

**NAZIRA MAHAYRI**

**DESAFIOS DA REABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA O  
SÉCULO XXI;** estudo dos fatores prognósticos para a reabilitação  
profissional de segurados incapacitados para o trabalho, com doenças crônicas  
da coluna vertebral, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para  
Programa de Reabilitação Profissional, por acidente do trabalho ou doença  
comum, no período de 1993 a 1997, em Campinas-SP

**CAMPINAS**

**2004**



**NAZIRA MAHAYRI**

**DESAFIOS DA REABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA O  
SÉCULO XXI;** estudo dos fatores prognósticos para a reabilitação  
profissional de segurados incapacitados para o trabalho, com doenças crônicas  
da coluna vertebral, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para  
Programa de Reabilitação Profissional, por acidente do trabalho ou doença  
comum, no período de 1993 a 1997, em Campinas-SP

*Tese de Doutorado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade  
de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas,  
para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva*

***Orientador: Prof. Dr. Djalma de Carvalho Moreira Filho***

**CAMPINAS**

**2004**



**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

Mahayri, Nazira

M277d

Desafios da reabilitação profissional para o século XXI; estudo dos fatores prognósticos para a reabilitação profissional de segurados incapacitados para o trabalho, com doenças crônicas da coluna vertebral, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, por acidente do trabalho ou doença comum, no período de 1993 a 1997, em Campinas, SP / Nazira Mahayri. Campinas, SP: [s.n.], 2004.

Orientador: Prof. Dr. Djalma de Carvalho Moreira Filho  
Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas.  
Faculdade de Ciências Médicas.

1. \* Aparelho locomotor – doenças. 2. Doenças crônicas – epidemiologia. 3. Dor lombar – prevenção. 4. Trabalho e trabalhadores. 5. Previdência Social. I. Djalma de Carvalho Moreira Filho. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

## Banca Examinadora

*Orientador: Prof. Dr. Djalma de Carvalho Moreira Filho*

---

### **Integrantes:**

***Prof. Dr. Djalma de Carvalho Moreira Filho***

Área de Epidemiologia do Departamento de Medicina Preventiva e Social - FCM – UNICAMP

***Prof. Dr. Ricardo Carlos Cordeiro***

Área de Epidemiologia do Departamento de Medicina Preventiva e Social - FCM – UNICAMP

***Prof. Dr. Satoshi Kitamura***

Área de Saúde Ocupacional do Departamento de Medicina Preventiva e Social – FCM-UNICAMP

***Profa. Dra. Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre***

Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - USP

***Prof. Dr. Jamil Natour***

Disciplina de Reumatologia do Departamento de Medicina da Escola Paulista de Medicina Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP

***Profa. Dra. Helena Akemi Wada Watanabe***

Departamento de Prática de Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo – USP

***Prof. Dr. José Inácio de Oliveira***

Área de Saúde Ocupacional do Departamento de Medicina Preventiva e Social – FCM-UNICAMP

Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – DMPS – FCM – UNICAMP

Campinas, 31 de março de 2004



## ***DEDICATÓRIA***

*Aos meus pais, pela dádiva da vida e exemplos na arte de  
superar os obstáculos de cada dia*

*Aos meus mestres, cada um a seu tempo e seu modo,  
pelo despertar para o prazer de aprender sempre, em  
todos os momentos da vida*



Ao amigo e orientador Prof. Dr. Djalma de Carvalho Moreira Filho, pelo aguçado espírito científico, cultura, inteligência e exemplo de dedicação à vida acadêmica. Sou grata por todo aprendizado, paciência e, principalmente, pela autonomia ao proporcionar-me, o espaço intelectual necessário para o autodesenvolvimento e amadurecimento de profundas vivências e descobertas na arte de pensar e pesquisar que são o sentido da minha vida.

