

Rosana Simone Vieira da Silva

**ERGONOMIA E QUALIDADE TOTAL:  
PROJETO DE PADRONIZAÇÃO DE MOBILIÁRIO ERGONOMICAMENTE  
CORRETO, PARA TRABALHO EM ESCRITÓRIO,  
NA POSIÇÃO SENTADA, PARA A UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

Monografia apresentada à  
Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo para  
obtenção do certificado de  
Especialista em Gestão e  
Engenharia da Qualidade MBA/USP

Orientador:  
Prof. Dr. Adherbal Caminada Netto

São Paulo  
2010

Rosana Simone Vieira da Silva

**ERGONOMIA E QUALIDADE TOTAL:  
PROJETO DE PADRONIZAÇÃO DE MOBILIÁRIO ERGONOMICAMENTE  
CORRETO, PARA TRABALHO EM ESCRITÓRIO,  
NA POSIÇÃO SENTADA, PARA A UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

Monografia apresentada à  
Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo para  
obtenção do certificado de  
Especialista em Gestão e  
Engenharia da Qualidade MBA/USP

Orientador:  
Prof. Dr. Adherbal Caminada Netto

São Paulo  
2010

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a minha queridíssima filha Natalia, por sua presença fundamental em minha vida e por seu doce amor.

Ao meu amadíssimo esposo Mario, por seu amor, dedicação e apoio irrestritos.

Dedico também ao meu “sentimental pai”, José que já se encontra junto de Deus, à minha “mãe fortaleza”, Rosa, à minha “guerreira irmã”, Corina e ao meu “doce e lindo afilhado”, Riccardo – minha família que tanto amo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus mestres e colegas de curso pelo companheirismo e amizade nos momentos de alegria e angustia.

Agradeço especialmente o meu orientador Professor Adherbal pela dedicação e pela oportunidade da constante reflexão conjunta na construção de conhecimentos.

A Deus mestre maior, por ter me cuidado nos momentos em que mais precisei e me concedeu a tranquilidade necessária para ter atingido os meus objetivos, pois sem Ele nada teria conquistado, nem conhecimentos e nem amizades que me ensinaram tanto nesse caminho, e que ficarão para sempre na minha lembrança.

Agradeço de forma especial a Maria Cristina Olaio Vilela e Manuela Gea Cabrera Reis da Biblioteca da Poli que foram primordiais à apresentação deste trabalho.

A Dra. Ana Paula Andrade minha fisioterapeuta e amiga pela disponibilidade e atenção dedicadas e à Silvia Pereira Bonassa, minha “chefe” que me ofereceu muita compreensão e apoio durante a realização deste trabalho.

## **RESUMO**

Tendo em vista o aumento dos problemas surgidos nos últimos anos relativos a doenças ocupacionais (coluna, membros superiores e inferiores) nos funcionários da Universidade de São Paulo, é importante que se estude a viabilidade de uma padronização/uniformização de todo o mobiliário utilizado pelo quadro de funcionários técnico-administrativos desta Instituição, que é reconhecidamente um dos maiores pólos de ensino e produção científica do planeta. As crescentes queixas constituem um grupo de doenças ocupacionais mais conhecidas como LER (Lesão por Esforço Repetitivo) e DORT (Distúrbios Osteo-musculares relacionados ao trabalho). São doenças caracterizadas pelo desgaste de estruturas do sistema músculo-esquelético que atingem diferentes tipos de profissionais. Pretende-se com essa Monografia utilizar a Ergonomia para criar um padrão de mobiliário, específico para cada posto de trabalho, considerando as peculiaridades que cada atividade exige.

**Palavras-chave:** ergonomia, engenharia, prevenção, LER/DORT, dor, trabalho, mobiliário.

## **ABSTRACT**

Considering recent increases in the number and diversity of occupational diseases (column, arms and legs) among Universidade de São Paulo's employees, it's about time to examine the advisability to standardize all pieces of furniture under present use by both administrative and technical workers at this prestigious university. Those diseases form a group of occupational illnesses known as LER (Repetitive Effort Lesion) and DORT (Work Related Osteo-Muscular Diseases). Those diseases are commonly due to the erosion of the structures of the osteo-muscular system that afflict people as a result of their routine work. The aim of this monograph is to show how Ergonomics, considering the peculiarities of various types of work, can be used as a basis for the development of standard pieces of furniture, destined to each kind of administrative and technical work.

**Key words:** ergonomics, engineering, prevention, LER/DORT, pain, work, furniture.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Linha de produção da Ford.....	17
Figura 2 - Cena do filme de Charlie Chaplin “Tempos Modernos”.....	18
Figura 3 – Da tarefa à atividade.....	21

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - Acidentes tipo – USP 2006.....	30
Gráfico 2 - Doenças Ocupacionais – nº de casos / dias de afastamento.....	31
Gráfico 3 - Acidentes tipo – USP 2007.....	32
Gráfico 4 - Acidentes tipo – USP 2008.....	33
Gráfico 5 - Acidentes de trabalho na USP 2001 a 2008 / Doenças Ocupacionais 2006 a 2008.....	34
Gráfico 6 - Idade.....	35
Gráfico 7 - Sexo.....	36
Gráfico 8 – Tempo de serviço na função.....	36
Gráfico 9 – Presença de dor/desconforto.....	37
Gráfico 10 – Incidência da dor/membro.....	38
Gráfico 11 – Ausência no trabalho em função da dor.....	39
Gráfico 12 – Relação dor/trabalho.....	39
Gráfico 13 – Realização de tratamento médico.....	40

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>1 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>12</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
2.1 Geral .....	14
2.2 Específicos.....	14
<b>3 METODOLOGIA GERAL DO TRABALHO .....</b>	<b>15</b>
<b>4. O TRABALHO E A ABORDAGEM ERGONÔMICA.....</b>	<b>16</b>
4.1 Linha histórica.....	16
4.2 A Ergonomia e seus objetivos.....	19
4.3 Os benefícios da Ergonomia.....	19
4.4 Tipos de Ergonomia.....	20
<b>5. FUNDAMENTOS DO ESTUDO DA ERGONOMIA.....</b>	<b>21</b>
5.1 A diferença entre atividade e tarefa.....	21
5.2 Relação homem-máquina.....	22
5.3 Medicina do trabalho.....	23
<b>6. AS ROTINAS E AS SUAS INTERAÇÕES.....</b>	<b>24</b>
6.1 Análise Ergonômica do Trabalho – AET.....	24
6.2 A relação trabalho, saúde e envelhecimento.....	25
6.3 Histórico e considerações sobre a NR-17 .....	26
<b>7. ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.....</b>	<b>30</b>
7.1 Levantamento dos casos de Doenças Ocupacionais registradas na USP.....	30
7.2 Avaliação dos resultados obtidos a partir da aplicação de questionário.....	35
7.3 Um caso real.....	40

<b>8. A PADRONIZAÇÃO.....</b>	<b>43</b>
8.1 Projeto de padronização de mobiliário ergonomicamente correto.....	43
8.2 O processo de compra.....	44
8.3 Formulário padrão no Sistema Mercúrio .....	44
<b>9 CONCLUSÃO.....</b>	<b>46</b>
<b>10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>48</b>

## **9 APÊNDICES**

Apêndice A – Formulário de Questionário aplicado.....	50
---	----

## **10 ANEXOS**

Anexo A – Tela existente no Sistema Mercúrio para aquisição de bens.....	52
Anexo B - Orientações técnicas do SESMT para mobiliários ergonômicos.....	55
Anexo C – Edital de pregão número 54/2008 – EP.....	59
Anexo D – Descriptivo do objeto de compra.....	79
Anexo E – Sugestões de plantas para as salas de trabalho.....	82
Anexo F – Texto integral da Norma Regulamentadora-17.....	83

## INTRODUÇÃO

A Ergonomia tem sido exigida atualmente, por vários setores da área produtiva, passando desde a criação de salas de controle até mesmo trabalhos manuais, bem como por solicitações relacionadas a reclamações sobre ambiente físico do trabalho e problemas de saúde como consequência de lesões por esforços repetitivos (LER/DORT).

Um dos autores mais respeitados sobre o tema “Ergonomia”, Itiro Iida, afirma que uma das intervenções que mais influenciou a mudança do comportamento humano foi o assento. Mas não se pode responsabilizar apenas o assento pelos problemas que o homem enfrenta em sua saúde ocupacional – atrelados a esse fato estão o avanço na tecnologia, o sedentarismo e a falta de dinamismo como consequência de tantas facilidades da vida moderna como: os automóveis e os computadores.

A incidência de doenças ocupacionais provocada pelo uso incorreto dos microcomputadores tem gerado muitos problemas que vão desde a dor física, a diminuição da capacidade, o estresse emocional até a aposentadoria precoce.

Atualmente os casos de LER/DORT correspondem à maior incidência de registros de doenças ligadas ao trabalho, junto a Previdência Social.

## 1 REVISÃO DA LITERATURA

**Em 1959**, a OIT - Organização Internacional do Trabalho, através da recomendação de nº 112, inicia a prestação de serviços de Saúde Ocupacional através de serviços médicos disponibilizados no próprio local de trabalho ou próximos a ele, visando proteger os trabalhadores contra riscos à sua saúde; ajustar o trabalhador física e mentalmente a postos de trabalho conforme suas aptidões e ajudar no estabelecimento e manutenção da melhor forma possível de bem-estar físico e mental dos trabalhadores (SAAD, 1993).

**Em 1960**, a Ergonomia é definida pela OIT - Organização Internacional do Trabalho como “aplicação das ciências biológicas conjuntamente com as ciências da engenharia para lograr o ótimo ajustamento do homem ao seu trabalho, e assegurar, simultaneamente, eficiência e bem-estar” (MIRANDA, 1980).

**Em 1965**, MURREL, K.F. diz que: “Ergonomia pode ser definida como o estudo científico das relações entre o homem e o seu ambiente de trabalho”.

**Em 1968**, GRANDJEAN, E. afirma: “a Ergonomia é uma ciência interdisciplinar. Ela comprehende a fisiologia e a psicologia do trabalho, bem como a antropometria é a sociedade no trabalho. O objetivo prático da Ergonomia é a adaptação do posto de trabalho, dos instrumentos, das máquinas, dos horários e, do meio ambiente às exigências do homem. A realização de tais objetivos, ao nível industrial, propicia uma facilidade do trabalho e um rendimento do esforço humano”.

**Em 1971**, MONTMOLLIN, M. define a Ergonomia como: “a tecnologia das comunicações homem-máquina”.

**Em 1972**, LEPLAT, J. afirma: “a Ergonomia é uma tecnologia e não uma ciência, cujo objeto é a organização dos sistemas homens-máquina”.

Ainda em 1972, WISNER define: “Ergonomia é o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários a concepção de instrumentos,

máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto e eficácia”.

**Em 1977, LA VILLE** define a Ergonomia como: “o conjunto de conhecimentos a respeito do desempenho do homem em atividade, a fim de aplicá-la à concepção das tarefas, dos instrumentos, das máquinas e dos sistemas de produção”.

**Em 1987, WISNER** afirma que: “a Ergonomia constitui o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários para a concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia”.

**Em 1994, VIDAL** apresenta a seguinte definição para a Ergonomia: “é a disciplina que se preocupa com a reestruturação do trabalho, buscando conciliar a atividade produtiva – ditame da subsistência – à vida – ditame da sobrevivência. Neste sentido ela é uma das disciplinas que estuda as pessoas no trabalho e um referencial para uma das dimensões da Engenharia, a Engenharia do Trabalho”.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Geral

Esta Monografia pretende contribuir para a conscientização da relação “Ergonomia e Saúde” dos trabalhadores técnico-administrativos da Universidade de São Paulo, com vistas a destacar a relevância da criação de um sistema único de aquisição de mobiliário ergonômico para trabalho na posição sentada.

### 2.2 Específicos

Visando o atingimento do objetivo geral, se faz necessário o cumprimento de três objetivos específicos; são eles:

- a) Relacionar tipo de lesão à atividade de trabalho na posição sentada.
- b) Valorizar o uso da ergonomia como uma prática prevencionista primária, ou seja; como fator relevante na promoção da saúde do trabalhador seja prevenindo o surgimento de doenças ou até mesmo o desenvolvimento de novas lesões.
- c) Criar um sistema padronizado de compra de mobiliário ergonômico para os trabalhadores que tem suas atividades profissionais desenvolvidas na posição sentada.

### **3 METODOLOGIA GERAL DO TRABALHO**

Este trabalho apresentará um estudo da relação Ergonomia e Saúde, com ênfase em Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), ou simplesmente LER/DORT, para os funcionários da Universidade de São Paulo que desenvolvem suas atividades profissionais na posição sentada, com microcomputadores.

Para tal realização utilizou-se uma pesquisa exploratória de várias referências bibliográficas, um estudo de caso real, além da técnica de coleta de dados, ou seja; foi realizada uma pesquisa descritiva com o objetivo da ampliação do entendimento/conhecimento da realidade da vida funcional dos colaboradores técnico-administrativos na USP, através do preenchimento de um questionário (**apêndice A**) e análise dos dados.

## 4 O TRABALHO E A ABORDAGEM ERGONÔMICA

### 4.1 Linha histórica

A Ergonomia é tão antiga quanto à Humanidade, pois mesmo sem conhecimento ela já era praticada pelo homem primitivo. Tanto na pré-história como na antiguidade todo o conhecimento era transmitido de uma geração a outra. De pai para filho, eram passadas informações importantíssimas de como fabricar as ferramentas para a caça, para a construção e manutenção do local de moradia, ferramentas e outros utensílios. O homem como um ser organizado, ensinava, orientava e propagava as suas descobertas.

A origem da palavra Ergonomia vem do grego Ergon (trabalho) e Nomos (estudo das regras e normas/leis). O termo foi utilizado pela primeira vez em 1949 pelo psicólogo K.F.H. Murrell, época em que surgiu a primeira sociedade de Ergonomia – “Ergonomics Research Society”, oriunda das pesquisas da guerra, formada por psicólogos, fisiologistas e engenheiros ligados a problemas de adaptação do trabalho ao homem.

No século XIX acontece a primeira Revolução Industrial. Em 1698, foi inventada por Thomas Newcomen a máquina a vapor; em 1765, James Watt promove melhorias e indicações mais adequadas ao uso da máquina a vapor e em 1814 surge então, a primeira locomotiva a vapor, que facilitou o escoamento da produção. Nesse século também, foi criado o primeiro tear mecânico, a máquina de fiar e tantos outros inventos que transformaram definitivamente a vida da humanidade.

No início do século XX, as indústrias começavam a observar as melhorias na produção através da organização de "tempos e métodos".

Chega em 1913 a segunda Revolução Industrial, e com ela Fayol estabelece a hierarquia, com Henry Ford e Frederick Winslow Taylor: a administração científica do trabalho.

Taylor e Ford embasaram as questões do trabalho daquela época, sendo que, para Taylor os princípios eram: a análise racional e a instituição da técnica correta de trabalho; a análise técnica do engenheiro industrial; a adaptação do homem ao trabalho e o pagamento diferenciado por produção, ou seja; o uso eficiente dos recursos humanos.

Já para Ford o que orientava a sua linha de raciocínio era: a organização do trabalho em linhas de montagem; o ritmo determinado pela velocidade da esteira; o posto de trabalho fixo e a produção em grandes volumes.

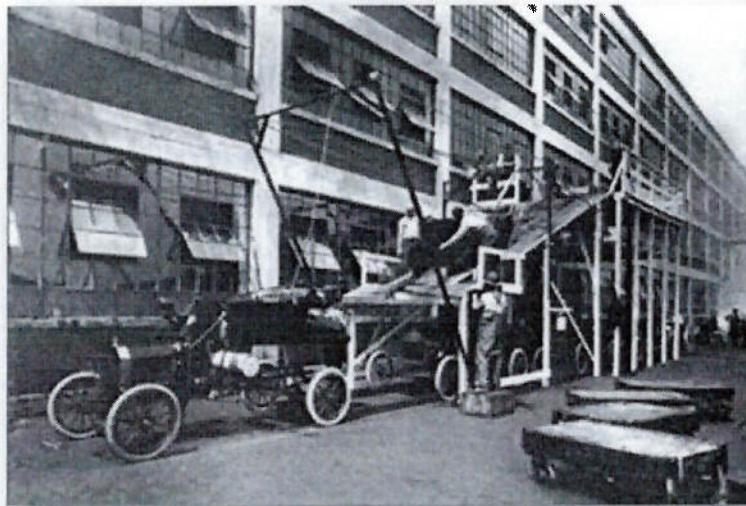


Figura 1 - Linha de produção da Ford

Durante as Décadas de 20, 30 e 40 era o homem que tinha que se adaptar à máquina.

Em 1936, Charles Chaplin prepara uma sátira sobre a questão do trabalho massificador no filme “Tempos Modernos”, onde o homem era esmagado pela máquina, com grande repercussão.

Foi em decorrência da Segunda Guerra Mundial, que se começou a considerar as diferenças entre os homens, ficou totalmente evidenciada a diversidade entre as pessoas. A exagerada produção de equipamentos e armas de guerra, de tanques,

de aviões, e outros veículos com "cabines apertadas", apresentaram a real necessidade de se realizar um trabalho mais amplo e mais indicado ao uso do homem.

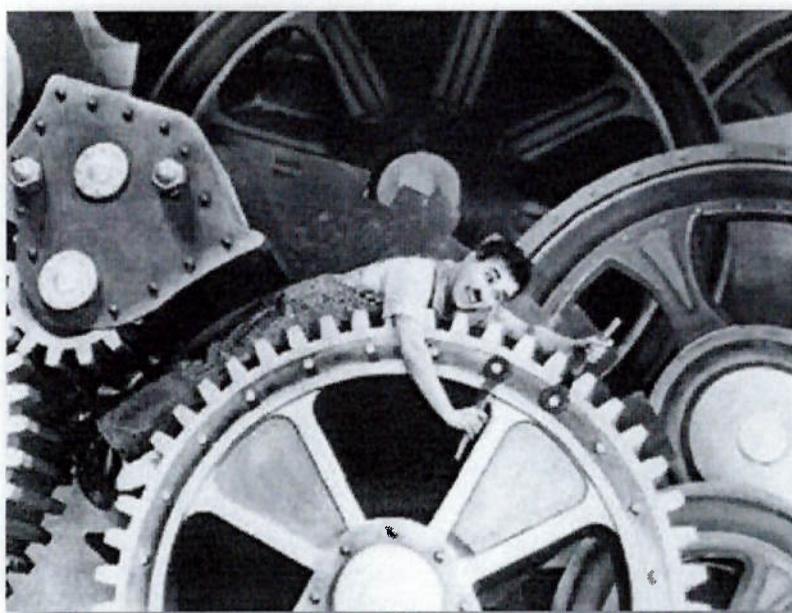


Figura 2 – Cena do filme de Charlie Chaplin “Tempos Modernos”

Assim que se encerrou a II Guerra Mundial, em 1948 a NASA iniciou os seus trabalhos de criação da primeira cápsula espacial norte-americana.

Para esse trabalho ser possível, foi realizado um estudo antropométrico muito sério da população americana, originando dessa forma, o novo conceito da Ergonomia Moderna. Mas, em 12 de julho de 1949, surge o nome oficial “Ergonomia (ergo - trabalho), (nomia - leis).

Foi na USP, na década de 60 que se começou a citar no Brasil o tema Ergonomia. O Professor Itiro Iida, estimulado pelo Professor Sergio Penna Khel, desenvolveu a primeira tese brasileira sobre o tema – “Ergonomia do Manejo”. Foi no campus de Ribeirão Preto que Paul Stephaneek introduziu o tema na Psicologia.

Nesse mesmo período, o Professor Alberto Mibielli de Carvalho, no Rio de Janeiro, introduzia o conceito Ergonomia aos estudantes do curso de Medicina das duas mais importantes faculdades do estado; a UFRJ e a UERJ.

No início dos anos 70, um grande impulso foi dado ao assunto Ergonomia, quando o Professor Itiro Iida se juntou ao Programa de Engenharia de Produção, onde organizou cursos de graduação e mestrado. Juntamente, com Collin Palmer, o Professor Itiro Iida organizou um curso que deu origem ao primeiro livro editado em português.

#### **4.2 A Ergonomia e seus objetivos**

Os objetivos básicos da Ergonomia estão embasados em duas vertentes. A primeira relacionada **ao conforto e a saúde** do trabalhador evitando os riscos tanto acidentais como ocupacionais e, minimizar a fadiga dos músculos, das articulações e ao metabolismo geral. A segunda está focada na **eficácia**, vertente essa que as organizações utilizam para medir a produtividade e a qualidade. A eficácia está relacionada diretamente à eficiência humana, daí a Ergonomia visa conceber sistemas adaptados à lógica de utilização dos trabalhadores (FALZON, 1996).

#### **4.3 Os benefícios da Ergonomia**

A Ergonomia proporciona inúmeros benefícios às organizações, sejam elas públicas ou privadas, assim como para os profissionais que nelas atuam.

Existem basicamente, dois tipos de benefícios; os tangíveis e os intangíveis. Os tangíveis são mais fáceis de medir e podem ser mensurados através de estimativas, gráficos e indicadores que evidenciam aumentos ou diminuições da produtividade, os níveis de redução de desperdício, dentre outros.

Já os intangíveis não são tão fáceis de medir, porém devem ser observados, registrados e considerados como orientadores importantíssimos tanto para a organização como para os trabalhadores; são eles: satisfação do funcionário, conforto, diminuição da rotatividade, melhoria no clima organizacional, melhora do moral das equipes e outros mais.

Toda a mudança ergonômica processada numa organização interfere diretamente no modo de vida dos trabalhadores, tornando-os mais felizes e motivados para o trabalho.

#### **4.4 Tipos de Ergonomia**

Existem autores que classificam a Ergonomia em duas categorias:

1. **Ergonomia de Correção**, que tem como objetivo melhorar as condições de trabalho já instaladas, apesar de onerar o processo de correção e possuir restrições quanto ao sucesso do projeto.
2. **Ergonomia de Concepção**, que utiliza todos os conhecimentos sobre o tema e os aplica desde a concepção do posto de trabalho até os equipamentos, instrumentos e até mesmo sistemas de produção (SANTOS, 1999).

Há também outra linhagem de autores que trata da **Ergonomia de Sistemas**. Esta classificação está relacionada às interações de diferentes aspectos humanos e os materiais de sistemas de produção, cujo objetivo principal é estabelecer a divisão de tarefas entre operadores, máquinas e instrumentos. Outro foco que esse tipo de Ergonomia procura cuidar é o funcionamento desse grupo de elementos, bem como a carga individual de trabalho de cada operador (LA VILLE, 1977).

