforço físico excessivo, jornada de trabalho prolongada, situação de estresse emocional, presença do assédio) pode causar sérios riscos à segurança e à saúde tanto física quanto mental do trabalhador, causando doenças e afastamentos diversos, (BARBOSA FILHO, 2010).

As LER/DORT, são doenças do trabalho relacionadas à susceptibilidade, ao tempo de exposição e às características de cada pessoa. É comum elas se desenvolverem em um quadro de múltiplos casos, estando relacionadas, em grande parte, a fatores encontrados em ambientes organizacionais e caracterizadas por:

[...] postura adotada (e mantida) para a realização de trabalho – as posturas desviantes dos membros superiores; fatores psicológicos – tais como as pressões no trabalho, a invariabilidade da tarefa (monotonia física e/ou psicológica), a situação social do trabalho (percepção do contexto social, de utilidade e o relacionamento interpessoal), o ritmo imposto e o estabelecimento de cotas ou volume de produção; O movimento e forças aplicadas – em gatilho ou aplicação excessiva de força por contato localizado, exposição das extremidades superiores à vibração e a baixas temperaturas; características pessoais – tipo de musculatura notadamente e o preparo para lidar com os esforços físicos; (BARBOSA FILHO 2010, p.215-216)

A ocorrência das LER/DORT decorrem de forma combinada ou não, do uso repetitivo ou forçado de grupos musculares (levantamento de peso acima da capacidade corporal, esforços físicos intensos e prolongados, monotonia e repetitividade de movimentos, etc); da manutenção de postura inadequada estando relacionada à susceptibilidade, tempo de exposição e características de cada pessoa. Podem estar conectadas ao diagnóstico positivo de taquicardia, hipertensão

arterial, alteração do sono, diabetes, gastrites ou úlceras, além de doenças nervosas, sendo observados mais comumente o estresse, as alterações do humor e a ansiedade, (KASSADA, PANIN & KASSADA, 2011).

Assim a atividade laboral deve ser entendida como um conjunto de situações contextualizadas, integradas e interligadas que são influenciadas tanto pelo ambiente (ferramentas, máquinas, etc) quanto pelo próprio trabalhador (gênero, idade, estresse, cansaço) provocando riscos.

É certo que a presença destas condições desfavoráveis no ambiente laboral aumenta o absenteísmo e promove o desenvolvimento de diversas doenças. Fatores como postura e utilização inadequada do corpo; locais barulhentos; temperaturas extremas; iluminação deficiente e outras, como a pressão para atingir metas estabelecidas e até o assédio de chefias e de supervisores contribuem decisivamente para o aparecimento ou agravamento de doenças (BARBOSA FILHO, 2010).

Neste sentido é que algumas práticas visando à redução das situações de risco são necessárias. A modificação de postura na realização de tarefas; as adequações ambientais (a utilização de postos e de mobiliário mais eficiente e adequados às tarefas executadas); a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) quando necessários; a aquisição de máquinas e equipamentos mais modernos e eficientes; as pausas de recuperação; e a promoção de atitudes pró-ativas dos trabalhadores frente às novas mudanças e às ameaças, dentre outras, são atitudes que podem ser adotadas para melhorar a qualidade de vida do trabalhador.

Simultaneamente à preocupação com a postura física no ambiente laboral devem ser considerados outros fatores de grande relevância para o conforto do trabalhador, pois juntos ou separadamente, têm influência direta no bem estar, na produtividade e na saúde dos trabalhadores. São eles, além do layout e funcionalidade de mesas, bancadas, cadeiras, apoios de mãos/pés e demais utensílios à disposição; os projetos de ambientes de trabalho, as pausas para descanso e a racionalidade na realização de tarefas com a eliminação de esforços/etapas desnecessárias.

Diante do relatado é que os conhecimentos sobre a ergonomia pode auxiliar, capacitando o trabalhador a usufruir dos benefícios do trabalho, seja observando a postura física, o uso correto dos mobiliários, utensílios e equipamentos; seja

ressaltando a importância da pausa e da ginástica laboral, além de ajudá-lo a compreender e a enfrentar as situações em que corpo é submetido, física e psicologicamente, no ambiente profissional.