À Banca examinadora, pelo tempo despendido na avaliação criteriosa e qualificada deste trabalho. Agradeço, antecipadamente, pelas sugestões, comentários e críticas. Certamente, destas observações e correções surgirão novas perspectivas, ensinamentos e, fundamentalmente, o aprimoramento do nosso trabalho.

Aos mestres Dr. Adil Muib Samara e Dr. Manildo Fávero (in memoriam), pela amizade, estímulo e lições de reumatologia e medicina do trabalho, respectivamente.

À Universidade Estadual de Campinas por toda formação acadêmica, pelo meu trabalho no Centro de Saúde da Comunidade da Unicamp - CECOM. Sou muito grata a este trabalho por todos os pacientes que tive a oportunidade de atender e compartilhar de suas angústias e sucessos, a maior razão da minha profissão, e ao ambiente fértil de idéias, de possibilidades constantes de aprendizado e de valiosas experiências de vida que muito contribuíram para a concepção esta tese.

Ao Centro de Reabilitação Profissional de Campinas (CRP-Campinas-SP) pelo consentimento para coleta dos dados, especialmente, nas pessoas da socióloga, Mara Alice Batista Conti Takahashi, a assistente social, Vera Lucia Perez e a psicóloga, Maria Eduarda Silva Leme pela acolhida e colaboração, bem como a toda equipe: médicos, técnicos, terapeutas ocupacionais, psicólogos, atendentes, entre outros.



A todos os clientes do CRP-Campinas-SP pela participação, mesmo que indireta, na procura de novos caminhos, esclarecimentos e respostas para tantas indagações, deste processo tão relevante para o trabalhador, particularmente, nos tempos atuais de tão rápidas transformações no mundo do trabalho.

Quero agradecer especialmente a Rossana Verónica Mendoza López pela análise estatística. E imensamente, sem citar seus nomes (para evitar injustiças por omissões inevitáveis), a todos que direta ou indiretamente colaboraram para concretização desta tese. Nenhum trabalho pode ser concluído sem a participação de outras pessoas. O ser humano é um projeto sempre em construção e, este foi um tempo de transcendência, que resultou em uma nova dimensão para minha vida, tornei-me uma pessoa muito melhor. Muito obrigada.

***Este estudo recebeu MENÇÃO HONROSA  
no XXV CONGRESSO BRASILEIRO DE REUMATOLOGIA  
8 de outubro de 2004  
Rio de Janeiro, RJ – Brasil***



*“O garimpeiro vai à mina em busca de ouro, mas muitas vezes sai de lá com algo bem mais precioso: o sentido do esforço, do trabalho, do silêncio, da solidão. O sentido da própria existência como exercício da vontade do amor e da persistência.*

**Garimpe ...**

*Garimpe no solo sagrado do espírito, busque o ouro das suas potencialidades e encontrará o sentido transcendente do “ter” e do “fazer”. Encontrará o sentido transcendente do “ter” e do “fazer”. Encontrará a real essência de ser!”*

**(Autor Desconhecido)**

*“Algún dia  
em cualquier parte  
indefectiblemente  
has de encontrarte contigo mesmo  
Y solo de ti depende  
Que seja la mas amargas de tus horas  
O tu momento mejor”  
(M. de Cambi)*



*“Um método lógico de ter novas idéias ou uma reconstrução lógica desse processo são coisas que não existem. Toda grande descoberta contém um elemento irracional de intuição criativa”*

**(Karl Popper)**

*“O homem, cercado de fatos, sem se permitir surpresas, sem relâmpagos intuitivos, sem uma grande hipótese, sem riscos, está trancado numa solitária. A inteligência não poderia trancar a imaginação com mais segurança”*

**(Albert Einstein)**

*“Quando você trabalha, realiza uma parte do sonho mais profundo da Terra, aquela que lhe foi destinada quando o sonho nasceu, e, ao preservar no trabalho, na verdade você está amando a vida, e amar a vida através do trabalho é ter intimidade com o seu mais íntimo segredo”*