## 5 FUNDAMENTOS DO ESTUDO DA ERGONOMIA

### 5.1 A diferença entre atividade e tarefa

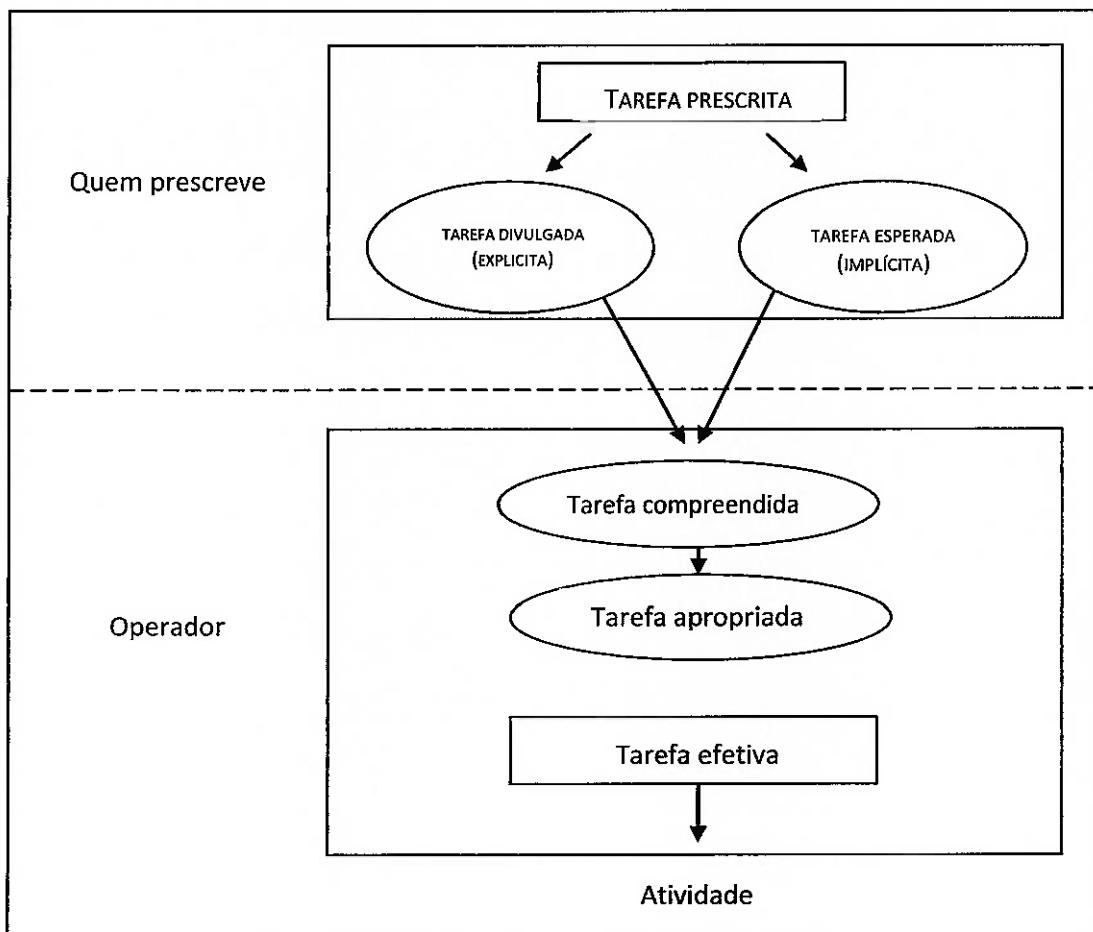


Figura 3 - Da tarefa à atividade (FALZON)

Leplat e Hoc (1992) e Estorilio (2003) definiram **tarefa** e **atividade** em três categorias: (a) **Tarefa Prescrita**; (b) **Tarefa Efetiva** e (c) **Atividade**.

O quadro acima tão bem esquematizado por FALZON, nos auxilia no entendimento dessa teoria.

- (a) **Tarefa Prescrita** – estabelecida por quem concebe o trabalho, (definição das metas e condições para execução, definição das operações e as suas seqüências de execução);

- (b) **Tarefa Efetiva** – tem definidas as metas e regras oriundas da Tarefa Prescrita, e que foram alteradas em função das características do próprio trabalhador que executa a tarefa efetivamente;
- (c) **Atividade** – é de fato aquilo o que o trabalhador faz ou idealiza pra realizar a Tarefa que lhe fora Prescrita.

Nem tudo o que está especificado para ser realizado dentro de uma determinada tarefa está previsto, quando se fala em atuação profissional, já que o indivíduo mescla as suas aptidões e habilidades ao que lhe foi solicitado como tarefa.

## 5.2 Relação homem-máquina

O homem não é uma máquina como as outras, diferentemente do que afirmaram Descartes e La Mettrie no século XVII.

O Homem não é um dispositivo mecânico, apesar de lhe serem atribuídos termos muito parecidos aos das máquinas como: fadiga, desgaste, envelhecimento, juntas, tubos.

No século XV segundo a tradição Cristã, o Homem era o centro do universo, criado a imagem e semelhança de Deus, portanto o seu corpo era muito respeitado. Como consequência desse dogma, a igreja era radicalmente contra a dissecação de cadáveres, o que impedia e atrasava o estudo do funcionamento da anatomia humana.

Um intenso clima de ceticismo se instaurou entre os pensadores, depois que Galileu demonstrou que a terra não era o centro do universo, e esse ceticismo se propagou e gerou uma grande dúvida entre os sentidos e a razão.

Foi a partir desse momento que se passou a estudar o corpo humano, o seu funcionamento e as suas limitações.

### **5.3 Medicina do trabalho**

Os profissionais de Segurança e Medicina do Trabalho tem se capacitado cada vez mais para atenderem às necessidades atuais no que tange ao aumento crescente de casos de LER/DORT, como resultado de uma relação mal assistida entre homem-computador.

Esses profissionais; técnicos de segurança, enfermeiros e médicos do trabalho, além de engenheiros; tem encontrado na Ergonomia sua principal aliada para o entendimento, resolução e prevenção de tantas demandas surgidas nos últimos anos, para aquilo que já se tornou um problema de saúde pública.

Certamente, a Ergonomia será cada vez mais a ferramenta que estará à mão dos profissionais da saúde para integrarem os setores produtivos e administrativos das organizações.

## 6 AS ROTINAS E AS SUAS INTERAÇÕES

### 6.1 Análise Ergonômica do Trabalho - AET

A Análise Ergonômica do Trabalho ou AET como é mais conhecida, pode ser entendida como uma metodologia destinada à resolução de problemas apresentados em postos de trabalho.

A AET se fundamenta em três vertentes: (a) **análise da demanda**, que define o problema focado a partir da negociação entre as partes envolvidas, ou seja; empregado e empregador; (b) **análise da tarefa**, é tudo aquilo que o funcionário realiza avaliando-se as condições ambientais, técnicas e organizacionais; (c) **análise das atividades**, é o que de fato o funcionário realiza para a execução de suas tarefas, levando-se em conta o seu modo ser.

Essa seqüência de análises pode acontecer simultaneamente, sem nenhuma interferência negativa na aplicação do método.

O objetivo fundamental da AET é elaborar recomendações que gerem mudanças efetivas e eficazes para melhorar as condições de trabalho, sobre os pontos críticos que surgiram durante a análise.

Para que essa metodologia seja coroada de sucesso, é fundamental que o funcionário participe efetivamente de todo o processo, já que não se pode obter uma visão ergonômica dissociada da participação dos trabalhadores.

Então, a Análise Ergonômica do Trabalho é um processo constante de conversas e negociações aonde, todo o projeto de Ergonomia vai sendo cumprido paulatinamente.

## 6.2 A relação trabalho, saúde e envelhecimento

A saúde é definida como um estado e pelas ausências de estados: “não patologia”, “não deficiência”, “não restrição a vida social”, “não miséria econômica” (LAVILLE & VOLKOFF – 1993).

Quando se pensa em envelhecimento se associa a idéia de decadência física e deterioração da saúde geral, em fragilidade e doenças. O processo de envelhecimento poderá ser mais lento ou mais rápido dependendo da qualidade de vida do indivíduo. Hoje, já é sabido que as várias formas de compensação ou de adaptação têm sido desenvolvidas com base nas experiências registradas no trabalho.

Pois bem, entender o envelhecimento apenas em termos cronológicos, não basta para se fazer uma reflexão mais profunda sobre a capacidade funcional de uma pessoa.

Quando refletimos sobre o envelhecimento funcional nos deparamos com as condições de vida e de trabalho de um indivíduo, considerando inclusive seu estilo de vida e características pessoais.

Analizar ergonomicamente o ambiente vai além das questões técnicas e econômicas, é necessário que se observe com muita atenção as questões sociais como o envelhecimento, instrução geral e profissional, grau de exigências de segurança no trabalho e conforto.

Para cada posto de trabalho deve existir um padrão ergonomicamente correspondente, levando-se em conta as questões físicas como: dimensões corporais, força física, questões culturais como: valores pessoais e questões cognitivas como: lingüística, cognição no meio profissional, pois as condições de trabalho interem diretamente na vida e na saúde das pessoas.

### 6.3 Histórico e considerações sobre a NR-17

Devido ao crescente número de casos de LER/DORT, agentes da área da saúde do Sindicato dos Empregados em Empresa de Processamento de Dados no Estado de São Paulo, reuniram-se em 1987, com a DRT/SP para juntos encontrarem uma forma de prevenção para tais lesões.

Foi criada então, uma equipe multidisciplinar formada por agentes fiscais, médicos, engenheiros e representantes sindicais. Desde então, muitas empresas começaram a ser fiscalizadas e pode-se verificar a existência de inúmeros fatores desencadeantes das LER/DORT, como: horas-extras excessivas, pagamento de prêmios por produção, ausência de pausas para compensação dentre outros.

Foi encaminhado um projeto à Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho com a solicitação de que se transformasse numa Norma. Esse projeto teve a autoria da Associação de Profissionais de Processamento de Dados (APPD Nacional) e vislumbrava a criação de uma Norma que estabelecesse limites à cadência de trabalho e proibia o pagamento de prêmios de produtividade, além de estabelecer critérios de conforto para os trabalhadores em seus postos de trabalho considerando o mobiliário, a temperatura do ambiente, a luminosidade e também o nível de ruído.

Apesar de suma importância, esse projeto demorou muito até a sua conversão em Norma. Foram feitas convocações a sociedade civil para que desse a sua contribuição para melhorar o documento.

Em 1989, SSMT solicitou que a equipe de fiscalização das empresas de processamento de dados da DRT/SP que providenciasse uma nova versão da NR-17, contemplando as sugestões coletadas além de uma proposta de regulamentação nas empresas de processamento de dados enviada pela APPD Nacional. A idéia era inclusive abranger outros setores produtivos.

Já no final do governo Sarney, a Ministra do Trabalho Dorothéa Werneck mandou para publicação a nova versão da NR-17 e também a NR-5 que tratava de questões

da CIPA. Em 1990, o Ministro do Trabalho Antonio Rogério Magri assinou uma Portaria à nova versão da NR-17.

Enfim, a nova proposta da NR-17 foi enviada à Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho e publicada em 23 de novembro de 1990 (**ANEXO F**).

Para aumentar a visibilidade do que deve ser considerado no momento da compra desse tipo de mobiliário, segue um recorte da Norma Regulamentadora 17, no que concerne a “mobiliários para escritório”.

#### **Norma Regulamentadora 17 – NR 17 de Ergonomia**

**17.1.** Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

**17.1.1.** As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, **ao mobiliário**, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho, e à própria organização do trabalho.

**17.1.2.** Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

**17.3.** Mobiliário dos postos de trabalho.

**17.3.1.** Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição. (117.006-6 / I1)

**17.3.2.** Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento; (117.007-4 / I2)

b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador; (117.008-2 / I2)

c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais. (117.009-0 / I2)

**17.3.2.1.** Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos no subitem 17.3.2, os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e

dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado. (117.010-4 / I2)

**17.3.3.** Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

- a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida; (117.011-2 / I1)
- b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; (117.012-0 / I1)
- c) borda frontal arredondada; (117.013-9 / I1)
- d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar. (117.014-7 / II)

**17.3.4.** Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados sentados, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés, que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador. (117.015-5 / I1)

#### **17.4. Equipamentos dos postos de trabalho.**

**17.4.1.** Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

**17.4.2.** Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia deve:

- a) ser fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual; (117.017-1 / I1)
- b) ser utilizado documento de fácil legibilidade sempre que possível, sendo vedada a utilização do papel brilhante, ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento. (117.018-0 / I1)

**17.4.3.** Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem observar o seguinte:

- a) condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador; (117.019-8 / I2)
- b) o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas; (117.020-1 / I2)
- c) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais; (117.021-0 / I2)
- d) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável. (117.022-8 / I2)

**17.4.3.1.** Quando os equipamentos de processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo forem utilizados eventualmente poderão ser

dispensadas as exigências previstas no subitem 17.4.3, observada a natureza das tarefas executadas e levando-se em conta a análise ergonômica do trabalho.

#### **17.6. Organização do trabalho.**

**17.6.1.** A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

**17.6.2.** A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo:

- a) as normas de produção;
- b) o modo operatório;
- c) a exigência de tempo;
- d) a determinação do conteúdo de tempo; e) o ritmo de trabalho;
- e) o conteúdo das tarefas.

**17.6.3.** Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte: para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercuções sobre

- a) saúde dos trabalhadores; (117.029-5 / I3)
- b) devem ser incluídas pausas para descanso; (117.030-9 / I3)

## 7 ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

### 7.1 Levantamento dos casos de Doenças Ocupacionais registrados na USP

Abaixo, representam-se em gráficos as situações referentes aos acidentes de trabalho na Universidade de São Paulo, bem como os indicativos para Doenças Ocupacionais, que é o objeto deste trabalho, referentes ao período de 2006 a 2008.

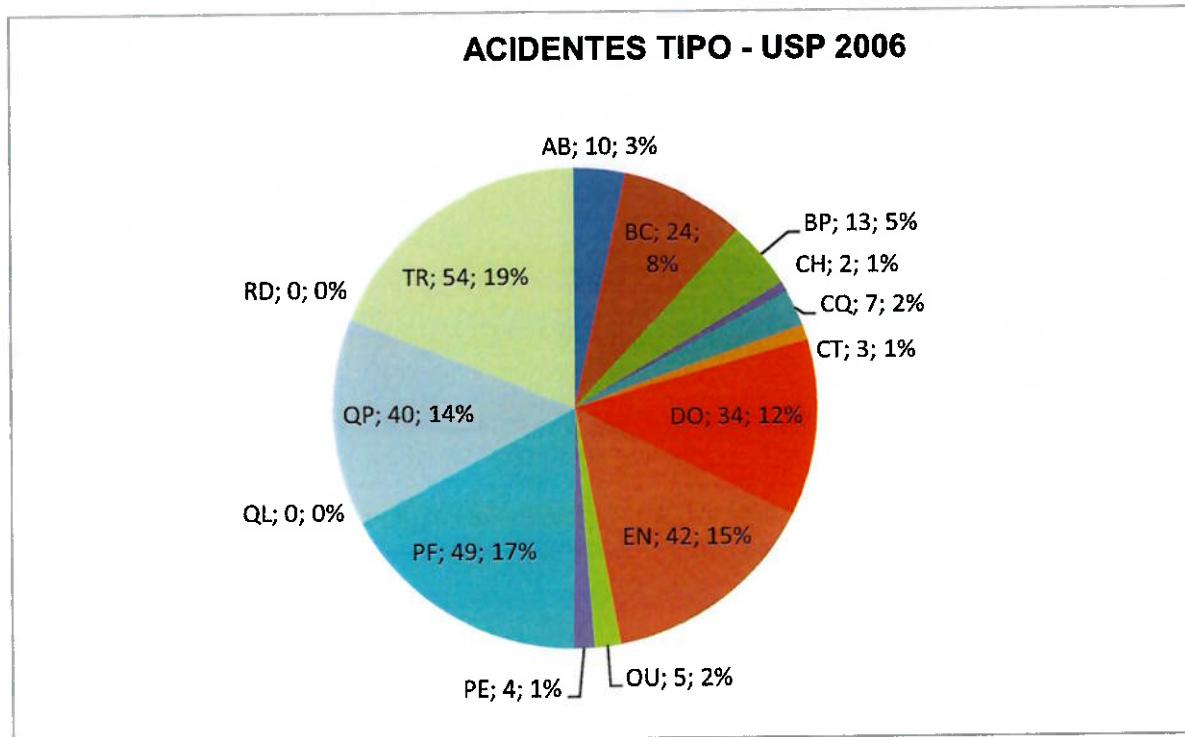
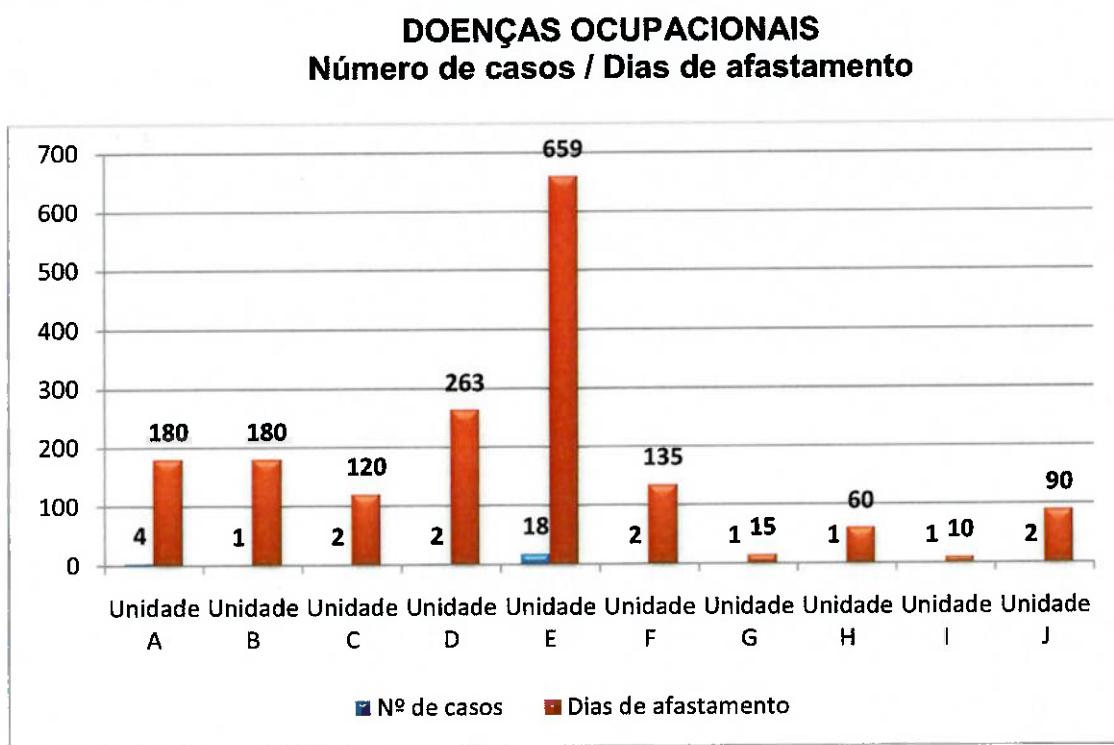


Gráfico 1 - Acidentes tipo – USP 2006

**Interpretação das siglas:** AB (agente biológico); BC (batida contra); BP (batida por); CH (choque elétrico); CQ (contato com produtos químicos); CT (contato com altas temperaturas); DO (doenças ocupacionais); EM (entorse ou mal jeito); OU (outros); PE (prensagem entre); PF (perfuração); QL (queda livre); QO (queda de pessoa); RD (radiação) e TR (trajeto).

No gráfico acima se identifica “Doença Ocupacional” como a quarta colocada na escala de maior incidência no âmbito de Acidentes de Trabalho.

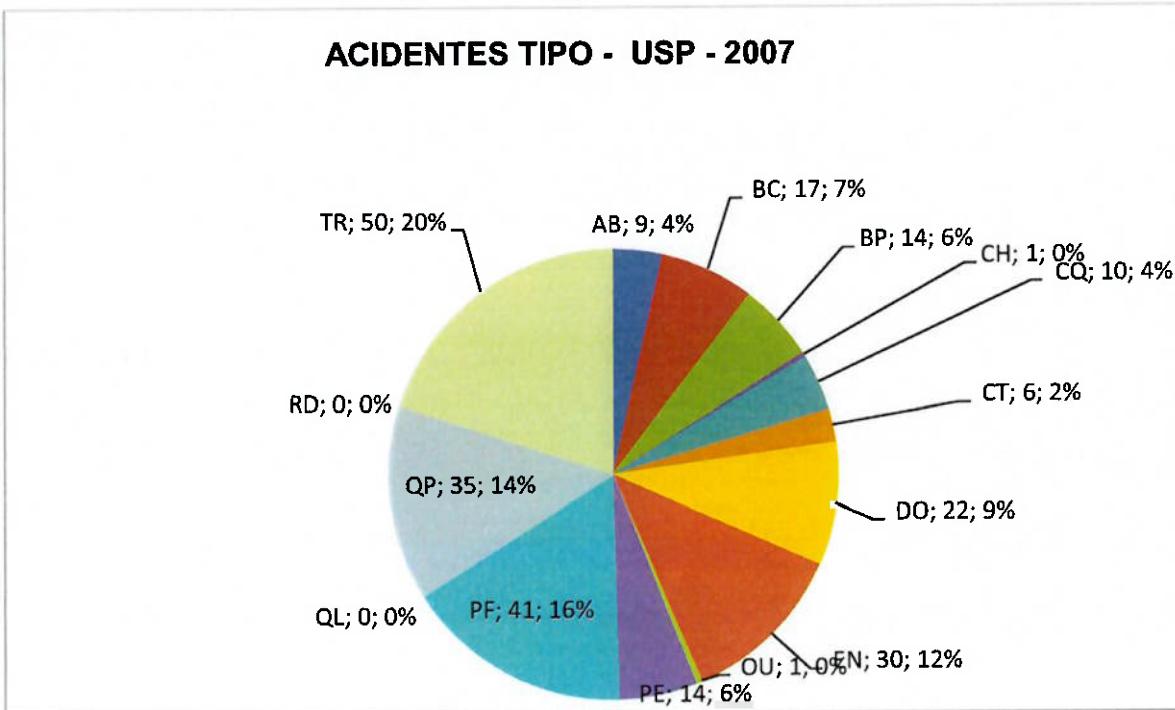


**Gráfico 2 - Doenças Ocupacionais – número de casos / dias de afastamento**

#### Resumo 2006:

- Total de acidentes: 287
- Dias de afastamento: 3231
- Doenças ocupacionais: 34 casos / 1.712 dias de afastamento que correspondem a 52,99% do total de dias de afastamento.

O gráfico evidencia a grandeza que detém o item “Doença Ocupacional” em relação ao universo de Doenças relacionadas ao Trabalho, correspondendo a 52,99%.