Tudo isto é aqui colocado, para mostrar que a ergonomia, enquanto prática aplicada em todos os setores da empresa, não pode ser relegada apenas a uma palavra utilizada conotativamente ou representar uma honraria sem sentido na parede de um escritório. Ela tem que ser utilizada como ciência e seus meios devem ser lançados com o objetivo de se alcançar a produtividade e bem estar dos trabalhadores com a melhoria das condições de trabalho.

É importante lembrar que as novas tecnologias e as novas máquinas continuarão em permanente evolução devendo, seus idealizadores, produzirem-nas adaptáveis ao homem e não ao inverso: o homem se adaptando às novas máquinas, (DA SILVA & BARBOZA, 2005).

Em razão destes fatores é que a pesquisa em ergonomia foi inserida no sistema industrial com propostas de concepção de ambientes de trabalho, desenvolvimento de máquinas, ferramentas, equipamentos e outros instrumentos que favoreçam a relação do homem com o trabalho e os avanços tecnológicos cujos resultados têm despertado o interesse e adeptos de diversos seguimentos da economia, (BARBOSA FILHO, 2010).

Ressalta-se que o afastamento por doença ocupacional costuma acarretar problemas de ordem psicológica e social podendo levar o trabalhador à perda da identidade individual construída por anos através do trabalho, entretanto, nada se compara aos danos sofridos pelos trabalhadores e por suas famílias; redução de renda, interrupção do emprego, gastos com acomodação no domicílio em outras localidades para tratamento, dor física e psicológica, estigma do acidentado ou doente. Já não há mais o pai, o esposo, o filho, o provedor e sim o aposentado. Não importa mais qual o seu papel e a sua função no processo produtivo.

Finalmente, se forem feitos os investimentos em ergonomia teremos reduzidos os afastamentos por doenças profissionais e, conseqüentemente aumento da produtividade, pois, reduzindo-se despesas desnecessárias com afastamentos, treinamentos, reposição de pessoal e pagamento de indenizações, etc, o balanço econômico observado será positivo.

## 5. METODOLOGIA

O projeto de intervenção qualitativo é amplamente utilizado em ciências sociais, onde as relações humanas são frequentemente investigados. A maior parte dos estudos realizados neste campo são de natureza descritiva e analítica tendo, inclusive, a pretensão de descrever os fatos e fenômenos apurados em determinada realidade (GIL, 1987).

Este projeto de intervenção visa coletar informações a fim de refletir e de intervir sobre as condições de trabalho (físicas e psicológicas) nas quais estão submetidos os servidores técnico-administrativos (TA's) e docentes (sujeitos do projeto) da administração central do ICB da UFMG durante jornada diária e apresentar um plano de ação para solução dos problemas detectados. Dessa forma o campo de investigação será o prédio da administração central do ICB/UFMG, localizado no Campus da Universidade, na Pampulha, em Belo Horizonte.

Para o presente projeto de intervenção o instrumento de coleta escolhido foi o questionário semiestruturado por ser uma das técnicas de coleta de dados direta e objetiva utilizada em pesquisas sociais (Triviños, 1987).

A partir da definição dos objetivos, do instrumento para coleta de dados, dos sujeitos e do campo foram elaboradas perguntas abertas e fechadas a serem submetidas a um grupo de pessoas da unidade com objetivo de evidenciar possíveis falhas, incorreções na redação e complexidade das questões, visando a assegurar a clareza e precisão dos termos.

Na fase de diagnóstico o projeto será apresentado à Direção da Unidade e demais pessoas envolvidas, com a finalidade de dar a conhecer seus objetivos, sua importância para a unidade e o plano de ação elaborado que contém alternativas para a melhoria da qualidade de vida dos servidores técnico-administrativos e docentes do ICB/UFMG.

## 5.1. Plano de ação

<b>EIXO 1</b>	
<b>DIAGNÓSTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Realizar reunião com a Direção do Instituto de Ciências Biológicas para a apresentação da proposta de intervenção bem como a discriminação dos recursos técnicos e materiais necessários ao seu desenvolvimento;</li><li>✓ Realizar reunião com os servidores técnico-administrativos e docentes para a apresentação do trabalho e conscientizá-los da importância da ergonomia no ambiente laboral;</li><li>✓ Contratar um estagiário por 16 meses que integrará a equipe de apoio com a função de auxiliar nas atividades do projeto;</li><li>✓ Realizar reuniões com a equipe de apoio, visando a traçar as estratégias necessárias ao pleno encaminhamento das ações e de mapeamento das condições de trabalho;</li><li>✓ Realizar avaliação e monitoramento periódicos com o objetivo de verificar o andamento do projeto e, se for o caso, redirecionar a(s) ação(ões) que não atingiu(ram) o(s) objetivo(s) esperado(s);</li></ul>