**(Kahlil Gibran)**



	<b>PÁG.</b>
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<i>li</i>
<b>RESUMO</b> .....	<i>lix</i>
<b>ABSTRACT</b> .....	<i>lxiii</i>
<b>1- INTRODUÇÃO</b> .....	67
<b>1.1- Coluna vertebral e trabalho</b> .....	81
1.1.1- Conceitos fundamentais.....	81
1.1.2- Contribuições da avaliação clínica nas doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho.....	105
1.1.3- Principais causas de doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho.....	110
1.1.4- Dificuldades na precisão do diagnóstico das doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho.....	116
1.1.5- Múltiplas opções de tratamento.....	119
1.1.6- Contribuições da ergonomia para a prevenção de doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho.....	124
<b>1.2- Enfermidades da coluna vertebral relacionadas com o trabalho</b> .....	126
1.2.1- Aspectos epidemiológicos das enfermidades da coluna vertebral relacionadas com o trabalho.....	126
1.2.2- Doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho: integração social e ocupacional.....	136
1.2.3- Custos diretos e indiretos das afecções da coluna vertebral relacionadas com o trabalho.....	137
1.2.4- Doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho no Brasil.....	140



<b>1.3- Reabilitação profissional no Brasil.....</b>	<b>142</b>
1.3.1- Considerações iniciais.....	142
1.3.2- Previdência social e reabilitação profissional.....	147
1.3.3- Serviços de reabilitação profissional: centros e núcleos de reabilitação profissional do instituto nacional de seguridade social.....	152
<b>2- OBJETIVOS.....</b>	<b>161</b>
<b>2.1- Objetivo geral.....</b>	<b>163</b>
<b>2.2- Objetivos específicos.....</b>	<b>163</b>
<b>3- METODOLOGIA.....</b>	<b>165</b>
<b>3.1- Pacientes e métodos.....</b>	<b>167</b>
3.1.1- Delineamento, tempo e população de estudo.....	167
3.1.2- Procedimentos para seleção dos sujeitos.....	167
3.1.2.1- População de referência.....	167
3.1.2.2- População de estudo e seleção dos participantes.....	168
<b>3.2- Procedimentos técnicos.....</b>	<b>169</b>
3.2.1- Coleta dos dados.....	169
3.2.2- Operacionalização das variáveis.....	170
3.2.2.1- Transformação das observações em variáveis.....	170
<b>3.3- Variáveis estudadas.....</b>	<b>170</b>
3.3.1- Variáveis sócio-demográficas.....	170
3.3.2- Variáveis relacionadas com o Programa de Reabilitação Profissional de Segurados de Campinas,SP, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	172



3.3.3- Variáveis relacionadas com o processo de trabalho.....	174
<b>3.4- Processamento e análise dos dados.....</b>	<b>174</b>
3.4.1- Processamento dos dados.....	174
3.4.2- Análise dos dados.....	175
<b>3.5- Levantamento bibliográfico.....</b>	<b>176</b>
<b>4- RESULTADOS.....</b>	<b>179</b>
<b>4.1- Análise Descritiva e Exploratória dos Dados dos Segurados Encaminhados para Programa de Reabilitação Profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993-1997.....</b>	<b>182</b>
4.1.1- Descrição de características sócio-demográficas.....	182
4.1.2- Descrição de características relacionadas com o trabalho.....	188
4.1.3- Descrição de características relacionadas com o processo de reabilitação.....	199
<b>4.2- Análise Comparativa de Diferentes Características e a sua Relação com o Desligamento do Programa de Reabilitação Profissional.....</b>	<b>212</b>
<b>4.3- Análise do Tempo de Permanência (função Sobrevida) em Programa de Reabilitação Profissional no CRP-Campinas-SP para os Casos Estudados dos Segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, no Período de 1993 a 1997.....</b>	<b>218</b>
<b>4.4- Modelo de Regressão de Cox Estratificado para análise dos casos dos segurados de Campinas-SP com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no Período de 1993 a 1997.....</b>	<b>235</b>
<b>5- DISCUSSÃO.....</b>	<b>249</b>