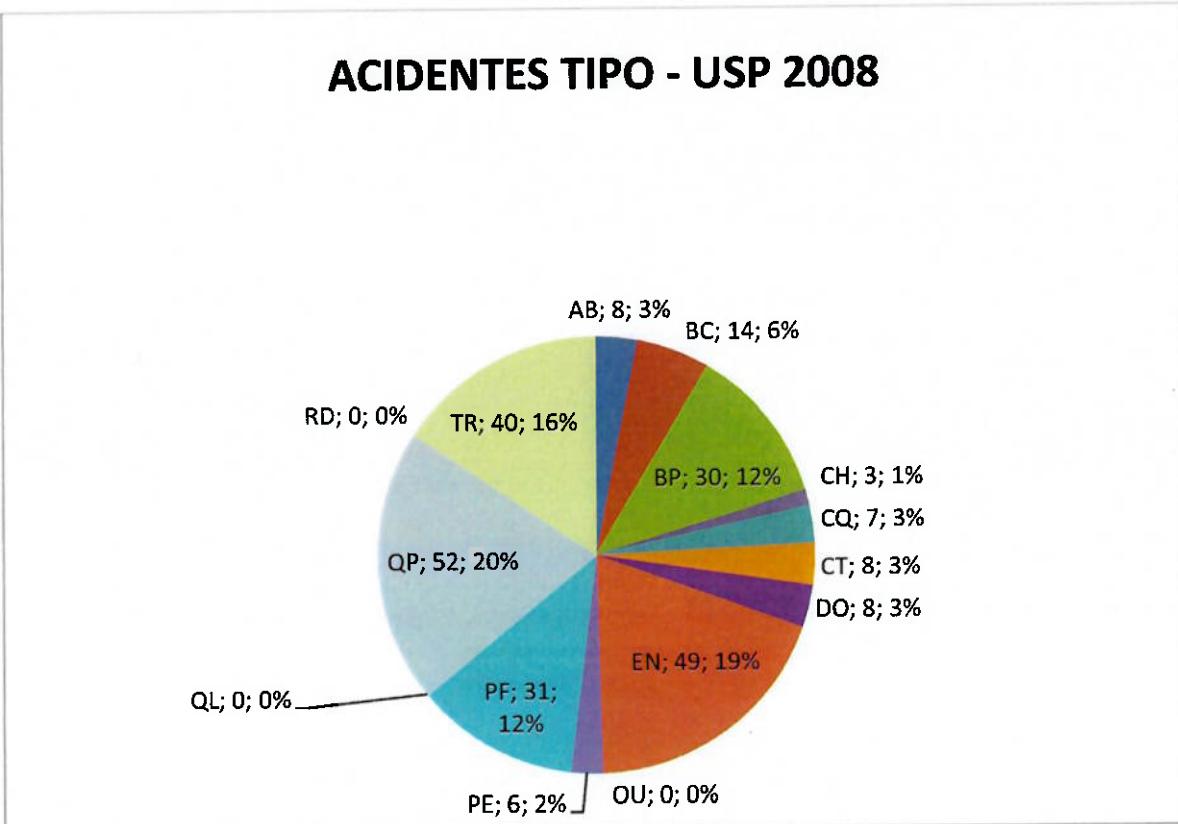
**Gráfico 3 - Acidentes tipo – USP 2007**

**Interpretação das siglas:** AB (agente biológico); BC (batida contra); BP (batida por); CH (choque elétrico); CQ (contato com produtos químicos); CT (contato com altas temperaturas); DO (doenças ocupacionais); EM (entorse ou mal jeito); OU (outros); PE (prensagem entre); PF (perfuração); QL (queda livre); QO (queda de pessoa); RD (radiação) e TR (trajeto).

#### **Resumo 2007:**

- Total de acidentes: 250
- Dias de afastamento: 2.811
- Doenças ocupacionais: 23 casos / 1.158 dias de afastamento que correspondem a 41,20% do total de dias de afastamento.

O gráfico acima apresenta uma queda no índice de “Doença Ocupacional” em relação ao ano anterior.



**Gráfico 4 - Acidentes tipo – USP 2008**

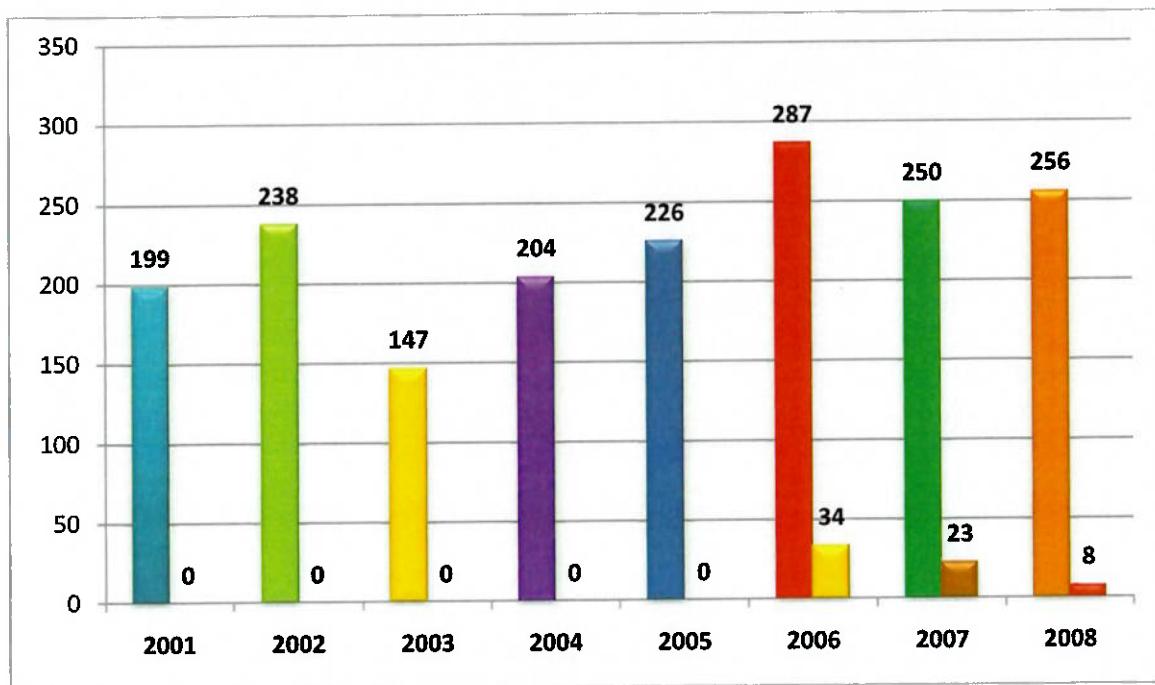
#### Resumo 2008:

- Total de acidentes: 256
- Dias de afastamento: 2.882
- Doenças ocupacionais: 08 casos / 403 dias de afastamento que correspondem a 23,52% do total de dias de afastamento.

Esta representação demonstra um ligeiro aumento no número de casos, bem como na quantidade de dias relativos a afastamento ocasionados por “Doenças Ocupacionais”.

Segue gráfico demonstrativo de “Acidentes de trabalho de 2001 a 2008”, com as devidas indicações correspondentes a “Doenças Ocupacionais”, nos anos estudados: **2006, 2007 e 2008**.

**ACIDENTES DE TRABALHO NA USP 2001 A 2008  
DOENÇAS OCUPACIONAIS 2006 A 2008**



**Gráfico 5 - Acidentes de trabalho na USP 2001 a 2008 / Doenças Ocupacionais 2006 a 2008**

Apesar do Gráfico 5 indicar uma queda nos registros de Acidentes de Trabalho, bem como no surgimento de Doenças Ocupacionais, na Universidade de São Paulo, o INSS informa que: “estima-se que 45% dos afastamentos do trabalho são devidos a LER/DORT”.

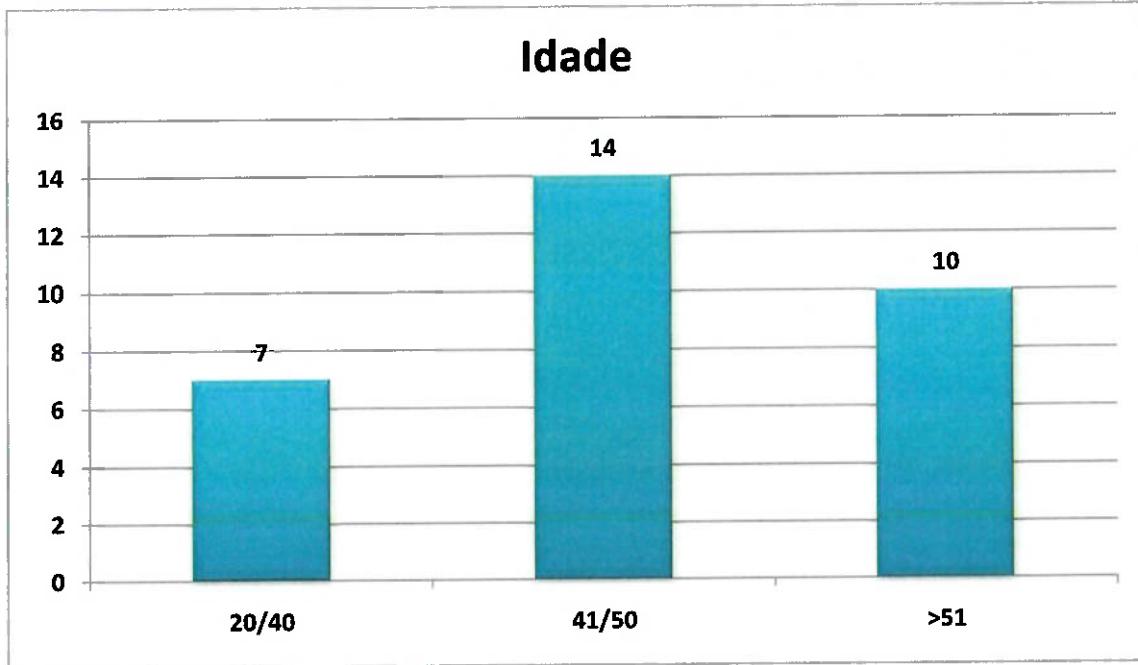
Na opinião de alguns especialistas da área, existe uma subnotificação dos casos de Doenças Ocupacionais na ordem de 80%. Isto talvez se deva ao fato de que, os trabalhadores tenham receio de perderem os seus empregos, terem suas carteiras profissionais “marcadas” com registros que indicam sinais de incapacidade profissional e discriminação.

## 7.2 Avaliação dos resultados obtidos a partir da aplicação de questionário

Foi aplicada uma pesquisa do tipo questionário misto, junto a funcionários da USP, – apresentado no **APÊNDICE A** – contendo questões fechadas e abertas, visando a obtenção de um panorama mais realístico da ocorrência da dor junto ao público citado.

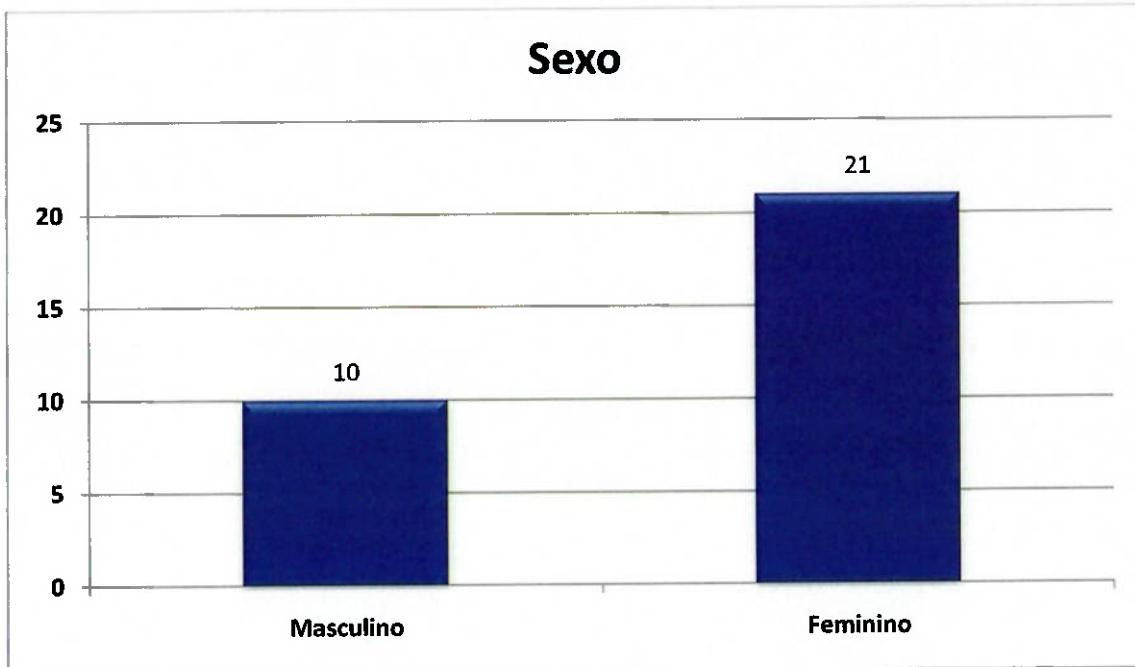
Identificou-se neste grupo a população de homens e mulheres, cuja atividade profissional é desenvolvida na posição sentada - divididos por faixas etárias, considerando tempo de serviço, local de maiores incidências de dores, bem como o surgimento da dor em relação ao trabalho.

Abaixo, seguem as representações gráficas acompanhadas de interpretações quanto a questão, bem como, uma conclusão sobre o entendimento global do mapeamento pretendido sobre as ocorrências de dor junto ao grupo especificado.



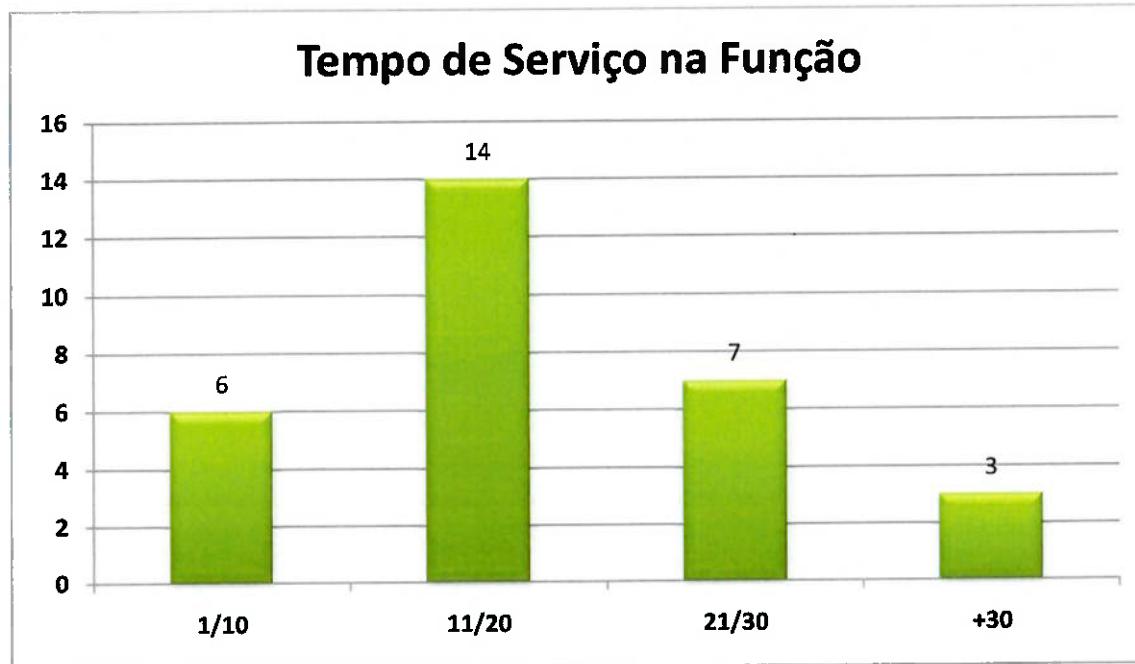
**Gráfico 6 - Idade**

Este gráfico apresenta o número de pessoas entrevistadas em relação à idade. Nota-se que a maioria desse público é maior de 40 anos de idade.



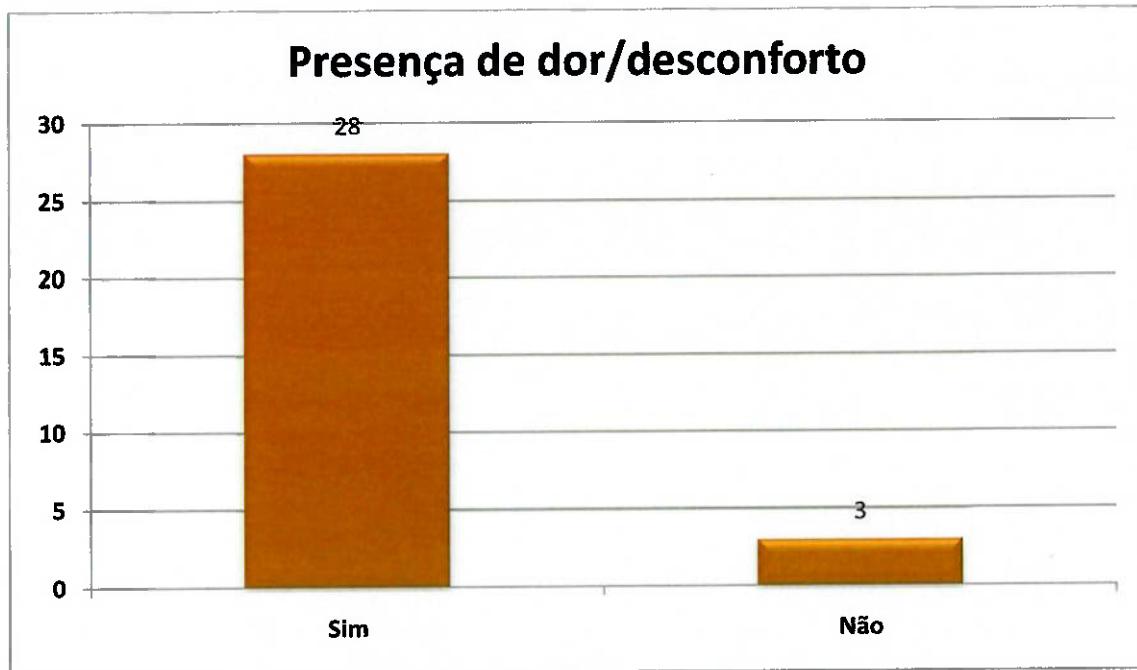
**Gráfico 7 – Sexo**

Este gráfico apresenta o número de pessoas entrevistadas em relação ao sexo e, observa-se que a sua grande maioria é do sexo feminino.



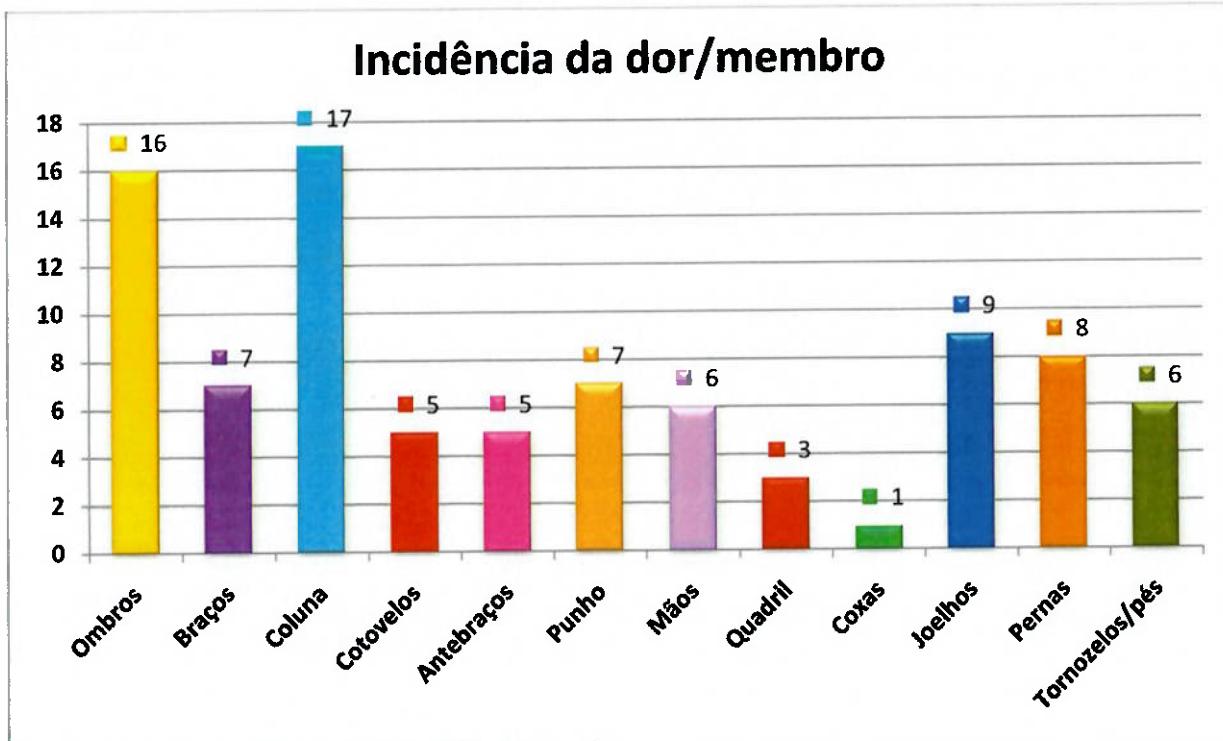
**Gráfico 8 – Tempo de Serviço na Função**

Demonstra-se com o gráfico acima, que a maior parte do público entrevistado desenvolve atividades profissionais há mais de dez anos.



**Gráfico 9 – Presença de dor/desconforto**

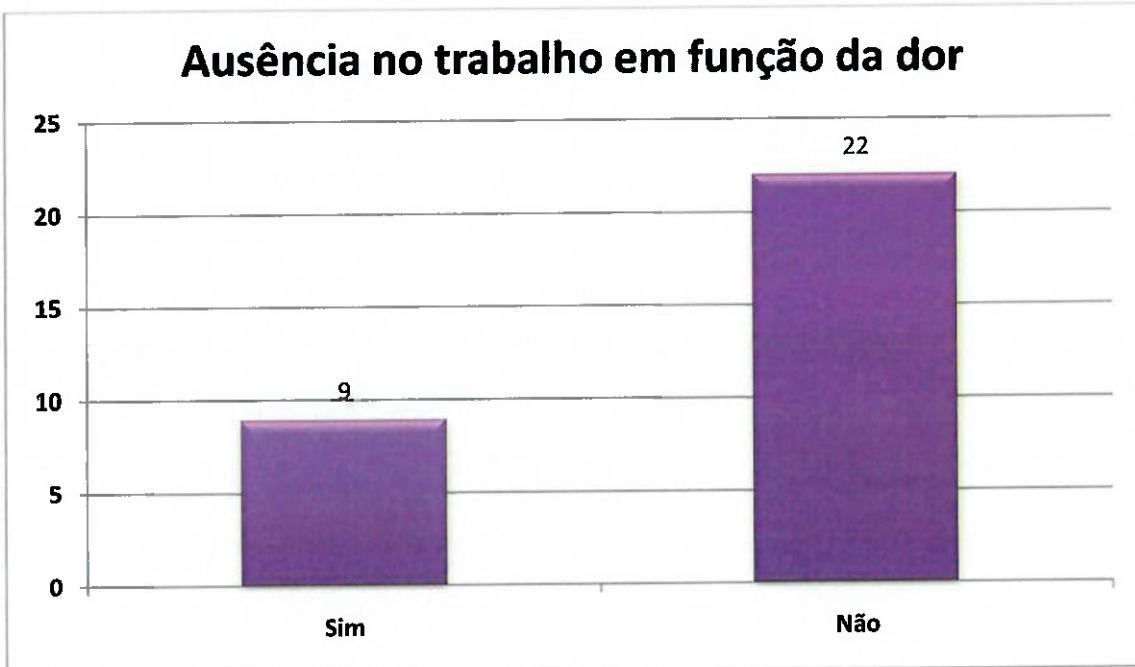
O gráfico 9 demonstra claramente que a maioria dos entrevistados, ou seja, dos 31 entrevistados, 28 apresentam algum tipo de dor ou desconforto no corpo.