<b>EIXO 2</b>	
<b>INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Realizar, juntamente com a equipe de apoio e servidores da Seção de Apoio Administrativo (Patrimônio), o levantamento dos bens disponíveis aos servidores lotados na Administração Central do ICB;</li><li>✓ Realizar juntamente com a equipe de apoio (Engenheiro e Técnico do Trabalho) o levantamento das condições ambientais nas quais estão submetidos os servidores lotados na Administração Central do ICB;</li><li>✓ Realizar a descrição detalhada e compra de bens (mesas, cadeiras, teclados, apoios para pés) e modificações nos postos e ambientes, visando à melhoria nas condições de trabalho dos servidores</li></ul>

<b>EIXO 3</b>	
<b>CAPACITAÇÃO EM CONHECIMENTOS ERGONÔMICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Realizar palestras sobre o mundo do trabalho abordando temas que apontem para a harmonia no ambiente laboral;</li><li>✓ Realizar a confecção, impressão e distribuição de cartilhas que abordem a ergonomia e seu conforto no ambiente laboral;</li><li>✓ Capacitar servidores da Administração central do ICB/UFMG para a aquisição de noções ergonômicas no campo do trabalho;</li><li>✓ Realizar a avaliação final do projeto de intervenção juntamente com a equipe de apoio e servidores da Administração Central do ICB, em reunião para esta finalidade, com a construção de um documento que aponte os avanços, melhorias e desafios nas condições de trabalho do ICB;</li></ul>

## 5.2. Cronograma

AÇÕES		2014											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	Realizar reunião com a Direção do Instituto de Ciências Biológicas para a apresentação da proposta de intervenção bem como a discriminação dos recursos técnicos e materiais necessários ao seu desenvolvimento	X	X	X									
2	Realizar reunião com os servidores técnico-administrativos e docentes para a apresentação do trabalho e conscientizá-los da importância da ergonomia no ambiente laboral			X	X	X	X						
	Contratação de um estagiário que integrará a equipe de apoio com a função de auxiliar nas atividades do projeto;							X	X				
3	Realizar reuniões com a equipe de apoio visando traçar as estratégias necessárias ao pleno encaminhamento das ações e de mapeamento das condições de trabalho;			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Realizar juntamente com a equipe de apoio e servidores da Seção de Apoio Administrativo (Patrimônio) o levantamento dos bens disponíveis aos								X	X	X		

	servidores lotados na Administração Central do ICB.												
5	Realizar juntamente com a equipe de apoio (Engenheiro e Técnico do Trabalho) o levantamento das condições ambientais nas quais estão submetidos os servidores lotados na Administração Central do ICB.							X	X	X			
6	Realizar avaliação e monitoramento periódicos como o objetivo de verificar o andamento do projeto e, se for o caso, redirecionar a(s) ação(ões) que não atingiu(ram) o(s) objetivo(s) esperado(s)					X							X

AÇÕES		2015											
		Jan	Fev	Marc	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	Realizar a descrição detalhada para aquisição de bens (mesas, cadeiras, teclados, apoios para pés) e modificações nos postos e ambientes visando a melhorias nas condições de trabalho dos servidores.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Realizar palestras sobre o mundo do trabalho abordando temas que apontem para a harmonia no ambiente laboral			X					X			X	
3	Realizar palestras abordando a importância de se realizar pausas regulares para descanso bem como a realização de atividades físicas e de relaxamento muscular							X	X	X			
4	Realizar a confecção, impressão e distribuição de cartilhas que abordem a ergonomia e seu conforto no ambiente laboral		X					X			X		
5	Realizar a avaliação final do projeto de intervenção juntamente com a equipe de apoio e servidores da Administração Central do ICB em reunião para esta finalidade com a construção de um documento que aponte os avanços/retrocessos e melhorias nas condições de trabalho do ICB										X	X	X