<b>6- CONCLUSÕES.....</b>	265
<b>7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	269
<b>8- ANEXOS.....</b>	303
Anexo 1- Bibliografia Complementar.....	305
Anexo 2- Recomendações.....	313
<b>9- GLOSSÁRIO.....</b>	317



## *LISTA DE ABREVIATURAS*

---

CAT	Comunicação de Acidente de trabalho
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CID-10	Classificação Estatística de Doenças e Problemas Relacionadas à Saúde
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
COPERPS	Comissão Permanente de Reabilitação Profissional da Previdência Social
CRP	Centro de Reabilitação Profissional
DATAPREV	Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
DNPS	Departamento Nacional de Previdência Social
DORT	Doenças Osteomusculares Relacionadas com o Trabalho
ENMG	Eletroneuromiografia
GPS	Guia de Recolhimento da Previdência Social
GRARP	Grupo Latino-Americano de Reabilitação Profissional
IAP	Institutos de Aposentadorias e Pensões
INAMPS	Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social
INPS	Instituto Nacional da Previdência Social
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
LER	Lesões por Esforços Repetitivos
NR	Norma Regulamentadora
NRP	Núcleo de Reabilitação Profissional
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PPD	Pessoas Portadoras de Deficiência
RP	Reabilitação Profissional
RAI	Reunião de Avaliação Inicial
SUS	Sistema Único de Saúde
SUSERPS	Superintendência de Serviços de Reabilitação Profissional da Previdência Social
OMS	Organização Mundial de Saúde



	<b>PÁG.</b>
<b>Tabela 1-</b> Distribuição dos segurados de Campinas, SP, segundo o tipo de encaminhamento (acidente do trabalho ou doença comum - sem nexos causal ocupacional) da Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP - Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	199



	<b>PÁG.</b>
<b>Figura 1-</b> A forja (1772) Joseph Wight of Derby.....	81
<b>Figura 2-</b> 1. A coluna vertebral 2. Os nervos espinhais e 3. Os músculos para-espinhais.....	82
<b>Figura 3-</b> A coluna vertebral normal vista de perfil.....	83
<b>Figura 4-</b> Vértebra padrão segmento vertebral vista superior.....	84
<b>Figura 5-</b> Ilustra esquematicamente as características de um disco intervertebral.....	85
<b>Figura 6-</b> O disco intervertebral como amortecedor mecânico de choques. (A) Disco intervertebral em repouso com a pressão interna, indicada pelas setas; (B) durante a compressão (P) do disco, o fluido interno é deslocado horizontalmente; (C) durante a flexão da coluna, o fluido interno se desloca, no núcleo de cada disco intervertebral.....	86
<b>Figura 7-</b> A coluna vertebral o eixo central que une as cinturas escapular e pélvica vista posterior e vista de perfil. Curvaturas fisiológicas: A – lordose cervical; B – cifose dorsal; C – lordose lombar e D – curvatura sacral.....	87
<b>Figura 8-</b> As facetas orientam a direção entre duas vértebras adjacentes.....	88
<b>Figura 9-</b> A unidade funcional da coluna vertebral em plano sagital: vértebras, disco intervertebral, ligamentos, músculos e nervos. A porção anterior tem por função o suporte de peso e absorção de choques. A porção posterior tem por função a direção dos movimentos da coluna vertebral.... Mecanismo de produção da dor. As fibras sensitivas do nervo sinovertebral de Van Luschka, quando comprimidas transmitem impulsos à medula, a qual, através do arco reflexo emite impulsos motores aos músculos.....	89
<b>Figura 10-</b> (A) Representação esquemática da função estabilizadora da coluna vertebral. O peso da parte superior do corpo é transmitido diretamente para a pelve, através de dois sistemas pneumáticos (tórax e abdômen). (B) Má utilização da coluna vertebral como resultado de postura inadequada ou flacidez da parede abdominal.....	91
<b>Figura 11-</b> (A) Representação esquemática da função estabilizadora da coluna vertebral. O peso da parte superior do corpo é transmitido diretamente para a pelve, através de dois sistemas pneumáticos (tórax e abdômen). (B) Má utilização da coluna vertebral como resultado de postura inadequada ou flacidez da parede abdominal.....	92