**Gráfico 10 – Incidência da dor/membro**

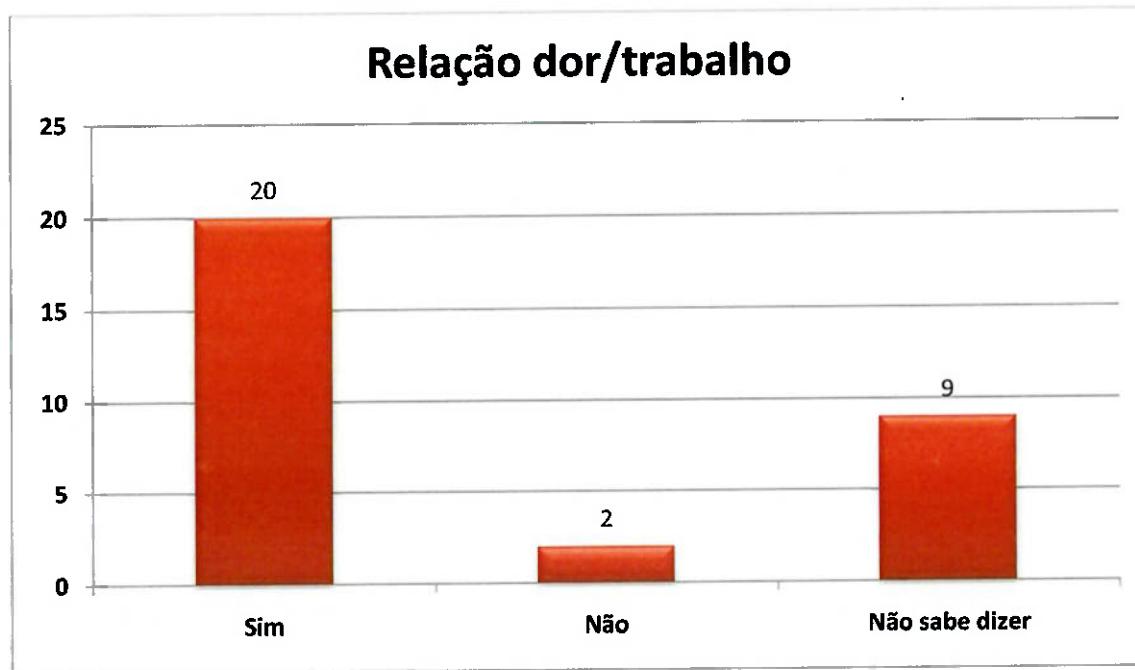
No gráfico acima, pode-se observar que a maior incidência de queixas de dor concentra-se no item “coluna”, seguido do item “ombros”. Na seqüência são relatados como locais de dor: os joelhos e as pernas.

Ficam classificados como empatados os pontos de dor para punho e braços, seguidos das mãos. Surge um novo empate para os pontos que indicam cotovelos e antebraços.



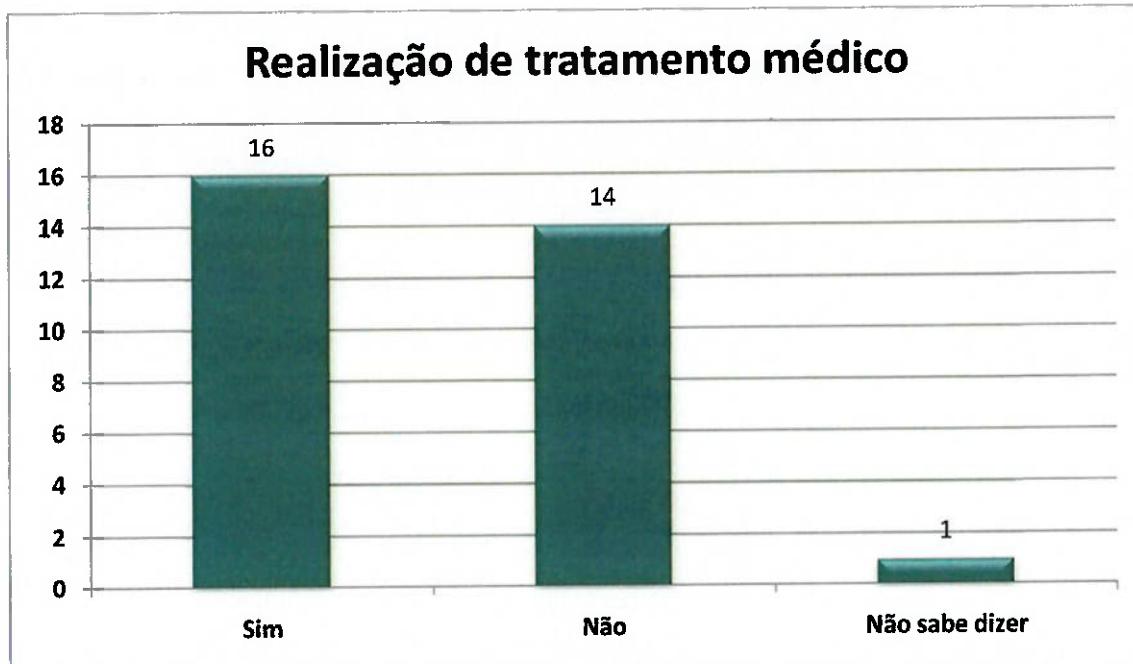
**Gráfico 11 – Ausência no trabalho em função da dor**

No gráfico 11 pode-se observar que, os entrevistados não se afastam do trabalho mesmo sentindo dores pelo corpo. O que nos faz pensar na possibilidade de uma produtividade abaixo do ideal, visto que os mesmos não se encontram em perfeitas condições para exercerem suas atividades profissionais.



**Gráfico 12 – Relação dor/trabalho**

No gráfico 12 fica muito claro que os funcionários conhecem bem as suas dores, ou seja, a grande maioria consegue identificar o surgimento das dores relacionando-as com o desenvolvimento do seu trabalho.



**Gráfico 13 – Realização de tratamento médico**

Este gráfico demonstra que a maioria dos entrevistados já procurou tratamento médico em decorrência das dores.

### 7.3 Um caso real

No ano de 2002, um funcionário da Universidade de São Paulo, começou a apresentar sintomas relacionados a LER/DORT. No entanto, não se ateve ao fato de que, aquela sensação de formigamento dos dedos das mãos, dormência nos braços e as dores de cabeça e pescoço estariam relacionadas a doenças do trabalho.

No ano seguinte, esse funcionário foi convocado a se apresentar para o exame periódico no SESMT- Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e

Medicina do Trabalho, onde foi diagnosticada uma labirintite e pontos de dores espalhados pelo corpo. Havia também problemas na coluna cervical (bicos de papagaio), estreitamento de vértebras, contratura muscular, além de escoliose.

Foi feito então, um encaminhamento para o CEPEUSP – Centro de Práticas Esportivas da USP, onde o Dr. Héldio Fortunato Gaspar de Freitas, médico esportivo responsável pelo acompanhamento de problemas de coluna, atendeu em consulta o paciente solicitando exames de radiografia para fechar o diagnóstico relativo às dores. Depois de feito isto, a conduta médica foi orientar a paciente as práticas de exercícios físicos de alongamento para tentar minimizar os sintomas desagradáveis da LER/DORT e melhorar a disposição física.

O médico solicitou ainda que fosse realizada uma inspeção do posto de trabalho da funcionária pela engenharia do SESMT- Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, a qual providenciou um relatório à Diretoria da unidade de origem do funcionário, informando sobre as irregularidades de mobiliário que estariam prejudicando, dia-a-dia a saúde daquele colaborador.

O SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho sugeriu que o funcionário tivesse mobiliário ergonômico adequado à sua função que era estritamente realizada na posição sentada a maior parte do tempo. Foi orientada então, a compra de mesa, cadeira, apoio para mouse e teclado e apoio para os pés, itens da ergonomia para quem desenvolve atividades em microcomputadores.

O que mais chamou a atenção dos colegas do funcionário em seu departamento foi a cadeira, muito confortável e de design totalmente diferenciado das demais existentes no ambiente.

A partir dessa aquisição, outros departamentos também passaram a solicitar a compra de cadeiras parecidas com aquela.

Essa mudança de mobiliário resultou numa melhora significativa da saúde da funcionários e gerou mais conforto e disposição para o trabalho.

Esse tipo de mudança significa melhora do quadro de dor e, por se tratar de um trabalho prevencionista impede o desenvolvimento de novas lesões.

Além de todas as benesses para o funcionário em questão, o fato da mudança da cadeira acabou por despertar a atenção das chefias sobre a questão da Ergonomia.

## 8 A PADRONIZAÇÃO

### 8.1 Projeto de padronização de mobiliário ergonomicamente correto

Esta Monografia pretende consolidar uma proposta de padronização para aquisição de mobiliário ergonomicamente correto para os funcionários-técnicos administrativos da Universidade de São Paulo, que trabalham na posição sentada.

Este trabalho foi embasado no estudo dos casos de Doenças Ocupacionais registradas nos anos de 2006, 2007 e 2008 na USP; somado ao resultado dos questionários aplicados junto aos funcionários da instituição, durante o mês de novembro de 2009; bem como, a observância das instruções contidas na NR-17 e as informações fornecidas pelo SESMT da Universidade de São Paulo, conforme **ANEXO B**.

Visando facilitar o entendimento de assunto de tamanha importância, apresentamos a seguir os dados fornecidos pelo INSS sobre LER/DORT, descritos pela Associação Latino-Americana de Advogados Laboralistas, em dezembro de 2008.

LER ou DORT, continuam a constituir aproximadamente metade das doenças ocupacionais registradas pela Previdência Social nos últimos anos... Oneram os sistemas público e privado de saúde, a Previdência Social, as empresas e o poder judiciário. Proliferam os processos trabalhistas e previdenciários, em busca de indenizações e compensações financeiras que nunca devolverão a integridade física e psíquica aos impetrantes... Em 2004 foram registrados 30.194 doenças ocupacionais na Previdência Social, em 2005, 33.096 e em 2006, 26.645. Estima-se que 45% desses afastamentos tenham sido por LER/DORT, que por seu afastamento do trabalho prolongado, oneram sobremaneira os cofres públicos. Segundo a Previdência Social, os gastos em 2005 com o pagamento de benefícios decorrentes de acidentes de trabalho atingiram a cifra de R\$ 9,8 bilhões. Adicionalmente, observe-se que é consensual a opinião dos que atuam na área de que há uma subnotificação de pelo menos 80% dos acidentes do trabalho, boa parte deles contabilizados entre os segurados da Previdência Social que recebem benefícios não acidentários.

## 8.2 O processo de compra

Toda compra realizada em entidade pública obedece à Lei Federal de Licitação número. 8.666/1993 e suas alterações posteriores, Resolução 10.520/2002, com o Decreto Estadual de número 47.297 de 06.11.2002 e a Resolução CEGP-10 de 19.11.2002.

A Universidade de São Paulo segue exatamente as determinações da Lei e para esse processo, conta com uma equipe de profissionais da área financeira, devidamente capacitada. Apenas para ilustrar, anexamos a este trabalho cópia de um edital de compra 54/2008, realizado pela Escola Politécnica, para aquisição de cadeiras ergonômicas (**ANEXO C**), complementado pelo Descritivo do Objeto (**ANEXO D**), além de uma sugestão de plantas para as salas de trabalho (**ANEXO E**).

Existe na USP, um Sistema informatizado de requisição de materiais designado por “Mercúrio”. Esse Sistema é utilizado por todos os campi, e visa facilitar e padronizar a aquisição de itens de almoxarifado, e de compras específicas.

## 8.3 Formulário padrão no Sistema Mercúrio

Para se implementar e manter um modo padrão de solicitação de mobiliário ergonômico correto, para trabalho na posição sentada em microcomputadores, é necessário que se disponibilize um formulário eletrônico específico dentro do Sistema Mercúrio.

O Sistema Mercúrio já oferece inúmeras opções para a aquisição dos itens básicos que compõem uma estação de trabalho com microcomputadores.

Ocorre porém que, a cada campo destinado a uma determinada característica, surgem inúmeras opções; o que gera dúvidas no processo de aquisição.

Este trabalho sugere que se fixe um código específico para cada item que componha uma estação de trabalho (cadeira, mesa, apoios para punhos, braços e pés), ergonomicamente correta. Dessa forma, se evitará interpretações errôneas no momento da escolha.

Ou seja; cadeira, mesa, apoios para punhos, braços e pés; evitando dessa forma interpretações errôneas no momento da escolha para compor o pedido de compra.

Ao informar o código do item ergonômico a ser adquirido, o requisitante verá em sua tela todas as especificações pré-estabelecidas, facilitando e proporcionando agilidade no processo de compra.

Para esta realização se faz necessária uma parceria com a área de TI – Tecnologia da Informação da Universidade, que desenvolverá um trabalho de criação de telas e funcionamento de todo o sistema, seguindo as orientações da Ergonomia.

O que existe hoje em termos de tela de compra está exemplificado no **ANEXO A**.

## 9 CONCLUSÃO

O Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, SESMT - da USP tem realizado um excelente trabalho de Ergonomia Corretiva e até mesmo de Ergonomia de Concepção para as Unidades de Ensino dos diversos campi. No entanto, a prevenção de lesões é sem dúvida a base de toda a programação de uma segurança no trabalho satisfatória.

Trata-se de uma questão de responsabilidade compartilhada, ou seja; tanto o funcionário como a instituição devem assumir os seus respectivos papéis.

Por um lado a organização deve proporcionar um ambiente de trabalho ergonomicamente correto, para assim diminuir os acidentes/doenças ocupacionais, orientar sobre as técnicas de prevenção das lesões (ginástica laboral) e introduzir uma política que promova um estilo de vida com mais qualidade.

Já o funcionário tem como responsabilidade aprender e aplicar todos os ensinamentos que lhe foram passados para obter a redução dos riscos.

O uso dos recursos existentes à disposição dos trabalhadores no sentido de se prevenir lesões ou diminuir os sintomas já instalados, depende da motivação dos mesmos para utilizá-los.

É de suma importância que seja realizado um trabalho contínuo, sistêmico e preventivo com vistas não somente a aquisição de mobiliários ergonomicamente corretos, mas sim a criação de uma política de ergonomia, pois não se pode atribuir apenas ao mobiliário toda a culpa do surgimento das Doenças Ocupacionais.

Existem outros fatores de risco que podem interferir na piora dos quadros existentes e também no surgimento de novos casos, ou seja: condições impróprias de iluminação, altos níveis de ruídos, acabamentos de paredes e mobiliários que oferecem reflexos, ausência de pausas programadas durante a jornada de trabalho e até mesmo a falta da prática de ginástica laboral.

É desejo desse estudo, que se contribua para a aceleração do processo de modificação/melhoria do sistema de aquisição de mobiliários ergonômicos em todos os campi, agregando qualidade de vida aos funcionários da Universidade de São Paulo.

## 10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHÃO, J. et al. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria.** São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

COMPREENDER o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

DANIELLOU, F. (Coord.) **A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos.** São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

DUARTE, F. (Org.) **Ergonomia & projeto na indústria de processo contínuo.** Rio de Janeiro: Lucerna – Coppe; UFRJ, 2001.

ERGONOMIA: conceitos, origens e cronologia. Disponível em: <<http://www.ergonomia.com.br/htm/conceitos.htm>>. Acesso em: 06.out. 2009

FALZON, P. **Os objetivos da ergonomia.** (Estudo Dirigido nº 1) Disponível em: <[http://www.eps.ufsc.br/ergon/disciplinas/EPS5225/Textos/estudo\\_dirigido\\_1.htm](http://www.eps.ufsc.br/ergon/disciplinas/EPS5225/Textos/estudo_dirigido_1.htm)> Acesso em: 28 set. 2009

FALZON, P. (Ed.) **Ergonomia.** São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

GATTO, M. C. et al. **Manual da escola de posturas.** João Pessoa: Editora Universitária, 1994.

KEITH, D. **Comportamento humano no trabalho: uma abordagem psicológica.** São Paulo: Pioneira, 1992.

LYRA, J. R. **Análise da influência das más condições de trabalho sobre a produtividade:** caso prático em uma empresa do setor metal-mecânico no Estado de Minas Gerais. 1994. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1994.

MANUAL de aplicação da Norma Regulamentadora nº 17. 2 ed. Brasília : MTE, SIT, 2002. 101 p.

SANTOS, C. M. D. dos. **Ergonomia, qualidade e segurança do trabalho: estratégia competitiva para produtividade da empresa.** Disponível em: <[http://www.viaseg.com.br/artigos/artigo\\_dca.htm](http://www.viaseg.com.br/artigos/artigo_dca.htm)> Acesso em 28 set. 2009

SILVA, M. A. da. **Concepção ergonômica dos locais e dos espaços de trabalho de uma unidade de emergência hospitalar.** 1999. Cap. 2 . Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999. Disponível em:  
<<http://www.eps.ufsc.br/disserta99/anice/cap2.html>> Acesso em 07 out. 2009.

REVISTA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE E FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Porto Alegre: UFRGS, n. 26. 267p. Suplemento 1. Disponível em:  
<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/8265/000572297.pdf?sequence=1>> Acesso em: 28 set.2009

ROCHA, G.C. **Trabalho, saúde e ergonomia:** relação entre aspectos legais e médicos. Curitiba: Editora Juruá, 2009.

WAGNER, J.L.; RODRIGUES, A.A. ; FRIESS, K.J. org. Cartilha sobre LER/DORT. Wagner Advogados Associados, 2009. Disponível em: <<http://www.wagner.adv.br>> Acesso em: 16 dez. 2009.

WISNER, A. **Por dentro do trabalho:** ergonomia: método e técnica. São Paulo: FTD/Oboré, 1987.

## APÊNDICE A

### Formulário de Questionário aplicado

**CURSO DE MBA – GESTÃO E ENGENHARIA DA QUALIDADE**

**PECE – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA**

**ESCOLA POLITÉCNICA**

**2009**

### **PESQUISA PARA VERIFICAÇÃO DE OCORRÊNCIA DA DOR**

**1) Idade \_\_\_\_\_**

**2) Sexo M F**

**3) Tempo de serviço na função \_\_\_\_\_ anos**

**4) Sente algum desconforto ou dor nos membros superiores, coluna ou membros inferiores?**

S      N

Se sim, marque com um “X”, na figura abaixo, o(s) local(is).

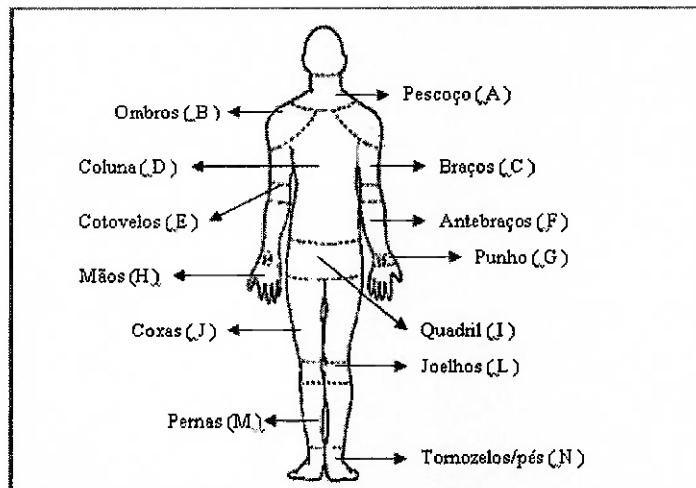


Imagen: <http://www.ergoltda.com.br/downloads/censo.pdf>

- 5) Já se ausentou do trabalho devido a problemas relacionados a esse desconforto/dor?

S    N

- 6) Você relaciona o surgimento da dor ao trabalho?

S    N    NÃO SABE DIZER

- 7) Você já fez tratamento médico alguma vez por algum distúrbio ou lesão em membros superiores, coluna ou membros inferiores?

S    N    NÃO SABE DIZER

Se Sim – Para qual distúrbio?