## 6. ORÇAMENTO

<b>1. Material de Consumo</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Previsto</b>
Papel A 4	15,00	02	30,00
Tinta Impressora	200,00	1	200,00
Canetas (02 caixas)	25,00	10	50,00
Lápis preto ( 10 unidades)	1,00	10	10,00
Rolo fita crepe	50,00	3	150,00
<b>Sub Total</b>		<b>5</b>	
	-	-	<b>R\$ 440,00</b>

<b>2. Serviços de Terceiros</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Previsto</b>
Estagiário por 24 meses	400,00	01	6.400,00
Levantamento físico dos locais (Técnico de Segurança do Trabalho)	1.500,00	01	1.500,00
Palestra sobre Ergonomia e Ginástica Laboral	300,00	03	900,00
Cópia xerográfica	0,15	1000	150,00
Edição, Arte e Impressão Gráfica	5,00	100	500,00
<b>Sub Total</b>	-	-	<b>R\$ 9.450,00</b>

<b>3. Material Permanente</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Previsto</b>
Mobiliário em Geral (cadeiras, mesas, apoio para pés)	2.000,00	30	60.000,00
<b>Sub Total</b>	-	-	<b>R\$60.000,00</b>

<b>ITENS</b>	<b>DESPESAS DE CUSTEIO</b>	<b>Valor Previsto</b>
<b>1</b>	Material de Consumo	R\$ 440,00
<b>2</b>	Serviços de Terceiro	R\$ 9.450,00
<b>3</b>	Material Permanente	R\$ 60.000,00
<b>Total Geral</b>		<b>R\$69.890,00</b>

## **7. PARTICIPANTES DO PROJETO**

- A Administração Central do Instituto de Ciências Biológicas
- Direção da Unidade
- Seção de Apoio Administrativo do ICB
- Servidores Técnico-Administrativos do ICB
- Docentes do ICB
- Estagiário
- Técnico em Segurança do Trabalho da UFMG
- Engenheiro de Segurança de Trabalho da UFMG

## 8. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O Projeto será acompanhado periodicamente durante sua execução a fim de verificar se as ações foram atingidas. Durante o monitoramento será verificado:

- Se os objetivos traçados estão de acordo com as necessidades identificadas inicialmente;
- Se o cronograma inicialmente traçado está adequado ao desenvolvimento do projeto;
- Se está havendo a adesão/participação esperada dos sujeitos;
- Se o plano de ação e o cronograma foram seguidos conforme planejado inicialmente;
- Se os recursos utilizados foram suficientes e estão de acordo com o objetivo esperado;
- Se os bens adquiridos são ergonômicos e atendem às especificações exigidas;

Tanto as avaliações (periódica e final) quanto o monitoramento serão redigidos em atas que ficarão disponíveis para todos os participantes. A avaliação acontecerá periodicamente a fim de verificar se os objetivos inicialmente propostos foram seguidos conforme ações programadas ou se estas necessitarão ser revisadas, em decorrência de fatores externos como atrasos na execução das etapas, atrasos na liberação dos recursos financeiros, mudanças de prioridade da Direção e outros que venham a interferir no andamento do projeto.

Serão feitas avaliações preliminares com os participantes, a Direção do ICB, os servidores técnico-Administrativos e docentes, equipe executora (coordenação, pessoal técnico e colaboradores), que deverão se posicionar sobre os seguintes tópicos:

- Houve a aquisição dos bens (mobiliários ergonômicos) necessários ao conforto?
- Houve mudanças estruturais nos ambientes de trabalho?
- Houve participação efetiva da comunidade nos encontros e eventos promovidos?
- Houve mudança de postura/comportamento dos sujeitos frente às condições físicas e psicológicas que se apresentaram no dia a dia?

- Foram percebidas reduções nos processos de adoecimento relacionados ao ambiente de trabalho?

Finalmente, no segundo semestre de 2015, haverá uma avaliação final das atividades. Nesta ocasião serão analisadas as informações coletadas nas avaliações periódicas quanto ao projeto em fase de conclusão, verificando se houve a solução/superação dos problemas identificados.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. **Segurança do trabalho & gestão ambiental**. 3 ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

DA SILVA, Daiane Aparecida; BARBOZA, Reginaldo José. **Ergonomia Aplicada ao Trabalho**. Revista Científica Eletrônica de Administração, São Paulo, Ano V, número 9, 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1987. Entrevista

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. 2 ed. – Edição Revisada e Ampliada. – São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

KASSADA, Danielle Satie; PANIN, Fernando Luis Lopes; KASSADA, Daiane Ayumi. Ergonomia: atividades que comprometem a saúde do trabalhador in ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA, VII, 2011. Maringá/PR. Anais... Maringá: CESUMAR, 2011.