<b>Figura 12-</b>	Durante o levantamento manual de uma carga de 60 quilos, com o tronco em flexão de 90 graus, a força equivalente, no disco intervertebral entre L5-S1, será de 1.512 quilos.....	93
<b>Figura 13-</b>	Vértebra com sinais de espondilose (seta) vista lateral.....	94
<b>Figura 14-</b>	Secção mediana da coluna vertebral – prolapso de disco.....	95
<b>Figura 15-</b>	Hérnia de disco vista em corte longitudinal (compressão radicular e superior (extrusão do núcleo pulposo).....	96
<b>Figura 16-</b>	Ilustração esquemática do processo degenerativo da coluna vertebral e da hérnia de disco intervertebral (L4-L5).....	97
<b>Figura 17-</b>	Alterações congênicas da coluna vertebral torácica.....	98
<b>Figura 18-</b>	Alterações do alinhamento da coluna vertebral (escoliose e hiperlordose).....	99
<b>Figura 19-</b>	Causas degenerativas das algias da coluna lombar.....	100
<b>Figura 20-</b>	Representação esquemática das alterações da coluna vertebral com osteoporose.....	101
<b>Figura 21-</b>	Categorias de doenças relacionadas com o trabalho.....	103
<b>Figura 22-</b>	Etiologia multifatorial das doenças da coluna vertebral suas inter-relações (adaptado de LLOYD E TROUP).....	104
<b>Figura 23-</b>	Representação esquemática dos principais mecanismos das lombalgias relacionadas com o trabalho (posição estática).....	106
<b>Figura 24-</b>	Ilustração dos principais mecanismos das lombalgias relacionadas com o trabalho (o corpo em movimento).....	107
<b>Figura 25-</b>	Representação esquemática da lombalgia por conversão psicossomática.....	108
<b>Figura 26-</b>	No esquema <u>A</u> nota-se a maneira inadequada de levantamento de peso, observando-se em cima, a representação das forças que atuam sobre as vértebras e discos intervertebrais. O esquema <u>B</u> , ilustra a forma correta de levantamento de peso e, esquematicamente, as forças de ação sobre a coluna e o disco intervertebral.....	112
<b>Figura 27-</b>	Segundo NACHEMSON (1976), o esquema <u>B</u> (linha pontilhada) corresponde à menor pressão intradiscal e a posição correta para o levantamento de cargas.....	113
<b>Figura 28-</b>	Ilustra dez causas de diagnóstico diferencial das dores lombares.....	114



<b>Figura 29-</b>	Ilustração adaptada e esquemática da posição da ergonomia em relação às outras ciências, destacando-se a sua característica interdisciplinar (DE CICCO, 1977).....	125
<b>Figura 30-</b>	Fluxo do encaminhamento do segurado para o processo de Reabilitação Profissional.....	153
<b>Figura 31-</b>	Fluxo do segurado acidentado do trabalho, encaminhado para o Centro de Reabilitação Profissional – CRP.....	154
<b>Figura 32-</b>	Representação esquemática do novo modelo de atendimento da Reabilitação Profissional 2001.....	157
<b>Figura 33-</b>	Distribuição percentual dos segurados de Campinas, SP do sexo feminino, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	183
<b>Figura 34-</b>	Distribuição percentual dos segurados de Campinas, SP do sexo masculino, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	183
<b>Figura 35-</b>	Idade em anos, através de medidas de posição e dispersão: média, mediana, desvio padrão, valor mínimo e máximo, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	185
<b>Figura 36-</b>	Distribuição percentual do nível de escolaridade para ambos os sexos, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	187
<b>Figura 37-</b>	Distribuição percentual do vínculo empregatício (situação de trabalho), dos segurados de Campinas, SP de ambos os sexos, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	189