---

## ANEXO A

### Tela atual existente no Sistema Mercúrio para aquisição de bens



<b>Usuário - 3054191</b>	<b>Consultas</b>		
Rosana Simone Vieira da Silva [REDACTED]			
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> <a href="#"><b>Acesso Restrito</b></a>  <a href="#"><u>Alterar Senha</u></a>  <a href="#"><u>Alterar Email</u></a>  <a href="#"><u>e-Convênios</u></a>  <a href="#"><u>Almoxarifado</u></a>  <a href="#"><u>Compras</u></a>  <a href="#"><u>Requisição</u></a>  <a href="#"><u>Autorização</u></a>  <a href="#"><u>Consultas</u></a>  <a href="#"><u>Catálogo Materiais</u></a>  <a href="#"><u>Bens Materiais</u></a>  <a href="#"><u>Edital Compras</u></a>  <a href="#"><u>Adiantamento</u></a>  <a href="#"><u>Prestação de Contas</u></a>  <a href="#"><u>Pagamento</u></a>  <a href="#"><u>Boleto Bancário</u></a>  <a href="#"><u>Controle de Copiadoras</u></a>  <a href="#"><u>Relatórios</u></a>  <a href="#"><u>Remanejamento</u></a>  <a href="#"><u>Estágio pago pela USP</u></a>  <a href="#"><u>Informações Gerais</u></a> </td> <td style="width: 70%; vertical-align: top; padding-left: 10px;"> <b>Consultar Materiais ou Serviços</b>    <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Código do Material ou Serviço:    <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Código do Bem:    <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Nome usual do Bem:    <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Pista do Material ou Serviço:    <input checked="" type="checkbox"/> Clique aqui para Restringir a relação de Cadastro de Materiais. Visualizar somente bens da Bolsa Eletrônica de Compras do Governo do Estado de S.Paulo - BEC.    <input style="width: 100px; height: 25px;" type="button" value="Buscar"/> </td> </tr> </table>		<a href="#"><b>Acesso Restrito</b></a> <a href="#"><u>Alterar Senha</u></a> <a href="#"><u>Alterar Email</u></a> <a href="#"><u>e-Convênios</u></a> <a href="#"><u>Almoxarifado</u></a> <a href="#"><u>Compras</u></a> <a href="#"><u>Requisição</u></a> <a href="#"><u>Autorização</u></a> <a href="#"><u>Consultas</u></a> <a href="#"><u>Catálogo Materiais</u></a> <a href="#"><u>Bens Materiais</u></a> <a href="#"><u>Edital Compras</u></a> <a href="#"><u>Adiantamento</u></a> <a href="#"><u>Prestação de Contas</u></a> <a href="#"><u>Pagamento</u></a> <a href="#"><u>Boleto Bancário</u></a> <a href="#"><u>Controle de Copiadoras</u></a> <a href="#"><u>Relatórios</u></a> <a href="#"><u>Remanejamento</u></a> <a href="#"><u>Estágio pago pela USP</u></a> <a href="#"><u>Informações Gerais</u></a>	<b>Consultar Materiais ou Serviços</b>  <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Código do Material ou Serviço:  <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Código do Bem:  <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Nome usual do Bem:  <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Pista do Material ou Serviço:  <input checked="" type="checkbox"/> Clique aqui para Restringir a relação de Cadastro de Materiais. Visualizar somente bens da Bolsa Eletrônica de Compras do Governo do Estado de S.Paulo - BEC.  <input style="width: 100px; height: 25px;" type="button" value="Buscar"/>
<a href="#"><b>Acesso Restrito</b></a> <a href="#"><u>Alterar Senha</u></a> <a href="#"><u>Alterar Email</u></a> <a href="#"><u>e-Convênios</u></a> <a href="#"><u>Almoxarifado</u></a> <a href="#"><u>Compras</u></a> <a href="#"><u>Requisição</u></a> <a href="#"><u>Autorização</u></a> <a href="#"><u>Consultas</u></a> <a href="#"><u>Catálogo Materiais</u></a> <a href="#"><u>Bens Materiais</u></a> <a href="#"><u>Edital Compras</u></a> <a href="#"><u>Adiantamento</u></a> <a href="#"><u>Prestação de Contas</u></a> <a href="#"><u>Pagamento</u></a> <a href="#"><u>Boleto Bancário</u></a> <a href="#"><u>Controle de Copiadoras</u></a> <a href="#"><u>Relatórios</u></a> <a href="#"><u>Remanejamento</u></a> <a href="#"><u>Estágio pago pela USP</u></a> <a href="#"><u>Informações Gerais</u></a>	<b>Consultar Materiais ou Serviços</b>  <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Código do Material ou Serviço:  <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Código do Bem:  <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Nome usual do Bem:  <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Pista do Material ou Serviço:  <input checked="" type="checkbox"/> Clique aqui para Restringir a relação de Cadastro de Materiais. Visualizar somente bens da Bolsa Eletrônica de Compras do Governo do Estado de S.Paulo - BEC.  <input style="width: 100px; height: 25px;" type="button" value="Buscar"/>		

---

**Dica:** Após visualizar a lista de Materiais, clique em Bens. Este link mostra todos os bens materiais ativos associados ao material com as características já cadastradas.

---

[Sair](#)

[Créditos | Fale conosco](#)

© 1999 - 2009 - Departamento de Informática da Codage/USP

Consultas

---

[Retornar](#) [Consultar Bens do Material: 8109](#)

[Retornar para Consulta:](#)

### Busca Avançada de Bens

Material ou Serviço: 8109

Característica

s

[Buscar](#)

TIPO DA  
CADEIRA :

digitador, linha executivo, ergonômica, giratória e com braços



ACABAMENTO  
DA Cadeira :

bordas do assento arredondadas

REVESTIMENTO  
DA Cadeira :

com tecido que permita transpiração



ESTRUTURA DA

2 alavancas p/regulagem de altura do assento e inclinação do encosto, catraca p/altura do en

CADEIRA :

ESTOFAMENTO  
DA Cadeira :

Espuma de densidade aproximada de 55Kg/m<sup>3</sup> e espessura mínima de 5mm.

COR DA  
CADEIRA :

preto

BASE DA  
CADEIRA :

Giratória com 5 rodízios polipropileno,regulação de altura mecânica,apoio para os pés,ergonomia.

UNIDADE DE  
COMPRA :

unidade (s)

[Créditos](#) | [Fale conosco](#)

© 1999 - 2009 - Departamento de Informática da Codage/USP

## ANEXO B

### Orientações técnicas do SESMT para mobiliários ergonômicos

As especificações que seguem foram cedidas pelo **SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho** da Universidade de São Paulo.

#### CADEIRA

A cadeira deve ser estofada, espuma de densidade aproximada de 55kg/m<sup>3</sup> e espessura mínima de 5 mm., com tecido que permita a transpiração;

Dimensão antero-posterior de 38 a 41 cm e latero-lateral mínima de 44 cm;

As coxas devem ficar totalmente apoiadas, porém sem compressão na região posterior dos joelhos; os pés do funcionário devem estar sempre apoiados;

A altura da cadeira deve ser regulável; a borda do assento deve ser arredondada;

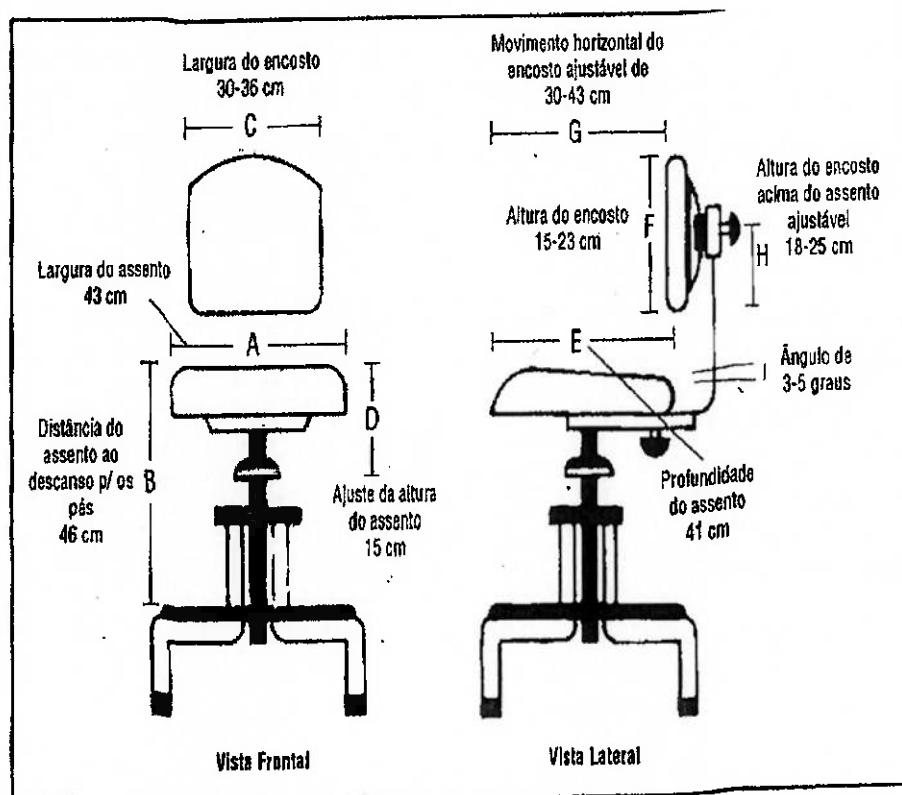
Deve haver espaço suficiente para as pernas debaixo da mesa ou posto de trabalho;

Quando o posto de trabalho exigir mobilidade, deve haver rodízios adequados;

O ângulo entre o assento e o apoio dorsal deveria ser regulável, caso não o seja, o assento e encosto devem estar posicionados num ângulo de 100 graus;

O apoio para o dorso deve ter uma forma que acompanhe a curvatura da coluna, sem retificá-las, mas também sem acentuar suas curvaturas, deve ter regulagem de altura, a adaptação pessoal que determina a decisão. Se for alto, para ser ergonômico, tem que ter a parte superior encurvada para trás, a fim de não bloquear os movimentos superiores por compressão da ponta de escápula;

As cadeiras poderão ter apoio para os braços, desde que sejam curtos, para que as cadeiras possam ficar próximas das mesas, e reguláveis quanto a sua altura.



## MESA

Em se tratando de trabalho com interação com computador, este poderá ser desenvolvido em mesa normal ou com gaveta retrátil;

No caso de ser colocado sobre a mesa normal este deverá ter profundidade de 85 a 90 cm, a fim de acomodar tanto o teclado como o monitor e proporcionar movimentações ântero-posterior de ambos;

Deverá ser feita de material não reflexivo; ter altura tal que não comprima as pernas do funcionário;

A mesa não deve ter cantos vivos, os cantos devem ser arredondados para não causar acidentes;

Caso se opte por mesa de computador observar se o usuário é canhoto ou destro, pois as mesas são diferentes;

Deverão ser apropriadas, com suporte para o teclado em nível mais baixo com espaço suficiente para o mouse, e para o documento-fonte;

Em alguns tipos de trabalho, o teclado deve estar colocado sobre uma superfície mais baixa que a mesa normal de trabalho, com regulagem de altura, em outros tipo de trabalho, o teclado pode ficar situado sobre uma mesa normal, em qualquer caso deve o usuário ter condições de mobilidade, poder colocar o teclado um pouco mais para frente ou um pouco mais para trás;

Existem pontos básicos a serem observados para qualquer situação de trabalho com computador, tais como:

A parte superior do vídeo deverá estar coincidente com a linha de visão horizontal. A profundidade da superfície de trabalho deverá ser em torno de 75cm.

Não deve existir reflexo na tela – deve-se trabalhar fundamentalmente o “lay-out” da sala onde se trabalha com computadores, a colocação de filtros só poderá ser autorizada desde que não haja prejuízo na legibilidade dos caracteres.

A tela deve possuir bom padrão de legibilidade. Deve haver possibilidade de movimentação da tela para frente e para trás a distância adequada dos olhos do usuário a tela é entre 45-70 cm, esta grande variação é devida às diferenças de acuidade visual entre os diversos usuários.

Os braços devem trabalhar na vertical (ângulo de 70 a 80 graus).

Os antebraços devem estar na horizontal e os carpos apoiados (punhos).

Deve-se trabalhar sentado e o ângulo tronco - coxas em torno de 100 graus.

A cada 50 minutos na frente do micro, o usuário deve parar e fazer exercícios, enviamos em anexo, alguns exercícios recomendado para esses casos. É também recomendado um aquecimento antes de usar o micro, fazendo alongamentos nos dedos, mãos, braços, pescoço e olhos (olhando para o infinito). Existem empresas que já adotaram o uso de aquecimentos próprios (pequenas bolas de borracha) para exercitar as mãos nos intervalos.

Quanto a postura adequada de trabalho com uso de computadores, não existe uma regra básica para todos os postos de trabalho com computador ou terminal, devido a grande diversidade dos trabalhos desenvolvidos na área.

Por exemplo, existem os trabalhos de interação com o computador, em que os funcionários administrativos tem atividade mista, de trabalhar com documentos e ocasionalmente interagir com o computador para obter algum dado , voltando depois ao documento; ou ainda quando a principal atividade do usuário é utilizar o mouse, ou então quando a principal atividade é o trabalho de processamento de textos.

## **QUANTO AOS APOIOS**

Sempre com o objetivo de se diminuir o risco de lesão deverão ser utilizados equipamentos indispensáveis, tais como:

Apoio para mouse: (apoio para punhos):- ajuda a prevenir a síndrome do túnel carpal que pode ser causada pelo uso constante do mouse do computador. Mantém o pulso em posição neutra, aumentando o conforto enquanto diminui o risco de lesões do esforço repetitivo.

Apoio para pulso junto ao teclado: (apoio para punhos):- Mantém a posição adequada do pulso e diminui as lesões do esforço repetitivo. Reduz a fadiga e a dor causada pela digitação prolongada. É um acessório para o teclado, ergonomicamente projetado para manter o pulso numa posição neutra durante as atividades de digitação.

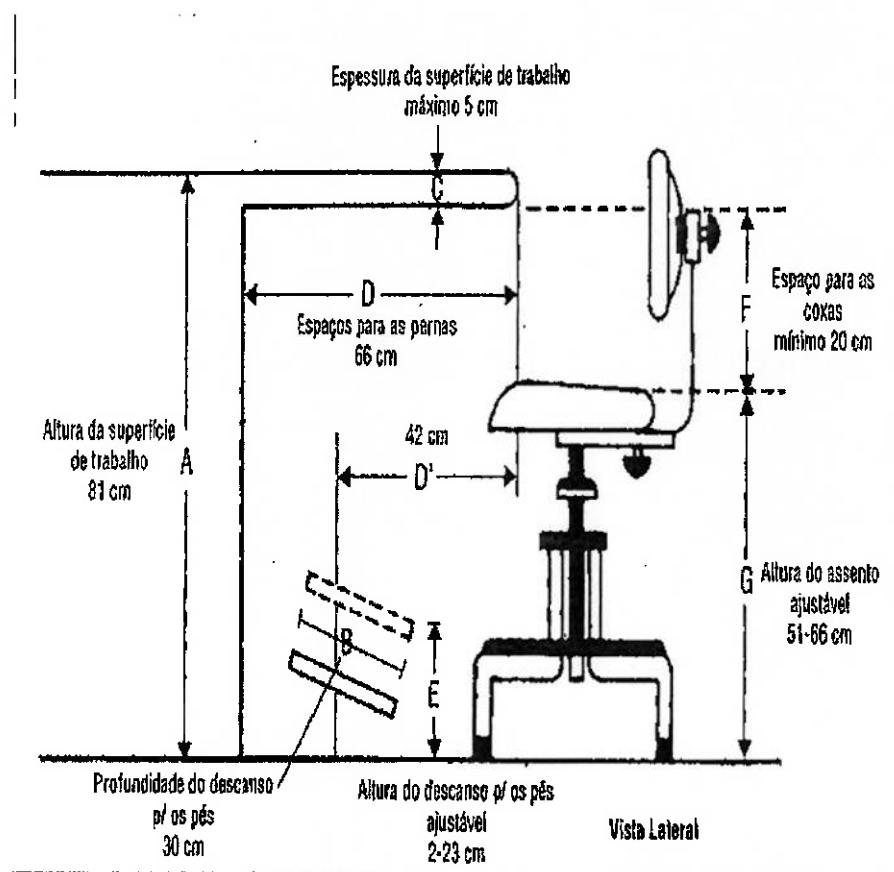
Apoio para os braços: (apoio para braços):- Melhora o conforto reduzindo o risco de lesões. Articulável, acompanha os movimentos do braço para aliviar tensões e

ajudar a reduzir esforços e lesões do ombro , pescoço, costas e pulsos. Altura ajustável de acordo com a tarefa desempenhada.

**Suporte para os pés:** ( apoio para os pés):- Reduz as dores nas costas e alivia o cansaço das pernas. Este apoio para os pés deverá ter posicionamento variável

**Apoio para texto/documentos:** que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual;

**Suporte flexível para monitor:** um braço mecânico que ajusta a altura do mesmo de maneira a manter a parte superior do monitor à altura dos olhos.



## ANEXO C

### Edital de pregão número 54/2008 – EP

O edital que segue foi cedido pela Seção de Compras da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

**EDITAL DE PREGÃO Nº 00054/2008 - EP**

**PROCESSO Nº 08.1.01786.03.1**

**TIPO DE LICITAÇÃO:** Menor preço

A UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO torna público que fará realizar a licitação na modalidade de Pregão, conforme descrito neste Edital e seus Anexos, e em conformidade com as Leis federais n.os 8.666/1993 e alterações posteriores e 10.520/2002, com o Decreto estadual n. 47.297, de 06/11/2002 e a Resolução CEGP-10, de 19/11/2002.

**UNIDADE:** Escola Politécnica

**ENDEREÇO:** Serviço de Materiais/EP - Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa 3, nº 380 - Edifício Engº. Mário Covas Júnior - Térreo - Butantã - Cidade Universitária - São Paulo - SP - CEP: 05508970

**SESSÃO PÚBLICA PARA O RECEBIMENTO DOS ENVELOPES E DAS AMOSTRAS**

Os envelopes contendo a **PROPOSTA DE PREÇOS (A)** e os **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (B)** definidos neste Edital, a **DECLARAÇÃO** de pleno atendimento aos requisitos de habilitação e as **AMOSTRAS** deverão ser entregues no local, data e horário seguintes:

**DATA E LOCAL PARA ENTREGA DOS ENVELOPES E DAS AMOSTRAS:**

**ATÉ:** 10/11/2008 às 9 horas e 0 minutos

**ENDEREÇO:** Serviço de Materiais - Av. Prof. Luciano Gualberto, Trav. 3 - nº. 380 - Engº. Mário Covas Júnior - Térreo - Butantã - Cid. Universitária - São Paulo - SP - CEP:

**05508-970 SESSÃO PÚBLICA PARA O CREDENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES E ABERTURA DOS ENVELOPES**

O credenciamento dos representantes e a abertura dos envelopes contendo a **PROPOSTA DE PREÇOS (A)** e os **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (B)** definidos neste Edital, serão efetuados no local, data e horário seguintes:

**DATA E LOCAL PARA O CREDENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES E ABERTURA DOS ENVELOPES (PROCESSAMENTO DO PREGÃO): ENDEREÇO:**

Sala de Quadros - Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa 3, nº 380 - Edifício Engº. Mário Covas Júnior - 1º and - Butantã - Cidade Universitária - São Paulo - SP

**DATA:** 11/11/2008 às 9 horas e 0 minutos

**1. DO OBJETO DA LICITAÇÃO**

1.1. O presente **PREGÃO** tem por objeto a aquisição de **CADEIRA PARA ESCRITÓRIO, POLTRONA PARA ESCRITÓRIO** conforme especificações e condições constantes deste Edital e seus Anexos.

1.2. Objetivando verificar se os bens ofertados atendem às especificações e demais características, exigidas no Edital, **É OBRIGATÓRIA A APRESENTAÇÃO DE AMOSTRAS** para cada um dos itens, nas quantidades constantes do **ANEXO - "AMOSTRA"**.

1.2.1. No site [www.usp.br](http://www.usp.br) no link **licitações** encontram-se à disposição dos interessados, os produtos previamente homologados para o presente Pregão, em razão dos mesmos terem sido previamente testados pela Universidade e atenderem as especificações do presente edital.

Pág. 1 de 30

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

*C.J.P.1252/07-RUSP visto*

1.2.2. As empresas que ofertarem produtos cujas marcas estejam previamente homologadas estarão dispensadas da apresentação de amostras.

## **2. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO**

2.1. Poderão participar deste **PREGÃO** todos os interessados do ramo de atividade pertinente ao objeto da contratação e que atenderem a todas as exigências constantes deste Edital e seus Anexos.

2.2. Não poderão participar empresas estrangeiras que não funcionem no País; os interessados que se encontrem sob falência, concurso de credores, dissolução, liquidação ou em regime de consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição; nem aqueles que tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública ou punidos com suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração ou impedidos de licitar e contratar com a mesma.

2.3. A proponente que não se interessar por todos os **itens** poderá apresentar Documentos de Habilitação e Proposta apenas para os que pretenda disputar. Não se admitirá oferta que não contemple a integralidade do item disputado.

## **3. DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES E DAS AMOSTRAS**

3.1. Os envelopes "**PROPOSTA DE PREÇOS**" e "**DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**" e "**AMOSTRAS**" serão recebidos pelo Pregoeiro no Ato Público correspondente, marcado para **10/11/2008** às 9 horas e 0 minutos, e deverão ser apresentados fechados de forma indevassável, contendo os seguintes dizeres, respectivamente:

3.1.1. A declaração de pleno atendimento aos requisitos de habilitação de acordo com o modelo estabelecido no **ANEXO - "DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO"** do edital deverá ser apresentada fora dos Envelopes "A" e "B".

3.2. As amostras deverão ser apresentadas em pacote fechado e **OBRIGATORIAMENTE**, deverão estar identificadas com os seguintes dados:

Llicitação: n.<sup>º</sup> e data do **Pregão** Item Licitado: n.<sup>º</sup> do item, observada a identificação constante do **ANEXO - "DESCRIÇÃO DO OBJETO"**; Fornecedor: razão social completa;

3.2.1. Podendo ainda conter: Fornecedor: número de telefone e do fax, com DDD; Representante: nome, número de telefone e do fax, com DDD.

3.3. O recebimento dos envelopes e correspondentes amostras será registrado em Ata circunstanciada da Sessão Pública, previamente agendada para o mencionado fim, que será assinada pelo Pregoeiro, pelos membros da Equipe de Apoio e pelos licitantes presentes ao ato. Após o recebimento, não serão devolvidas ou substituídas quaisquer amostras entregues.

3.4. Caso a licitante não apresente amostras a Administração considerará apenas as ofertas de bens com marcas previamente homologadas e, conforme o caso, de itens cuja apresentação de amostra não é requerida.

3.4.1. Na Sessão de abertura dos envelopes (**A**) "**PROPOSTA DE PREÇOS**", caso seja constatado que, para um determinado item, o bem cotado pelo proponente não cumpre o disposto no item 3.4, o item correspondente será desclassificado da proposta do mesmo.

3.5. Após a análise das amostras, o setor responsável emitirá o Certificado de Homologação ou o Certificado de Rejeição da amostra apresentada, que será juntado no processo constante no preâmbulo do edital. O pregoeiro comunicará durante a Sessão Pública de abertura dos envelopes, o resultado da **EP Pregão Nº00054/2008 – EP RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE ENVELOPE 'A' PROPOSTA DE PREÇOS EP**

**Pregão Nº00054/2008 - EP**

**RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE ENVELOPE 'B' DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

**Pág. 2 de 30**

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

*C.J.P.1252/07-RUSP visto*

análise proferida.

3.6. Sob nenhuma hipótese, serão aceitas **AMOSTRAS**, nem envelopes contendo a **PROPOSTA DE PREÇOS (A)** e os **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (B)** após a data fixada no preâmbulo deste Edital para realização da Sessão específica para este fim.

#### **4. DO CREDENCIAMENTO**

4.1. O representante do proponente deverá apresentar-se para credenciamento junto ao Pregoeiro, na sessão pública correspondente marcada para **11/11/2008 às 9 horas e 0 minutos**, devidamente munido de documento que o credencie a participar deste procedimento licitatório, respondendo por sua representada, devendo, ainda, no ato de entrega dos documentos de credenciamento, identificar-se exibindo, no original, Cédula de identidade ou outro documento oficial de identificação com fotografia.

4.1.1. O credenciamento será efetuado por meio de instrumento público de procuração ou instrumento particular, prevendo poderes para formular ofertas e lances de preços e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame em nome da proponente, acompanhado de documento, via original ou cópia devidamente autenticada, comprobatório da capacidade do(s) outorgante(s) para constituir mandatário. Em sendo sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado da empresa proponente, a capacidade poderá ser comprovada pela apresentação do respectivo Estatuto ou Contrato Social, ou outro instrumento equivalente devidamente registrado na Junta Comercial ou, tratando-se de sociedades simples, do ato constitutivo acompanhado da ata de eleição da diretoria registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas.