LÜCK, H. **Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão**. Petrópolis: Vozes, 2003.

MOURA, D.G. de & BARBOSA, E.F. **Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

PEDROTII, Irineu Antonio. **Doenças profissionais ou do trabalho**. 2 ed. São Paulo: Leud, 1998.

SANTOS, Rodrigo Silva. Faculdade de Tecnologia e Ciências – **Educação a Distância. Ergonomia**. Disponível em: <<http://www.ead.ftc.br/portal/>> Acesso em: 25 jan. 2013.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas Porto Ed., 1987.

## 10. ANEXOS

### ANEXO 1.

#### QUESTIONÁRIO DE ERGONÔMICO

Responda as questões abaixo:

**1) Há quanto tempo você trabalha no seu setor/seção atual?**

- a) 1 a 3 anos (    )
- b) 3 a 5 anos (    )
- c) Mais de 5 anos (    )

**2) Você gosta das atividades realizadas?**

- a) Muito (    )
- b) Mais ou menos (    )
- c) Não (    )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

**3) Você alguma vez se sentiu ameaçado pela sua chefia por algo que ela disse?**

- a) sim (    )
- b) não (    )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

**4) Seu posto de trabalho tem espaço suficiente para que você saia dele confortavelmente?**

- a) Não (    )
- b) Sim (    )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

**5) Você considera a iluminação do seu setor de trabalho:**

- a) Boa (    )
- b) Regular (    )

c) Ruim ( )  
Comente (se desejar)

---

---

---

---

**6) Sobre o barulho do seu setor de trabalho, você considera:**

a) Sem ruído ( )  
b) Normal ( )  
c). Alto ( )  
Comente (se desejar)

---

---

---

---

**7). Sobre a temperatura no seu Setor de trabalho você considera:**

a) Boa ( )  
b) Muito quente ( )  
c) Muito fria ( )  
Comente (se desejar)

---

---

---

---

QUANTO AO MOBILIÁRIO DISPONÍVEL RESPONDA

**8) A(s) mesa(s) e cadeira(s) disponível(is) estão adequadas à(s) atividade(s) que você exerce?**

a) Sim ( )  
b) Não ( )  
Comente (se desejar)

---

---

---

---

**9) A altura da(s) mesa(s) é(são) apropriada(s)?**

a) Sim ( )  
b) Não ( )  
Comente (se desejar)

---

---

---

---

**10) Os espaços para as pernas é suficientemente alto, largo e profundo, visando ao conforto e mobilidade?**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

**11) A mesa tem algum espaço disponível para guardar algum objeto pessoal (bolsa, pasta ou outro)**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

**12) A mesa de trabalho tem algum outro mecanismo de conforto facilmente utilizável?**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

Com relação a sua cadeira:

**13) Ela é apropriada ao serviço que você realiza?**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

**14) Ela tem braços?**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

**15) Permite regulagem de altura para pessoas muito altas ou muito baixas?**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

**16) Você tem apoio para os pés?**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

**17) O monitor de vídeo tem dispositivo que permite ajuste da altura da tela**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

**18) O monitor de vídeo tem dispositivo que permite ajuste da luminosidade\brilho da tela**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

**19) O monitor pode ser posicionado mais para frente ou mais para trás?**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

**20) O computador (CPU) encontra-se posicionado em local de fácil acesso e utilização?**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

**21) A impressora encontra-se posicionada em local de fácil acesso e utilização?**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

**22) Além das refeições, você tem pausa para descanso?**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

**23) Você tem pausa para ginástica laboral?**

a) Sim ( )

b) Não ( )

Comente (se desejar)

---

---

---

---

**24) Com que frequência você trabalha fora de seu horário de trabalho?**

a) Nunca ( )

b) Raramente ( )

c) 1 a 2 vezes por semana ( )

d) 3 a 4 vezes por semana ( )

e) à noite em casa ( )

f) Todos os dias ( )