<b>Figura 38-</b>	Distribuição percentual das freqüências das doze famílias de ocupações de maior ocorrência, ano a ano (1993;1994;1995;1996 e 1997), codificadas segundo a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO-2002, descrita por famílias (um conjunto de ocupações similares, corresponde a um domínio de trabalho mais amplo que aquele da ocupação), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	194
<b>Figura 39-</b>	Distribuição percentual das freqüências das treze famílias de atividades econômicas de maior ocorrência, ano a ano, codificadas de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, dos segurados de Campinas, SP.....	196
<b>Figura 40-</b>	Distribuição percentual do grau de risco, segundo a Classificação de Atividades Econômicas – CNAE, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	198
<b>Figura 41-</b>	Distribuição percentual da freqüência do tipo de encaminhamento (acidente do trabalho ou doença comum, isto é, sem nexos causal ocupacional ou relação com atividade ocupacional), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	200
<b>Figura 42-</b>	Distribuição percentual do resultado da Reunião de Avaliação Inicial (RAI), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	202
<b>Figura 43-</b>	Distribuição percentual das freqüências dos doze códigos da CID-10 de maior ocorrência, ano a ano, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	207



<b>Figura 44-</b>	Distribuição percentual segundo o motivo do desligamento do programa, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	209
<b>Figura 45-</b>	Descrição do tempo de permanência (em dias) em programa (média, mediana, desvio-padrão, valor mínimo e máximo), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	211
<b>Figura 46-</b>	Mostra as cinco curvas da função sobrevida para o tempo de permanência em programa de reabilitação profissional (em dias) das cinco coortes alocadas, ano a ano (1993;1994;1995;1996 e 1997) de segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho. Ou seja, 1.306 segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997, e que fizeram parte deste estudo e foram seguidos passivamente (através de dados fornecido pelos técnicos do CRP-Campinas-SP), durante cinco anos e todos os diagnósticos das doenças que causaram incapacidade para o trabalho para estes segurados de Campinas, SP, codificados segundo a CID-10.....	220
<b>Figura 47-</b>	Mostra as curvas da função sobrevida para segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, encaminhados para programa de reabilitação profissional, pela Perícia Médica do INSS por acidente do trabalho ou doença comum (sem nexos causal ocupacional ou relação com o trabalho), por doenças crônicas da coluna vertebral (dorsalgias (M50-M54) e por síndrome pós-laminectomia (M96.1), codificadas pela CID-10.....	222
<b>Figura 48-</b>	Mostra as curvas da função sobrevida para segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho e diagnóstico de síndrome pós-laminectomia (M96.1), encaminhados para reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, pela Perícia Médica do INSS, por doença comum ou acidente do trabalho, no período de 1993 a 1997.....	224