4.1.1.1. Para o exercício do direito de preferência de que trata o subitem 7.4 do item 7 deste Edital, a qualidade de microempresa ou empresa de pequeno porte deverá estar expressa no documento apresentado em cumprimento às disposições do subitem 4.1.1 acima, e em certidão fornecida pela Junta Comercial, nos termos do artigo 8º da Instrução Normativa 103/2007 do Departamento Nacional de Registro do Comércio.

4.1.1.2. As microempresas e empresas de pequeno porte que quiserem usufruir dos benefícios concedidos pela LC 123/2006 deverão apresentar fora dos envelopes **"PROPOSTA DE PREÇOS"** e **"DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO"** comprovação da sua condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, por meio de declaração de enquadramento no artigo 3º da LC nº 123/2006, conforme modelo disponibilizado no **ANEXO - "DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTO PARA FRUIÇÃO DOS BENEFÍCIOS DA LEI COMPLEMENTAR N°. 123/2006"**

4.1.2. Será admitido apenas 01 (um) representante para cada licitante credenciada, sendo que cada um deles poderá representar apenas uma empresa.

4.1.3. A ausência do representante credenciado, em qualquer momento da Sessão, importará a imediata exclusão da licitante por ele representada, salvo autorização expressa do Pregoeiro.

4.1.4. No horário e local, indicados no preâmbulo, será aberta a Sessão de processamento do Pregão, iniciando-se com o credenciamento dos interessados em participar do certame, com duração mínima de 30 (trinta) minutos.

4.1.4.1. O prazo previsto acima poderá ser reduzido caso, comprovadamente, todos os participantes constantes da Ata de recepção dos envelopes "A" e "B" e de Amostras já tenham se apresentado para o credenciamento. Estando todas as licitantes representadas por representantes credenciados e, por decisão do Pregoeiro, poderá ser iniciado o ato de abertura dos envelopes contendo as propostas, dando-se por encerrado o credenciamento.

#### **5. DA ABERTURA DOS ENVELOPES**

5.1. A sessão para abertura dos envelopes contendo a Proposta de Preços e os documentos de habilitação, será pública, dirigida por um Pregoeiro e realizada de acordo com a Lei federal n.º 10.520/2002 e legislações pertinentes e em conformidade com este Edital e seus Anexos, no local e horário já determinados.

5.2. No início da sessão será realizado o credenciamento, e, ao final deste, o Pregoeiro procederá à abertura dos envelopes contendo a proposta de preços e comunicará o resultado da análise das amostras e propostas.

C.J.P.1252/07-RUSP visto

5.3. A partir do momento em que o Pregoeiro proceder à abertura do 1º envelope, não mais serão admitidos novos credenciamentos.

## 6. DA PROPOSTA DE PREÇOS

6.1. A Proposta de Preços e os documentos que a instruírem, deverão ser apresentadas em envelope fechado e indevassável, em uma via redigida em conformidade com o modelo constante do ANEXO - "CARTA PROPOSTA COMERCIAL", preferencialmente em papel timbrado do proponente, em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, sem emendas ou rasuras, datada e assinada no local apropriado e rubricada nas demais folhas pelo representante legal da proponente.

6.2. Além dos requisitos acima, para cada item licitado, a proposta deverá indicar:

- a. identificação da proponente, indicando a razão social, endereço completo, telefone, fax e endereço eletrônico (e-mail), este último se houver, para contato;
- b. descrição do objeto ofertado, com marca e modelo ofertados, este último, se houver;
- c. cotação de preços unitários e totais, em moeda nacional, expressos com duas casas decimais, desprezando-se as frações remanescentes, em algarismos, básicos para a data fixada para apresentação dos envelopes, fixos e irreajustáveis. Em caso de divergência entre os valores unitários e totais serão considerados os unitários;
- d. prazo de entrega do material não superior a 45 (quarenta e cinco) dias corridos;
- e. prazo de validade da proposta, não inferior à 30 (trinta) dias corridos, contados da data fixada para a apresentação dos envelopes;
- f. condições de pagamento, em conformidade com a Seção 14 deste Edital;
- g. o(s) produto(s) terão garantia pelo prazo de 5 (cinco) anos e terão validade pelo prazo de 5 (cinco) anos contados do recebimento definitivo.

6.3. A proposta deverá ser elaborada considerando as condições de fornecimento estabelecidas neste Edital e seus anexos, e os preços propostos deverão considerar todos os tributos, encargos e demais despesas diretas ou indiretas que interfiram no preço proposto, inclusive frete, seguro, vedada a inclusão de encargo financeiro ou previsão inflacionária, de sorte que o preço proposto corresponda ao valor final a ser despendido pela Contratante.

6.3.1 Qualquer tributo, custo ou despesa, direto ou indireto, omitido ou incorretamente cotado na proposta, será considerado como incluso no preço, não sendo possível pleitear acréscimos sob esse argumento.

6.4. Deverá integrar a proposta, a documentação constante do ANEXO - "DOCUMENTOS DA PROPOSTA".

6.5. A apresentação da proposta pela licitante implica na declaração de conhecimento e aceitação de todas as condições da presente licitação.

6.6. A oferta deverá ser firme e precisa, sem alternativa de preços ou qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado, não sendo considerada oferta de vantagem não prevista no Edital ou baseada nas propostas das demais licitantes.

6.7. Cada licitante só poderá apresentar uma proposta escrita. Verificado que qualquer licitante, por intermédio de interposta pessoa, física ou jurídica, apresentou mais de uma proposta, todas serão excluídas, sujeitando-se, os licitantes eliminados, às sanções cabíveis.

6.8. Será facultado à licitante catar todos ou quaisquer item(s) definidos no objeto deste Edital e seus Anexos.

## 7. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

7.1. Para cada item licitado serão selecionadas pelo Pregoeiro a proposta de menor preço por item e as demais com preço até 10% (dez por cento) superior àquela. Não havendo, pelo menos, 3 (três) propostas nesta condição, serão selecionadas as 3 (três) melhores propostas, independentemente do preço, bem como as propostas empatadas.

Pág. 4 de 30

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP visto

7.1.1. Havendo um só licitante, uma única proposta válida ou se nenhum dos licitantes ofertarem lance verbal, caberá ao Pregoeiro, analisando as limitações do mercado e outros aspectos pertinentes, decidir entre considerar fracassado o certame e abrir nova licitação, suspender este Pregão ou prosseguir com o certame.

7.2. Em seguida, às licitantes selecionadas nos termos do item 7.1. será dada oportunidade para nova disputa, sendo que o pregoeiro as convidará individualmente para, na ordem decrescente dos preços ofertados, formularem sucessivos lances verbais, de valores distintos e decrescentes.

7.2.1. Se os preços ofertados por duas ou mais licitantes forem idênticos, a ordem para oferta de lances será decidida por sorteio, facultando-se à licitante vencedora do sorteio escolher sua posição em relação às demais proponentes empatadas.

7.2.2. Só serão aceitos lances menores que o menor preço já ofertado, observados os valores mínimos de redução constantes do ANEXO - "REDUÇÃO DOS LANCES".

7.2.3. A licitante que não apresentar lance verbal quando convidada pelo Pregoeiro fica excluída das rodadas posteriores de oferta de lance, valendo o último lance registrado, para efeito de classificação de sua proposta ao final da etapa competitiva.

7.3. Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se o proponente que descumprir sua proposta às penalidades constantes no item 11 deste Edital.

7.4. Caso não mais se realizem lances verbais, será encerrada a etapa competitiva e serão classificadas as propostas selecionadas e não selecionadas para essa etapa, na ordem crescente de valores, considerando-se para as selecionadas, o último preço ofertado. Com base nessa classificação, será assegurada às licitantes microempresas e empresas de pequeno porte preferência à contratação, observadas as seguintes regras:

7.4.1. O pregoeiro convocará a microempresa ou empresa de pequeno porte, detentora da proposta de menor valor, dentre aquelas cujos valores sejam iguais ou superiores até 5% (cinco por cento) ao valor da proposta melhor classificada, para que apresente preço inferior ao da melhor classificada, no prazo de 5 (cinco) minutos, sob pena de preclusão do direito de preferência.

7.4.1.1. A convocação será feita mediante sorteio, no caso de haver propostas empatadas, nas condições do subitem 7.4.1.

7.4.2. Não havendo a apresentação de novo preço, inferior ao preço da proposta melhor classificada, serão convocadas para o exercício do direito de preferência, respeitada a ordem de classificação, as demais microempresas e empresas de pequeno porte, cujos valores das propostas se enquadrem nas condições indicadas no subitem 7.4.1.

7.4.3. Caso a detentora da melhor oferta, de acordo com a classificação de que trata o subitem 7.4, seja microempresa ou empresa de pequeno porte, não será assegurado o direito de preferência, passando-se desde logo à negociação do preço.

7.5. O Pregoeiro poderá negociar com o autor da oferta de menor valor, obtida com base nas disposições dos subitens 7.4.1 e 7.4.2, ou, na falta desta, com base na classificação de que trata o subitem 7.4, com vistas à redução de preço. Após a negociação, se houver, o Pregoeiro examinará a aceitabilidade, quanto ao objeto e valor, da primeira classificada, decidindo motivadamente a respeito.

7.5.1. O critério de aceitabilidade dos preços propostos pelas licitantes será o de compatibilidade com os preços praticados pelo mercado, coerentes com o fornecimento do objeto ora licitado.

7.6. Sendo aceitável a oferta, será verificado o atendimento das condições habilitatórias da licitante que a tiver formulado, com base na documentação apresentada na própria sessão.

7.6.1. Eventuais falhas, omissões ou outras irregularidades sanáveis nos documentos de habilitação poderão ser saneadas na Sessão Pública de processamento do Pregão, até a decisão sobre a habilitação, inclusive mediante:

- a) substituição e apresentação de documentos, ou;
- b) verificação efetuada por meio eletrônico hábil de informações.

7.6.2. A verificação será certificada pelo Pregoeiro e deverão ser anexados aos autos os documentos passíveis de obtenção por meio eletrônico, salvo impossibilidade devidamente

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP visto

certificada.

7.6.3. A Administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos alcançados pela verificação, a licitante será inabilitada.

7.6.4. As microempresas ou empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para fins de habilitação. Observando o disposto nos artigos 42 e 43 da Lei Complementar 123, de 14/12/2006, para efeito da comprovação de regularidade fiscal, deverão ser apresentados os documentos requeridos nos subitens 8.1.2.1, 8.1.2.2 e 8.1.2.3 do item 8, mesmo que os mesmos veiculem restrições impeditivas à referida comprovação.

7.6.4.1. Para efeito de assinatura do contrato ou retirada do instrumento equivalente, a licitante habilitada nas condições do subitem 7.6.4 deste item 7 deverá comprovar sua regularidade fiscal, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação de sanções cabíveis.

7.6.4.2. A comprovação de que trata o subitem 7.6.4.1 deste item 7 deverá ser efetuada mediante a apresentação das competentes certidões negativas de débitos, ou positivas com efeito de negativas, no prazo de 2 (dois) dias úteis, contado a partir do momento em que a licitante for declarada vencedora do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração.

7.7. Para aferir o exato cumprimento das condições estabelecidas no Edital, o Pregoeiro poderá consultar o Cadastro de Fornecedores da Universidade de São Paulo.

7.8. Constatado o atendimento pleno às exigências editalícias, será declarado o proponente vencedor, sendo-lhe adjudicado o item deste certame.

7.9. Se a proposta não for aceitável, se o proponente não atender às exigências habilitatórias ou se não for possível assinar o contrato com o licitante vencedor, o pregoeiro examinará as ofertas subsequentes e a qualificação dos licitantes, na ordem de classificação, até apurar a melhor proposta válida.

7.10. Nas situações previstas nos itens 7.5 e 7.9, o Pregoeiro poderá negociar diretamente com o proponente para que seja obtido preço melhor.

7.11. Desta reunião lavrar-se-á ata circunstanciada, na qual serão registradas as ocorrências relevantes e que, ao final, será assinada pelo Pregoeiro, pelos membros da equipe de apoio e pelo(s) representante(s) da(s) licitante(s) presente(s).

7.12. Conforme o caso a Licitante vencedora deverá, no prazo máximo de 24 horas, a contar da formalização e definição da proposta no pregão, formular e entregar, nos mesmos moldes descritos no item 6.2 a cotação de preços, contendo expressamente os valores unitários e totais ofertados para cada um dos itens que compõem o objeto licitado, sendo vedada a alteração de marca e modelo oferecidos, bem como a apresentação de preços unitários finais que superem os indicados na proposta escrita.

## **8. DA HABILITAÇÃO**

8.1. Os Documentos de Habilitação deverão ser entregues em envelope individual e indevassável, devidamente fechado, conforme relação a seguir:

### **8.1.1. Relativos à Habilitação Jurídica:**

8.1.1.1. registro comercial, para empresa individual;

8.1.1.2. ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, para as sociedades empresariais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado dos documentos comprobatórios de eleição de seus administradores;

8.1.1.3. inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova do registro da ata da eleição da diretoria em exercício (Registro Civil de Pessoas Jurídicas);

8.1.1.4. decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

Pág. 6 de 30

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP visto

**OBSERVAÇÃO:** Os documentos relacionados nos subitens 8.1.1.1 a 8.1.1.4 não precisarão constar do Envelope "B", "Documentos de Habilitação", se tiverem sido apresentados para o credenciamento neste Pregão.

### **8.1.2. Relativos à Regularidade Fiscal:**

8.1.2.1. prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

8.1.2.2. prova de regularidade para com a Fazenda Federal (neste caso através da Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União), Estadual (Certidão Negativa de ICMS) e Municipal (Certidão de Tributos Mobiliários) do domicílio ou sede do proponente, ou outra equivalente na forma da Lei com prazo de validade em vigor. Não constando do documento seu prazo de validade, será aceito documento emitido até 180 (cento e oitenta) dias imediatamente anteriores à data marcada para o processamento do Pregão;

8.1.2.3. prova de regularidade relativa à seguridade social (INSS), através de Certidão Negativa de Débitos (CND) e relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, através do Certificado de Regularidade do FGTS (CRF) ou do documento denominado "Situação de Regularidade do Empregador", com prazo de validade em vigor na data marcada para o processamento do Pregão;

### **8.1.3. Relativos à Qualificação Econômico-Financeira:**

8.1.3.1. Certidão Negativa de Falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial expedida no domicílio da pessoa física, datada de, no máximo, 60 (sessenta) dias da data marcada para o processamento do Pregão;

8.1.3.2. Para fins da comprovação acima, entende-se por sede o principal estabelecimento da empresa (a matriz).

### **8.1.4. Relativos à Qualificação Técnica:**

8.1.4.1. Apresentação de no mínimo 01 (um) atestado de desempenho anterior, obrigatoriamente pertinente e compatível com o objeto desta licitação, expedido por entidade pública ou privada, usuária do **bem** em questão, comprovando o fornecimento dos bens. Somente serão considerados válidos atestados com timbre da entidade expedidora e com identificação do nome completo. O atestado deverá ser datado e assinado por pessoa física identificada pelo seu nome e cargo exercido na entidade, bem como dados para eventual contato, estando as informações sujeitas à conferência pelo pregoeiro. Não serão aceitos atestados emitidos por empresas ou entidades que comercializem o objeto da licitação.

8.1.4.2. Declaração da licitante de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições legais, para o cumprimento das obrigações objeto da licitação. A não apresentação dessa declaração será entendida pelo Pregoeiro como concordância com o teor do Edital;

### **8.1.5. Relativos ao cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal:**

8.1.5.1. Declaração de Regularidade perante o Ministério do Trabalho no que se refere à observância do disposto no Inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal, nos termos do modelo constante do **ANEXO - "DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE PERANTE O MINISTÉRIO DO TRABALHO"**.

### **8.2. Disposições Gerais da Habilitação**

8.2.1. Os documentos constantes do envelope de habilitação, bem como os que acompanharem a proposta, poderão ser apresentados no original, ou em cópia autenticada por cartório competente, sendo aceitas também publicações de órgão da imprensa oficial. Ainda, poderá a proponente apresentar cópia simples desses documentos, dentro do envelope, desde que seus originais sejam apresentados ao Pregoeiro no ato de abertura de

cada etapa, para a devida autenticação, hipótese em que os originais serão devolvidos aos interessados.

8.2.1.1. Para os documentos disponibilizados pela Internet e cuja autenticidade deverá/poderá ser verificada via consulta no site correspondente, serão aceitas cópias

Pág. 7 de 30

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP visto

simples.

8.2.2. A apresentação do Certificado de Registro Cadastral emitido pela **Divisão de Material do Departamento de Administração da Coordenadoria de Administração Geral da Universidade de São Paulo** ou pela **Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP**, exclusivamente, nos termos da Lei 8.666/1993, pertinente ao objeto licitado e em plena validade na data marcada para o processamento do Pregão, substitui os documentos enumerados nos itens 8.1.1, 8.1.2 e 8.1.3, obrigada a parte a declarar, sob as penalidades cabíveis, a superveniência de fato impeditivo de habilitação. A não apresentação de declaração será entendida pelo Pregoeiro como manifestação de inexistência de fato que possa inabilitá-la, ocorrido após a obtenção dos documentos apresentados para fins de habilitação.

**Obrigatoriamente, deverá ser apresentado o restante da documentação prevista nos itens 8.1.4 e 8.1.5.**

8.2.2.1. A licitante detentora do **CRC da USP** ou da **SABESP** cuja validade não se encontrar vigente em sua totalidade, ou seja, que apresente algumas certidões vencidas, poderá utilizá-lo nesta Licitação, porém esse somente substituirá os documentos nele vigentes e correspondentes aos documentos relacionados nos itens 8.1.1, 8.1.2 e 8.1.3.

Neste caso, as certidões indicadas como vencidas deverão ser apresentadas devidamente atualizadas e vigentes, em qualquer processo de cópia autenticada, nos termos previstos no item 8.2.1 acima.

8.2.2.2. Os interessados no **CRC** expedido pela **USP** poderão obter informações diretamente no endereço eletrônico [www.usp.br/gefim](http://www.usp.br/gefim).

8.2.3. Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitações de documento em substituição aos documentos requeridos no presente Edital e seus Anexos.

8.2.4. Se a documentação de habilitação não estiver completa e correta ou contrariar qualquer dispositivo deste Edital e seus Anexos e, observado ainda o disposto nos itens **18.9 e 18.10** deste Edital, o Pregoeiro considerará o proponente inabilitado.

8.2.5. Considerando o disposto no art. 195, § 3º da Constituição Federal, de 05.10.1988 e no art. 2º da Lei 9.012, de 30.03.1995, obrigar-se-á a licitante, caso declarada vencedora, mediante solicitação por parte da administração, a atualizar a Certidão Negativa de Débitos (CND) e o Certificado de Regularidade do FGTS (CRF) ou do documento denominado "Situação de Regularidade do Empregador", que deverão estar em plena validade no ato da adjudicação e quando da emissão da Nota de Empenho, caso as Certidões apresentadas na fase de habilitação tenham sua validade expirada durante a tramitação do certame licitatório.

8.2.5.1. Fica facultado à Administração, no ato da contratação, consultar os sites do MPAS - Ministério da Previdência e Assistência Social ([www.mpas.gov.br](http://www.mpas.gov.br)) e da Caixa Econômica Federal ([www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)), para fins de obtenção das certidões correspondentes atualizadas. Após verificação, o servidor da USP deverá certificar a autenticidade dos documentos emitidos/apresentados, mediante declaração neste sentido, devidamente assinada.

## **9. DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO**

9.1. Até dois dias úteis anteriores à data fixada para recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório do pregão.

9.1.1. Não será admitida a impugnação do edital, por intermédio de fac-símile ou via e-mail.

9.2. A impugnação será dirigida à autoridade superior que decidirá no prazo de 01 (um) dia útil.

## **10. DOS RECURSOS**

10.1. Os recursos só poderão ser interpostos no final da sessão pública, com registro em ata da síntese de seus fundamentos, podendo os interessados apresentar razões escritas no prazo de 3 (três) dias corridos, devendo entregá-las no **Serviço de Expediente** da(o) **Escola Politécnica** no horário e endereço abaixo especificado:

**Av. Prof. Luciano Gualberto, Trav. 03, nº. 380 - Edifício Engº Mário Covas Júnior - Térreo - Butantã - Cid. Universitária - São Paulo - SP**

**Horário: das 08:00 às 17:00 horas. Segunda a sexta-feira.**

Pág. 8 de 30

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**CJ.P.1252/07-RUSP visto**

10.1.1. Não será admitida a apresentação de razões de recursos, por intermédio de fac-símile ou via e-mail.

10.2. Verificada a situação prevista no item anterior, ficam as demais licitantes desde logo intimadas para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.

10.3. O recurso contra decisão do Pregoeiro terá efeito suspensivo.

10.4. O acolhimento do recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

10.5. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, na(o) **Serviço de Materiais/EP** cujo endereço consta do preâmbulo deste Edital.

10.6. Decididos os recursos interpostos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento e adjudicará o objeto à licitante vencedora.

## **11. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

11.1. A licitante que não mantiver a proposta, apresentá-la sem seriedade, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, será punida com o impedimento de contratar com a Administração e com o descredenciamento no cadastro da USP, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital, contrato e das demais sanções previstas na legislação.

11.2. Pelo descumprimento das demais obrigações assumidas, a **CONTRATADA** estará sujeita às penalidades previstas na Lei federal n.º 8.666/1993 e suas alterações posteriores e na Portaria GR 3.161, de 11/5/1999, que fica fazendo parte integrante deste Edital e cuja íntegra encontra-se disponível no seguinte endereço: [www.usp.br/gefim-legislação](http://www.usp.br/gefim-legislação).

11.2.1. Pela inexecução total ou parcial do ajuste, a multa será de 20% (vinte por cento) sobre o valor da obrigação não cumprida.

11.2.2. Pelo atraso injustificado a **CONTRATADA** incorrerá em multa diária de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor ajustado, excluída, quando for o caso, a parcela correspondente aos impostos incidentes, quando destacados no documento fiscal.

11.2.3. Os atrasos injustificados superiores a 60 (sessenta) dias corridos serão obrigatoriamente considerados inexecução.

11.2.4. Poderão ser aplicadas, ainda, as penas de suspensão temporária de participação em procedimento licitatório e impedimento de contratar com a Administração e, ainda, declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, dando-se às mesmas os efeitos previstos no Decreto Estadual nº 48999/2004.

11.2.5. Independentemente das sanções retro a licitante ficará sujeita, ainda, à composição das perdas e danos causados à Administração e decorrentes de sua inadimplência, bem como arcará com a correspondente diferença de preços verificada em nova contratação, na hipótese de os demais classificados não aceitarem a contratação pelos mesmos preços e prazos fixados pelo inadimplente.

11.3. A aplicação das penalidades previstas no item 11.1 não exclui a incidência das multas previstas na Portaria GR nº 3161 de 11/05/1999, garantindo o exercício de prévia e ampla defesa do licitante vencedor.

## **12. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO**

12.1. O objeto desta licitação deverá ser entregue em perfeitas condições, sem custo adicional de frete, se for o caso, no seguinte endereço:

**Serviço de Pessoal - Av. Profº Luciano Gualberto, Travessa 03, nº 380 - Edifício Eng. Mário Covas Jr - Cidade Universitária - Butantã - São Paulo - SP Horário: das 08:00 às 16:00 horas.**

12.2. O objeto da licitação será recebido provisoriamente mediante recibo ou termo circunstanciado.

Pág. 9 de 30

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**C.J.P.1252/07-RUSP visto**

12.3. O recebimento definitivo não exime a contratada de sua responsabilidade, na forma da Lei, pela qualidade, correção e segurança dos bens adquiridos.

12.4. Caso não corresponda à qualidade exigida no edital, o **produto** será recusado e deverá ser substituído imediatamente. Em caso de não substituição, estará caracterizado o descumprimento da obrigação assumida, cabendo à licitante vencedora as penalidades previstas no item 11 deste Edital.

12.4.1. Para utilização da garantia a Universidade de São Paulo, observará o disposto na Lei federal n.º 8.078 de 11/09/90 - "Código de Defesa do Consumidor".

## **13. DOS PRAZOS E CONDIÇÕES DE ENTREGA**

13.1. O prazo de entrega do(s) produto(s) é de até 45 (quarenta e cinco) dias corridos a contar do 1º dia útil seguinte ao da data do recebimento da Nota de Empenho ou da assinatura do contrato, conforme o caso.

13.2. Se o prazo de entrega coincidir com o dia em que a USP não tenha atendimento ao público, este será automaticamente prorrogado até o primeiro dia útil subsequente.

## **14. DO PAGAMENTO**

14.1. O pagamento será efetuado à Contratada, no prazo não inferior a 28 (vinte e oito) dias corridos, contados do primeiro dia seguinte ao da emissão do atestado de recebimento definitivo do produto ou da data do recebimento da documentação fiscal completa (Nota Fiscal, Fatura e demais documentos exigíveis), na(o) **Serviço Contábil e Financeiro da(o) Escola Politécnica**, o que ocorrer por último, nos termos da Portaria GR 4.007 de 04/07/2008, que fica fazendo parte integrante deste Edital e cuja íntegra encontra-se disponível no seguinte endereço: [www.usp.br/gefim](http://www.usp.br/gefim) - legislação.

14.1.1. Os documentos fiscais competentes acima referidos, quando emitidos dentro do Estado de São Paulo, deverão ser apresentados com destaque indicando o valor do desconto equivalente ao ICMS dispensado, a que se refere o art. 55, do Anexo I, do Regulamento do ICMS, do Estado de São Paulo, aprovado pelo Decreto 45.490/00.

14.1.1.1. Nos casos do subitem 14.1.1., tratando-se do ICMS com alíquota diferente da estabelecida para as operações ou prestações internas (art. 52, Inc. I, do referido Regulamento), ou com base de cálculo que não corresponda ao valor total dos produtos que são objeto do documento fiscal, e embasamento legal que o justifica, deverá ser, também, destacado nesse mesmo documento.

14.1.2. Caso o término da contagem aconteça em dias sem expediente bancário, o pagamento ocorrerá no primeiro dia útil imediatamente subsequente.

14.1.3. A USP emitirá ordem de pagamento a crédito em conta bancária em nome do credor, em agência do **BANCO NOSSA CAIXA S/A**, que poderá ser indicada na "Proposta Comercial", ficando terminantemente vedada a negociação da duplicata mercantil na rede bancária ou com terceiros.

## **15. DO REAJUSTE DE PREÇOS**

15.1. Os valores constantes da proposta e expressos em reais não sofrerão reajustes.

## **16. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

16.1. As despesas decorrentes da contratação, objeto desta Licitação, correrão à conta dos recursos consignados no Orçamento da **CONTRATANTE**, de conformidade com o disposto no parágrafo 2º do artigo 12 da Lei nº. 10.320, de 16 de dezembro de 1968, de acordo com a dotação orçamentária: Classificação Funcional Programática 12.122.100.5272 - Classificação da despesa Orçamentária

#### 4.4.90.52.32.

### 17. DA CONTRATAÇÃO

Pág. 10 de 30

#### **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP visto

17.1. A contratação decorrente desta licitação será formalizada mediante assinatura de termo de contrato, cuja respectiva minuta constitui Anexo deste Edital ou por intermédio da retirada do Instrumento equivalente.

17.1.1 Se, por ocasião da formalização do contrato ou da retirada do instrumento equivalente, as certidões de regularidade de débito da Adjudicatária perante o Sistema de Seguridade Social (INSS), o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e a Fazenda Nacional (Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativa a tributos federais e dívida ativa da União) estiverem com os prazos de validade vencidos, o órgão licitante verificará a situação por meio eletrônico hábil de informações, certificando nos autos do processo a regularidade e anexando os documentos passíveis de obtenção por tais meios, salvo impossibilidade devidamente justificada.

17.1.2. Se não for possível atualizá-las por meio eletrônico hábil de informações, a Adjudicatária será notificada para, no prazo de 02 (dois) dias úteis, comprovar a situação de regularidade de que trata o subitem 17.1.1 deste item 17, mediante a apresentação das certidões respectivas, com prazos de validade em vigência, sob pena de a contratação não se realizar.

17.2. Quando a Adjudicatária deixar de comprovar a regularidade fiscal, nos moldes dos subitens 7.6.4.1 e 7.6.4.2, do item 7 ou, convocada dentro do prazo de validade da proposta, não apresentar a situação regular de que trata o subitem 17.1.1 deste item 17, ou se recusar a assinar o contrato/retirar o instrumento equivalente, serão convocadas as demais licitantes classificadas para participar de nova sessão pública do Pregão, com vistas à celebração da contratação.

17.2.1 Essa nova sessão será realizada em prazo não inferior a 03 (três) dias úteis, contados da divulgação do aviso.

17.2.2 A divulgação do aviso ocorrerá por publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo (DOE) e veiculação no endereço eletrônico [www.imesp.com.br](http://www.imesp.com.br), opção "e-negociospublicos".

17.2.3 Na sessão, respeitada a ordem de classificação, observar-se-ão as disposições dos subitens 7.5 a 7.9, do item 7; e 10.1 do item 10 deste Edital.

### 18. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1. O presente Edital, seus Anexos e a proposta da licitante vencedora integrarão o Contrato, independentemente de transcrição.

18.2. É facultada ao Pregoeiro ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar ou ter sido providenciado no ato da sessão pública.

18.3. A autoridade competente poderá revogar a licitação por razões de interesse público derivado de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo invalidá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, mediante ato escrito e fundamentado, sem que caiba direito a qualquer indenização.

18.4. Os proponentes assumem todos os custos de preparação e apresentação de sua proposta e a USP não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

18.5. Os proponentes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

18.6. O proponente que vier a ser contratado, ficará obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

18.7. Não havendo expediente na USP ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no horário e local aqui estabelecidos, desde que não haja comunicação do Pregoeiro em contrário.

18.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

18.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento da licitante, desde que seja possível a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta, durante

*Pág. 11 de 30*

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**C.J.P.1252/07-RUSP visto**

a realização da sessão pública de pregão.

18.10. As normas que disciplinam este pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento da segurança do futuro contrato.

18.11. Qualquer pedido de esclarecimento em relação a eventuais dúvidas na interpretação do presente Edital e seus Anexos, bem como de cópias da legislação mencionada, deverá ser encaminhado, por escrito, ao Pregoeiro, na(o)

**Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa 3, nº 380 - Edifício Engº. Mário Covas Júnior - Térreo - Butantã - Cidade Universitária - São Paulo - SP - CEP: 05508970**

ou por meio do Fax: (0XX11) 3091-5770/5720 E-mail:[licitacao@poli.usp.br](mailto:licitacao@poli.usp.br), até dois dias úteis antes da data marcada para a apresentação dos envelopes.

18.11.1 A íntegra dos esclarecimentos elaborados a partir dos questionamentos será divulgada no seguinte site: [www.usp.br](http://www.usp.br) no link **licitações** e no quadro de avisos da Seção de Compras da(o) EP, sendo da responsabilidade dos interessados acompanhar as publicações.

18.12 Para as demais condições de contratação, observar as disposições constantes do **ANEXO - "DESCRÍÇÃO DO OBJETO"** deste Edital.

18.13 Prazo para retirada do contrato ou instrumento equivalente: 05 (cinco) dias úteis.

18.14 Após a celebração do contrato ou retirada do instrumento equivalente, as AMOSTRAS e os envelopes B - "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO" dos demais proponentes ficarão à disposição para retirada, que deverá ocorrer no prazo de até **10 (dez) dias úteis**, a contar da data da assinatura do Contrato ou da retirada do instrumento equivalente.

18.14.1 As amostras apresentadas pela(s) proponente(s) vencedora(s) serão liberadas depois do **RECEBIMENTO DEFINITIVO** dos bens, no prazo de até **10 (dez) dias úteis**.

18.14.2 A responsabilidade do órgão licitante por eventuais danos às amostras limita-se ao período compreendido entre o recebimento e o último dia fixado para retirada das mesmas. Após o término dos prazos fixados para retirada das amostras, a Administração poderá destiná-las para outros fins.

18.15 Aos casos omissos aplicar-se-ão as demais disposições constantes das Leis federais n.ºs 8.666/1993 e 10.520/2002.

18.16 Para dirimir as questões oriundas do presente Edital não resolvidas na esfera administrativa, é competente o Foro da Comarca de São Paulo, em uma das suas Varas da Fazenda Pública, por mais privilegiado que outro seja.

*Pág. 12 de 30*

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**C.J.P.1252/07-RUSP visto**

18.17 Integram o instrumento convocatório, conforme o caso:

**ANEXO I - DESCRIÇÃO DO OBJETO**

**ANEXO II - CARTA PROPOSTA COMERCIAL**

**ANEXO III - REDUÇÃO DE LANCES**

**ANEXO IV - AMOSTRA**

**ANEXO V - DOCUMENTOS DA PROPOSTA**

**ANEXO VI - DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE PERANTE O MINISTÉRIO DO TRABALHO**

**ANEXO VII - DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO**

**ANEXO VIII - MINUTA DE CONTRATO**

**ANEXO IX - DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE**

**PEQUENO PORTE PARA FRUIÇÃO DOS BENEFÍCIOS DA LEI COMPLEMENTAR Nº. 123/2006**

**ANEXO X - OUTRAS CLAUSULAS CONTRATUAIS**

São Paulo, ..... de ..... de .....

Ivan Gilberto Sandoval Falleiros

Diretor de Unidade Universitaria

Pág. 13 de 30

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP visto

## **ANEXO I**

### **DESCRÍÇÃO DO OBJETO**

**Edital de Pregão Nº 00054/2008 - EP**

Página 1

#### **1. OBJETO**

CONSTITUI O OBJETIVO DESTA LICITAÇÃO A AQUISIÇÃO DE POLTRONAS E CADEIRAS PARA ESCRITÓRIO, CONFORME ABAIXO ESPECIFICADO:

#### **ITEM**

#### **QUANTIDADE**

#### **DESCRÍÇÃO DETALHADA**

**1 13 Poltrona giratória com braços, ergonômica, encosto alto, onde o ângulo entre o assento e o apoio dorsal deve ser regulável, 1<sup>a</sup> linha, conforme as seguintes características:**

**Mecanismo:** Assento e encosto separados e interligados por meio de peça que permite movimento sincronizado de inclinação. Adicionado a este sistema; mecanismo com propriedade de livre flutuação de tensão regulável, podendo, ser travado em 04 posições. Encosto com regulagem de altura em 05 posições, acionado por meio de painel integrado no contra-encosto. Sistema de regulagem por botão de acionamento ou manípulo.

**Colunas:** Altura do assento regulável por sistema pneumático a gás em inúmeras posições. Base giratória. Rolamento com esferas de aço envolvidas em corpo de polietileno natural, proporcionando suavidade e eficiência no movimento giratório. Tubo central com bucha para evitar desgaste das peças e surgimento de ruídos. Blindagem telescópica para total proteção dos mecanismos. Para proteção o sistema de inclinação encontra-se embutido em uma blindagem de polipropileno ou ABS debaixo do assento. Mola amortecedora de alta resistência dimensionada para absorção de impactos provenientes do sentar brusco, em aço com diâmetro de 6mm.

**Bases:** Pé com cinco pás em chapa de aço com espessura de parede mínime 2,4mm., soldadas ao tubo central sem formação de bolhas, com tratamento de fosfatização e acabamento pintura eletrostática em pó texturizada cor preta. Pás com perfis de proteção em polipropileno texturizado na parte superior.

**Rodízios:** As roldanas duplas e o corpo são em náilon natural injetado, os movimentos são independentes e fixados em eixo horizontal disposto no corpo do rodízio.

**Suporte para encosto:** Braço de união entre o assento e o encosto em tubo de aço com reforços internos de aço. Tratamento de fosfatização e acabamento pintura eletrostática em pó texturizada cor preta com proteção em polipropileno texturizado.

**Apóia braços:** Braços de poliuretano texturizado integral com alma interna de aço, pintada em epóxi preto. Sistema de regulagem por botão de acionamento para 03 posições de altura.

**Assento e Encosto:** Estrutura em concha de madeira compensada moldada anatomicamente, com no mínimo 10 mm de espessura ou material com resistência suficiente para suportar esforços concentrados. Parte inferior do assento revestida com material resistente evitando expor a estrutura.

**Estofamento:** Estofada com espuma de poliuretano injetada moldada anatomicamente com densidade controlada de 58 e 54 kg/m<sup>3</sup> para o assento e encosto respectivamente, com espessura no centro da almofada de 50mm fixadas na concha por meio de perfil de PVC semirígido.

**Revestimento:** vinil micro perfurado aero-ativo na cor preta. Perfil de PVC rígido (tipo macho-fêmea) fixado a quente para total proteção das bordas.

Pág. 14 de 30

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP VISTO

Página 2

Capa de proteção do contra-encosto e do contra-assento em polipropileno.

**Medidas aproximadas:** Altura do encosto: mínimo 59 cm. Altura do encosto em relação ao piso: mínimo 101 e máximo 120cm. Largura do encosto: máximo 66cm. Altura do assento em relação ao piso: mínimo 41 e máximo 53cm. Profundidade do assento: regulável mínimo 41,5 e máximo 44cm. Largura do assento: 45cm. Altura dos braços em relação ao assento: mínimo 20 e máximo 24cm.

**Obs:** Os materiais de poliuretano, polipropileno, PVC e Nylon, como também, qualquer material construtivo utilizado, não poderão ser confeccionados utilizando produtos reciclados ou apresentar rebarbas e deverão ter cor e textura uniforme. - Todas as cadeiras deverão ser entregues com um folheto explicativo sobre o sistema de regulagem (função e modo de acionamento de cada mecanismo de acionamento, botão de controle). Modelo para visualização, os braços deverão ter regulagem de altura.

**2 04 Cadeira para escritório, fixa com apóia braços, 1<sup>a</sup> linha, conforme as seguintes características:** ACABAMENTO: perfil de pvc rígido, colado, nas bordas BASE: fixa, com 4 pés em aço com pintura epóxi cor preta BRAÇOS: em poliuretano injetado ASSENTO: moldado anatomicamente com espuma injetada espessura mínima de 50mm; medidas aprox. L51 x P45; ENCOSTO: moldado anatomicamente com espuma injetada espessura mínima de 40mm; medidas aprox. L43 x A40; TIPO DA CADEIRA: interlocutor, encosto executivo. REVESTIMENTO: courvim COR: preto

**3 05 Cadeira para escritório, giratória, com apóia braços, tipo digitador, encosto executivo, 1<sup>a</sup> linha, com as seguintes características:**

ACABAMENTO: perfil de pvc rígido, colado, nas bordas BASE: à gás, em aço com pintura epóxi cor preta, com capas de proteção; encosto reclinável com ajuste rápido e regulagem de altura (back system) por alavanca PÉS: 5 patas com rodízios duplos, com capas de proteção em pvc BRAÇOS: em poliuretano injetado, com regulagem de altura ASSENTO: moldado anatomicamente com espuma injetada espessura mínima de 70mm; medidas aprox. L51 x P45 ENCOSTO: moldado anatomicamente com espuma injetada espessura mínima de 40mm; medidas aprox. L43 x A40 TIPO DA CADEIRA: ergonômica, encosto com moldagem para as costas.

REVESTIMENTO: courvim COR: preto

Pág. 15 de 30

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP VISTO

Página 3

### **2.1. OBSERVAÇÕES DE ORDEM GERAL.**

**2.1. DEVERÁ SER APRESENTADO JUNTAMENTE COM A AMOSTRA DE CADA ITEM LICITADO, LAUDO DA ABNT NBR 13962/2002 OU CERTIFICADO DE MARCA DE CONFORMIDADE ABNT.**

**2.2. NÃO SERÃO ACEITOS, SOB QUAISQUER PRETEXTOS, PRODUTOS QUE NÃO ATENDAM AOS REQUISITOS PRÉ-ESTABELECIDOS. ASSIM AS EMPRESAS QUE COTAREM DEVERÃO ESTAR CIENTES DAS ESPECIFICAÇÕES DE SEUS PRODUTOS.**

**2.3. CASO HAJA NECESSIDADE, A ADMINISTRAÇÃO PODERÁ, A QUALQUER TEMPO, SOLICITAR DOS CONCORRENTES A DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA DA PROCEDÊNCIA DOS BENS OFERTADOS, QUE DEVERÁ SER APRESENTADA NO PRAZO DE 02(DOIS) DIAS ÚTEIS, À CONTAR DA CONVOCAÇÃO, SOB PENA DE NÃO HOMOLOGAÇÃO DO PREGÃO.**

Pág. 16 de 30

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP VISTO

### **ANEXO II**

#### **CARTA PROPOSTA COMERCIAL**

##### **Edital de Pregão Nº 00054/2008 - EP**

##### **ITEM DESCRIÇÃO QTDE.**

**(1) PREÇO UNITÁRIO**

**(2) PREÇO TOTAL**

**( 3 ) = (1) x (2) MARCA MODELO (se houver)**

**PRAZO DE ENTREGA**

**01 Poltrona ergonômica, com apóia braços, encosto alto, conforme especificação contida no ANEXO I - DESCRIÇÃO DO OBJETO.**

**13 02 Cadeira para escritório, pés fixos, com apóia braços, encosto executiva, conforme especificação contida no ANEXO I - DESCRIÇÃO DO OBJETO.**

**04 03 Cadeira para escritório, giratória, com apóia braços, conforme especificação contida no ANEXO I - DESCRIÇÃO DO OBJETO.**

**05**

**Valor total da proposta: R\$.....(.....)**

*Pág. 17 de 30*

### **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**C.J.P.1252/07-RUSP visto**

**OBSERVAÇÃO:** Nos valores acima deverão estar inclusos, além do lucro, todas e do fornecimento do objeto licitado. Não será admitida a proposta parcial, Isto é quaisquer despesas de responsabilidade do Proponente que, direta ou indiretamente, decorram, a oferta deverá abranger a integralidade do item.

#### **DADOS DO PROPONENTE:**

Razão Social:

Endereço completo:

Telefone: Fax: e-mail:

Validade da Proposta (não inferior a 30 (trinta) dias corridos).

Condição de Pagamento (não inferior a 28 (vinte e oito) dias corridos):

**Declaramos total concordância com os termos da Minuta de Contrato, e das condições da presente licitação.**

....., ... de ..... de .....

(Local) (Data)

### **ASSINATURA E IDENTIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL**

*Pág. 18 de 30*

### **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**C.J.P.1252/07-RUSP visto**

### **ANEXO III**

#### **REDUÇÃO DE LANCES**

##### **Edital de Pregão Nº 00054/2008 - EP**

Cada novo lance, para ser aceito, deverá representar uma redução mínima, em relação ao menor preço já registrado, observado o seguinte valor:

##### **ITEM LIMITE MÍNIMO DE REDUÇÃO DOS LANCES VERBAIS**

**01 R\$ 10,00**

**02 R\$ 1,00**

**03 R\$ 1,00**

*Pág. 19 de 30*

### **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**C.J.P.1252/07-RUSP visto**

### **ANEXO IV**

#### **AMOSTRA**

##### **Edital de Pregão Nº 00054/2008 - EP**

Objetivando a comprovação das especificações e demais características oferecidas, que deverão estar em perfeita conformidade com o requisitado no Edital e seus Anexos, é obrigatória a apresentação de amostra, em 01 (uma) unidade de cada item licitado, juntamente com Laudo da ABNT NBR 1362/2002 ou Certificado de Marca de Conformidade ABNT.

#### **ITENS DESCRIÇÃO SUCINTA**

**01 Poltrona giratória com braços.**

**02 Cadeira fixa com braços.**

**03 Cadeira giratória com braços.**

*Pág. 20 de 30*

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP VISTO

**ANEXO V DOCUMENTOS DA PROPOSTA****Edital de Pregão Nº 00054/2008 - EP****DECLARAÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Eu (nome completo), representante legal da empresa (nome da pessoa jurídica) participante do processo licitatório do Pregão nº XX/2008 da Universidade de São Paulo, promovido por intermédio da ESCOLA POLITÉCNICA, declaro para os devidos fins que durante o período de garantia dos bens, tanto este quanto as partes/peças que compõem e que apresentarem defeitos serão reparadas e/ou trocadas e todas as despesas inerentes à reposição e transporte destas correrão por conta desta licitante, não cabendo à Universidade quaisquer ônus, em especial no que concerne ao envio de itens danificados ao fornecedor e/ou assistência técnica indicada.

Quanto à assistência técnica do produto ofertado, declaro que a empresa (indicar nome e endereço)..... está autorizada a prestar assistência técnica, durante e após o período de garantia.

....., ... de ..... de .....

(Local) (Data)

(Nome e assinatura do representante legal da Licitante)

Pág. 21 de 30

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP VISTO

**ANEXO VI****DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE PERANTE O MINISTÉRIO DO TRABALHO****Edital de Pregão Nº 00054/2008 – EP (em papel timbrado da Licitante)**

Eu, .....(nome completo)....., representante legal da empresa .....(razão social)....., interessada em participar do Pregão Nº 00054/2008 - EP, da Escola Politécnica, declaro, sob as penas da lei, que, nos termos do artigo 27, Inciso V, da Lei 8.666/93, com alterações posteriores, a .....(razão social)....., encontra-se em situação regular perante o Ministério do Trabalho, no que se refere à observância do disposto no Inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal.

....., ... de ..... de .....

(Local) (Data)

(Nome e assinatura do representante legal da Licitante)

Pág. 22 de 30

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP VISTO

**ANEXO VII****DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO****Edital de Pregão Nº 00054/2008 - EP**

À

Escola Politécnica

São Paulo - SP

**Ref.: Pregão Nº 00054/2008 - EP**

Prezados Senhores,

Pela presente, declaramos, para efeito do cumprimento ao estabelecido no Inciso VII do artigo 4º da Lei Federal n.º 10.520 de 17.07.2002, sob as penalidades cabíveis, que cumprimos plenamente os requisitos de habilitação exigidos neste Edital.

....., ... de ..... de .....

(Local) (Data)

(Nome e assinatura do representante legal da Licitante)

Pág. 23 de 30

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP visto

### **ANEXO VIII**

#### **MINUTA DE CONTRATO**

**Edital de Pregão Nº 00054/2008 - EP**

**CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, POR  
INTERMÉDIO DA..... E A EMPRESA .....**

#### **OBJETIVANDO O**

#### **FORNECIMENTO DE.....**

Aos ..... dias do mês de ..... do ano de 2008, a **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**, por intermédio da(o) Escola Politécnica, inscrita no C.N.P.J. sob n.º 63 025 530/0024-09, localizada(o) no(a) Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa 3, nº 380 - Edifício Engº. Mário Covas Júnior - Térreo - Butantã – Cidade Universitária - São Paulo - SP - CEP: 05508970, neste ato representada por seu Diretor de Unidade Universitaria, Ivan Gilberto Sandoval Falleiros, por delegação de competência, nos termos da Portaria GR n.º 3.570, de 28/03/05, na Reitoria da Universidade de São Paulo, Cidade Universitária, Butantã, São Paulo, SP, doravante denominada **CONTRATANTE** e, de outro lado, a empresa , CNPJ nº sediada à, representada na forma de seu estatuto social, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, com fundamento nas Leis federais 8.666/1993 e 10.520/2002, no Decreto 47.297, de 06/11/2002, e nas Resoluções CEGP-10, de 19/11/2002 , e demais Portarias referidas no presente contrato, vigentes no âmbito da Universidade de São Paulo, estando as partes vinculadas ao Edital de **Pregão Nº 00054/2008 - EP** e a proposta vencedora, assinam o presente contrato de fornecimento, obedecendo as seguintes disposições:

#### **CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO**

1. O presente contrato tem por objeto o fornecimento dos materiais (**CADEIRA PARA ESCRITÓRIO, POLTRONA PARA ESCRITÓRIO**), conforme descrito no **ANEXO I - "OBJETO DO CONTRATO"**, que integra este contrato.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA - DO PRAZO DE ENTREGA**

2. O prazo de entrega dos materiais constantes do objeto do presente contrato é de **45 (quarenta e cinco) dias corridos**, a contar do primeiro dia útil seguinte ao da data de assinatura do presente contrato, nas condições previstas no **ANEXO I - "OBJETO DO CONTRATO"**.

#### **CLÁUSULA TERCEIRA - DA GARANTIA/VALIDADE DOS PRODUTO(S)**

3. O(s) produto(s) descritos no **ANEXO I - "OBJETO DO CONTRATO"** terão garantia pelo prazo de **5 (cinco) anos** e terão validade pelo prazo de **5 (cinco) anos** contados do recebimento definitivo.

#### **CLÁUSULA QUARTA - DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA**

4. É de responsabilidade da **CONTRATADA** manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

#### **CLÁUSULA QUINTA - DO VALOR E DOS RECURSOS**

5. O valor total do presente contrato é de R\$..... . A despesa onerará a Classificação Funcional Programática 12.122.100.5272 - Classificação da despesa Orçamentária

4.4.90.52.32, do orçamento da **CONTRATANTE**, de conformidade com o disposto no parágrafo 1º do artigo 12 da Lei n.º 10.320, de 16/12/1968.

## CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO

6. O pagamento será efetuado no prazo de **28 (vinte e oito) dias corridos**, contados do primeiro dia seguinte ao da emissão do atestado de recebimento definitivo do material ou da data do recebimento da documentação fiscal completa (Nota Fiscal, Fatura e demais documentos exigíveis), o que ocorrer por último, nos termos da Portaria GR 4.007, de 04/07/2008. A ordem de pagamento será emitida pela

*Pág. 24 de 30*

### **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

*CJ.P.1252/07-RUSP visto*

Tesouraria Central da Reitoria, a favor da **CONTRATADA**, em agência do **BANCO NOSSA CAIXA S.A.**, a ser indicada pela **CONTRATADA**, ficando terminantemente vedada a negociação da duplicata mercantil na rede bancária ou com terceiros.

#### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

Os documentos fiscais competentes acima referidos, quando emitidos dentro do Estado de São Paulo, deverão ser apresentados com destaque indicando o valor do desconto equivalente ao ICMS dispensado, a que se refere o art. 55, do Anexo I, do Regulamento do ICMS, do Estado de São Paulo, aprovado pelo Decreto 45.490/00.

#### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

Nos casos referidos no parágrafo primeiro desta Cláusula, tratando-se de ICMS com alíquota diferente da estabelecida para as operações ou prestações internas (art. 52, Inc. I, do referido Regulamento), ou com base de cálculo que não corresponda ao valor total dos produtos que são objeto do documento fiscal, e embasamento legal que o justifica, deverá ser, também, destacado nesse mesmo documento.

#### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

Caso o término da contagem aconteça em dias sem expediente bancário, o pagamento ocorrerá no primeiro dia útil imediatamente subsequente.

#### **PARÁGRAFO QUARTO**

Havendo divergência ou erro na emissão da documentação fiscal, será interrompida a contagem do prazo para fins de pagamento, sendo iniciada nova contagem somente após a regularização da documentação fiscal.

#### **PARÁGRAFO QUINTO**

A constatação de irregularidades na execução deste ajuste motivará o desconto da importância correspondente ao descumprimento, sem prejuízo da eventual rescisão e aplicação das penalidades fixadas na Cláusula Oitava.

## **CLÁUSULA SÉTIMA - DO REAJUSTE**

7. Os valores constantes do presente contrato e expressos em Reais (R\$) não sofrerão reajustes.

## **CLÁUSULA OITAVA - DAS PENALIDADES**

8. Além das sanções previstas no artigo 7º da Lei 10.520/2002, pelo descumprimento das demais obrigações assumidas a **CONTRATADA** estará sujeita às penalidades previstas na Lei 8.666/1993 e suas alterações posteriores e na Portaria GR 3.161, de 11/05/1999, que fica fazendo parte integrante deste Contrato.

8.1. Pela inexecução total ou parcial do ajuste, a multa será de 20% (vinte por cento) sobre o valor da obrigação não cumprida.

8.2. Pelo atraso injustificado a **CONTRATADA** incorrerá em multa diária de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor ajustado, excluída, quando for o caso, a parcela correspondente aos impostos incidentes, quando destacados no documento fiscal.

8.3. Os atrasos injustificados superiores a 60 (sessenta) dias corridos serão obrigatoriamente considerados inexecução.

8.4. Poderão ser aplicadas, ainda, as penas de suspensão temporária de participação em procedimento licitatório e impedimento de contratar com a Administração e, ainda, declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, dando-se às mesmas os efeitos previstos no Decreto Estadual nº48.999/2004.

8.5. Independentemente das sanções retro a **CONTRATADA** ficará sujeita, ainda, à composição de perdas e danos causados a administração e decorrentes de sua inadimplência, bem como arcará com a correspondente diferença de preços verificada em nova contratação feita no mercado, na hipótese de os demais classificados não aceitarem a contratação pelos mesmos preços e prazos fixados pelo inadimplente.

*Pág. 25 de 30*

### **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**CJ.P.1252/07-RUSP visto**

#### **CLÁUSULA NONA - DA RESCISÃO**

9. A falta de cumprimento das obrigações assumidas no presente instrumento ou a incidência do comportamento descrito no artigo 78 da Lei 8.666/1993, dará direito à **CONTRATANTE** de rescindir, unilateralmente, este contrato, independentemente de interpelação judicial, sendo aplicáveis, ainda, as disposições contidas nos artigos 79 e 80 da mesma legislação, em sendo inadimplente a **CONTRATADA**.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA - DO FORO**

10. Fica eleito o Foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo em uma das varas da Fazenda Pública, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para toda e qualquer ação oriunda deste ajuste e que não possa ser resolvida de comum acordo entre as partes.

*Pág. 26 de 30*

### **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**CJ.P.1252/07-RUSP visto**

E, por estarem justas e contratadas, as partes assinam o presente contrato.

São Paulo, ... de ..... de .....

**Ivan Gilberto Sandoval Falleiros**

Diretor de Unidade Universitaria

.....  
**P/ CONTRATADA**

*Pág. 27 de 30*

### **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**CJ.P.1252/07-RUSP visto**

#### **ANEXO I**

#### **OBJETO DO CONTRATO:**

E, por estarem justas e contratadas, assinam o presente Anexo I, que integra o contrato firmado nesta data.

São Paulo, ... de ..... de .....

**Ivan Gilberto Sandoval Falleiros**

Diretor de Unidade Universitaria

.....  
**P/ CONTRATADA**

*Pág. 28 de 30*

### **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**CJ.P.1252/07-RUSP visto**

#### **ANEXO IX**

#### **DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO**

#### **PORTE PARA FRUIÇÃO DOS BENEFÍCIOS DA LEI COMPLEMENTAR Nº. 123/2006**

Edital de Pregão Nº 00054/2008 – EP .....(nome do licitante), com sede .....(endereço completo), inscrita no CNPJ sob o nº. ...., **DECLARA**, para fins do disposto na Lei Complementar nº 123/2006, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que esta Empresa, na presente data, enquadra-se como: (...) **MICROEMPRESA**, conforme inciso I do artigo 3º da Lei

Complementar nº. 123, de 14/12/2006. (...) **EMPRESA DE PEQUENO PORTE**, conforme inciso II do artigo 3º da Lei Complementar nº. 123, de 14/12/2006.

Declara, ainda, que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do Artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

....., ... de ..... de .....

(Local) (Data)

.....  
(Nome e assinatura do representante legal da Licitante)

Pág. 29 de 30

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP visto

**ANEXO X**

**OUTRAS CLAUSULAS CONTRATUAIS**

**EDITAL DE PREGÃO N00º 054/2008 - EP**

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

1. Quanto à assistência técnica do produto ofertado, está autorizada a prestar assistência técnica, durante e após o período de garantia, a empresa indicada na Declaração de Assistência Técnica anexada à proposta.

2. Durante o período de garantia do bem, tanto este quanto as partes/peças que o compõe e que apresentarem defeitos serão reparadas e/ou trocadas e todas as despesas inerentes à reposição e transporte destas correrão por conta da empresa contratada, não cabendo à Universidade quaisquer ônus, em especial no que concerne ao envio de itens danificados ao fornecedor e/ou assistência técnica indicada.

Pág. 30 de 30

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

C.J.P.1252/07-RUSP visto

## ANEXO D

### Descritivo do objeto de compra

As especificações que seguem foram cedidas pela Seção de Compras da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

**(Recorte) Lote 2 (Itens 9 a 11)**

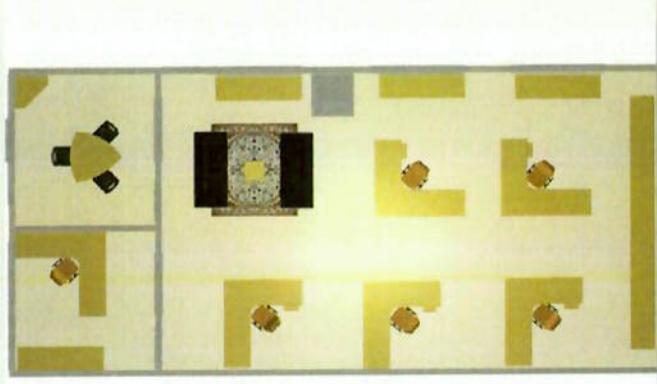
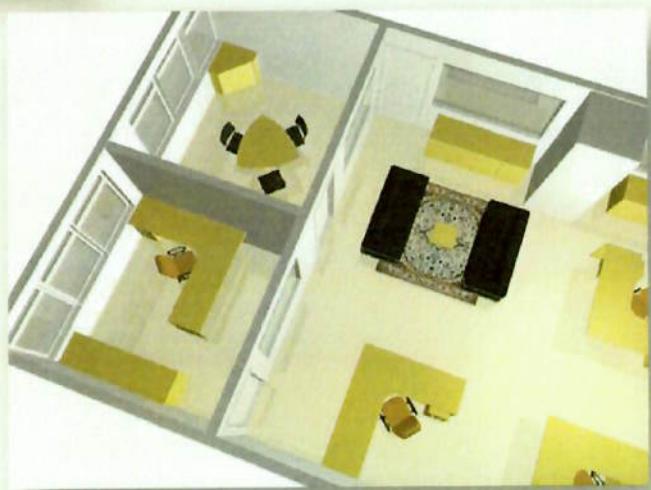
ITEM	QUANTIDADE	DESCRÍÇÃO DETALHADA
9	06	<p><b>Poltrona giratória com braços, ergonômica, encosto alto, onde o ângulo entre o assento e o apoio dorsal deve ser regulável, 1ª linha, conforme as seguintes características:</b></p> <p><b>Mecanismo:</b> Assento e encosto separados e interligados por meio de peça que permite movimento sincronizado de inclinação. Adicionado a este sistema; mecanismo com propriedade de livre flutuação de tensão regulável, podendo, ser travado em 04 posições. Encosto com regulagem de altura em 05 posições, acionado por meio de painel integrado no contra-encosto. Sistema de regulagem por botão de acionamento ou manípulo.</p> <p><b>Colunas:</b> Altura do assento regulável por sistema pneumático a gás em inúmeras posições. Base giratória. Rolamento com esferas de aço envolvidas em corpo de polietileno natural, proporcionando suavidade e eficiência no movimento giratório. Tubo central com bucha para evitar desgaste das peças e surgimento de ruídos. Blindagem telescópica para total proteção dos mecanismos. Para proteção o sistema de inclinação encontra-se embutido em uma blindagem de polipropileno ou ABS debaixo do assento.</p> <p><b>Bases:</b> Pé com cinco pás em chapa de aço com espessura de parede mínima 2,4mm., soldadas ao tubo central sem formação de bolhas, com tratamento de fosfatização e acabamento pintura eletrostática em pó texturizada cor preta. Pás com perfis de proteção em polipropileno texturizado na parte superior.</p> <p><b>Rodízios:</b> As roldanas duplas e o corpo são em náilon natural injetado, os movimentos são independentes e fixados em eixo horizontal disposto no corpo do rodízio.</p> <p><b>Suporte para encosto:</b> Braço de união entre o assento e o encosto em tubo de aço com reforços internos de aço. Tratamento de fosfatização e acabamento pintura eletrostática</p>

	<p>em pó texturizada cor preta com proteção em polipropileno texturizado.</p> <p><b>Apóia braços:</b> Braços de poliuretano texturizado integral com alma interna de aço, pintada em epóxi preto. Sistema de regulagem por botão de acionamento para 03 posições de altura.</p> <p><b>Assento e Encosto:</b> Estrutura em concha de madeira compensada moldada anatomicamente, com no mínimo 10 mm de espessura ou material com resistência suficiente para suportar esforços concentrados. Parte inferior do assento revestida com material resistente evitando expor a estrutura.</p> <p><b>Estofamento:</b> Estofada com espuma de poliuretano injetada moldada anatomicamente com densidade controlada de 58 e 54 kg/m<sup>3</sup> para o assento e encosto respectivamente, com espessura no centro da almofada de 50mm fixadas na concha por meio de perfil de PVC semi-rígido.</p> <p><b>Revestimento:</b> tecido na cor azul (a confirmar). Perfil de PVC rígido (tipo macho-fêmea) fixado a quente para total proteção das bordas. Capa de proteção do contra-encosto e do contra-assento em polipropileno.</p> <p><b>Medidas aproximadas:</b></p> <p>Altura do encosto: mínimo 51 cm.</p> <p>Largura do encosto: aproximado: 44cm.</p> <p>Profundidade do assento: 46cm.</p> <p>Largura do assento: 46cm.</p> <p>Obs: Os materiais de poliuretano, polipropileno, PVC e Nylon, como também, qualquer material construtivo utilizado, não poderão ser confeccionados utilizando produtos reciclados ou apresentar rebarbas e deverão ter cor e textura uniforme.</p> <p><b>GARANTIA: 5 anos</b></p> <p><b>Desenho ilustrativo</b></p>
--	--



## ANEXO E

### Sugestões de Plantas para as salas de trabalho



Imagens cedidas pela Seção de  
Compras da Escola Politécnica

## ANEXO F

### **Texto integral da Norma Regulamentadora-17**

#### **Norma Regulamentadora 17 – NR 17 de Ergonomia**

**17.1.** Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

**17.1.1.** As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho, e à própria organização do trabalho.

**17.1.2.** Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

**17.2.** Levantamento, transporte e descarga individual de materiais.

**17.2.1.** Para efeito desta Norma Regulamentadora:

**17.2.1.1.** Transporte manual de cargas designa todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga.

**17.2.1.2.** Transporte manual regular de cargas designa toda atividade realizada de maneira contínua ou que inclua, mesmo de forma descontínua, o transporte manual de cargas.

**17.2.1.3.** Trabalhador jovem designa todo trabalhador com idade inferior a 18 (dezoito) anos e maior de 14 (quatorze) anos.

**17.2.2.** Não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas, por um trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança. (117.001-5 / I1)

**17.2.3.** 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. (117.002-3 / I2)

**17.2.4.** Com vistas a limitar ou facilitar o transporte manual de cargas, deverão ser usados meios técnicos apropriados.

**17.2.5.** Quando mulheres e trabalhadores jovens forem designados para o transporte manual de cargas, o peso máximo destas cargas deverá ser nitidamente inferior àquele admitido para os homens, para não comprometer a sua saúde ou a sua segurança. (117.003-1 / I1)

**17.2.6.** O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico deverão ser executados de forma que o esforço físico realizado

pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou a sua segurança. (117.004-0 / 11)

**17.2.7.** O trabalho de levantamento de material feito com equipamento mecânico de ação manual deverá ser executado de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou a sua segurança. (117.005-8 / 11)

### **17.3. Mobiliário dos postos de trabalho.**

**17.3.1.** Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição. (117.006-6 / I1)

**17.3.2.** Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

d) ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento; (117.007-4 / I2)

e) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador; (117.008-2 / I2)

f) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais. (117.009-0 / I2)

**17.3.2.1.** Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos no subitem 17.3.2, os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado. (117.010-4 / I2)

**17.3.3.** Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

e) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida; (117.011-2 / I1)

f) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; (117.012-0 / I1)

g) borda frontal arredondada; (117.013-9 / I1)

h) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar. (117.014-7 / II)

**17.3.4.** Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados sentados, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés, que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador. (117.015-5 / I1)

**17.3.5.** Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas. (117.016-3 / I2)

**17.4. Equipamentos dos postos de trabalho.**

**17.4.1.** Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

**17.4.2.** Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia deve:

c) ser fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual; (117.017-1 / I1)

d) ser utilizado documento de fácil legibilidade sempre que possível, sendo vedada a utilização do papel brilhante, ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento. (117.018-0 / I1)

**17.4.3.** Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem observar o seguinte:

e) condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador; (117.019-8 / I2)

f) o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas; (117.020-1 / I2)

g) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais; (117.021-0 / I2)

h) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável. (117.022-8 / I2)

**17.4.3.1.** Quando os equipamentos de processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo forem utilizados eventualmente poderão ser dispensadas as exigências previstas no subitem 17.4.3, observada a natureza das tarefas executadas e levando-se em conta a análise ergonômica do trabalho.

**17.5. Condições ambientais de trabalho.**

**17.5.1.** As condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

**17.5.2.** Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto:

a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO; (117.023-6 / I2)

b) índice de temperatura efetiva entre 20°C (vinte) e 23°C (vinte e três graus centígrados); (117.024-4 / I2)

c) velocidade do ar não superior a 0,75m/s;  
(117.025-2 / I2)

d) umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento. (117.026-0 / I2)

**17.5.2.1.** Para as atividades que possuam as características definidas no subitem

**17.5.2.** mas não apresentam equivalência ou correlação com aquelas relacionadas na NBR 10152, o nível de ruído aceitável para efeito de conforto será de até 65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB.

**17.5.2.2.** Os parâmetros previstos no subitem 17.5.2 devem ser medidos nos postos de trabalho, sendo os níveis de ruído determinados próximos à zona auditiva e as demais variáveis na altura do tórax do trabalhador.

**17.5.3.** Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

**17.5.3.1.** A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa.

**17.5.3.2.** A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.

**17.5.3.3.** Os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho são os valores de iluminâncias estabelecidos na NBR 5413, norma brasileira registrada no INMETRO. (117.027-9 / I2)

**17.5.3.4.** A medição dos níveis de iluminamento previstos no subitem 17.5.3.3 deve ser feita no campo de trabalho onde se realiza a tarefa visual, utilizando-se de luxímetro com fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e em função do ângulo de incidência. (117.028-7 / I2)

**17.5.3.5.** Quando não puder ser definido o campo de trabalho previsto no subitem **17.5.3.4.**, este será um plano horizontal a 0,75m (setenta e cinco centímetros) do piso.

## 17.6. Organização do trabalho.

**17.6.1.** A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

**17.6.2.** A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo:

- f) as normas de produção;
- g) o modo operatório;
- h) a exigência de tempo;
- i) a determinação do conteúdo de tempo; e) o ritmo de trabalho;
- j) o conteúdo das tarefas.

**17.6.3.** Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte:

para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre

- c) saúde dos trabalhadores; (117.029-5 / I3)
  - d) devem ser incluídas pausas para descanso; (117.030-9 / I3)
- i. quando do retorno do trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigentes na época anterior ao afastamento. (117.031-7 / I3)

**17.6.4.** Nas atividades de processamento eletrônico de dados, deve-se, salvo o disposto em convenções e acordos coletivos de trabalho, observar o seguinte:

- a) o empregador não deve promover qualquer sistema de avaliação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de digitação, baseado no número individual de toques sobre o teclado, inclusive o automatizado, para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie; (117.032-5)
- b) o número máximo de toques reais exigidos pelo empregador não deve ser superior a 8 (oito) mil por hora trabalhada, sendo considerado toque real, para efeito desta NR, cada movimento de pressão sobre o teclado; (117.033-3 / I3)
- c) o tempo efetivo de trabalho de entrada de dados não deve exceder o limite máximo de 5 (cinco) horas, sendo que, no período de tempo restante da jornada, o trabalhador poderá exercer outras atividades, observado o disposto no art. 468 da Consolidação das Leis do Trabalho, desde que não exijam movimentos repetitivos, nem esforço visual; (117.034-1 / I3)
- d) nas atividades de entrada de dados deve haver, no mínimo, uma pausa de 10 (dez) minutos para cada 50 (cinquenta) minutos trabalhados, não deduzidos da jornada normal de trabalho; (117.035-0 / I3)
- e) quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção em relação ao número de toques deverá ser iniciado em níveis inferiores do máximo estabelecido na alínea "b" e ser ampliada progressivamente. (117.036-8 / I3).