<b>Figura 49-</b>	Mostra as curvas da função sobrevida para os segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho e diagnósticos de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99); lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas e traumatismos envolvendo múltiplas regiões do corpo (S00-T98), codificados segundo a CID-10 e encaminhados pela Perícia Médica do INSS para reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	226
<b>Figura 50-</b>	Mostra as curvas da função sobrevida para os segurados de Campinas, SP, incapacitados para o trabalho com diagnóstico de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99) e todos os outros grupos de diagnósticos codificados segundo a CID-10, dos segurados de Campinas, SP encaminhados pela Perícia Médica do INSS para reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	228
<b>Figura 51-</b>	Mostra as curvas da função sobrevida para os segurados de Campinas, SP que fizeram parte das cinco coortes (1993;1994;1995;1996 e 1997) deste estudo, com diagnósticos de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99); transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (M70) – LER/DORT e lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas e traumatismos envolvendo múltiplas regiões do corpo (S00-T98), codificados segundo a CID-10, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para reabilitação profissional no CRP-Campinas, SP, no período de 1993 a 1997.....	230
<b>Figura 52-</b>	Mostra as curvas da função sobrevida para as coortes de segurados de Campinas, SP que foram alocados para este estudo, no período de 1993 a 1997, com diagnósticos de doenças crônicas da coluna vertebral (M50-M54 e M96.1), e os segurados com transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (M70), codificadas segundo a CID-10 e encaminhados pela Perícia Médica do INSS para reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP.....	232
<b>Figura 53-</b>	Ilustração esquemática do modelo biopsicossocial para as doenças crônicas da coluna vertebral (WADDELL et al., 1989).....	261



	<i>PÁG.</i>
<b>Quadro 1-</b> Distribuição, segundo o sexo, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	182
<b>Quadro 2-</b> Média, mediana, desvio-padrão, valor mínimo e máximo da idade dos segurados de Campinas, SP, encaminhados para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	184
<b>Quadro 3-</b> Distribuição, segundo a escolaridade, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	186
<b>Quadro 4-</b> Distribuição, segundo o vínculo empregatício dos segurados, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	188
<b>Quadro 5-</b> Distribuição, segundo a Codificação Brasileira de Ocupações –CBO-2002 (códigos: 4110 e 4132), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	190
<b>Quadro 6-</b> Distribuição, segundo a Codificação Brasileira de Ocupações –CBO-2002 (códigos: 5121; 5142; 5151; 5111), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	191



<b>Quadro 7-</b>	Distribuição, segundo a Codificação Brasileira de Ocupações –CBO-2002 (código 8214 e outras famílias de ocupações assemelhadas), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas- SP, no período de 1993 a 1997.....	192
<b>Quadro 8-</b>	Distribuição, segundo a Codificação Brasileira de Ocupações –CBO-2002 (códigos: 7152; 7170;7241;7255;7311;7832;7842), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	193
<b>Quadro 9-</b>	Distribuição percentual, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas CNAE, dos segurados encaminhados para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas -SP, no período de 1993 a 1997.....	195
<b>Quadro 10-</b>	Distribuição, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE [ANEXO V do Regulamento da Previdência Social, conforme Decreto n. 3.048/99, cujo percentual será adicionado à contribuição da empresa FPAS e lançado no campo 6 da Guia de Recolhimento da Previdência Social (GPS)] dos graus de risco correspondentes para os segurados de Campinas-SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	197
<b>Quadro 11-</b>	Distribuição, segundo a conclusão da Reunião de Avaliação Inicial (RAI), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	201
<b>Quadro 12-</b>	Distribuição dos diagnósticos por grupos (G40; H54; H90; I69), segundo a CID-10, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	203



<b>Quadro 13-</b>	Distribuição dos diagnósticos por grupos (M51; M53;M54;M70;M96.1), segundo a CID-10, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	204
<b>Quadro 14-</b>	Distribuição dos diagnósticos por grupos (S32; S33;S52;S61;S67;S68;S82;S88), segundo a CID-10, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas- SP, no período de 1993 a 1997.....	205
<b>Quadro 15-</b>	Distribuição dos diagnósticos por grupos (T90;T92;T93;T98 e outros diagnósticos), segundo a CID-10, dos segurados de Campinas, SP encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	206
<b>Quadro 16-</b>	Distribuição, segundo o motivo do desligamento, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	208
<b>Quadro 17-</b>	Média, mediana, desvio-padrão, valor mínimo e máximo do tempo de permanência (em dias) do segurados, de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.....	210
<b>Quadro 18-</b>	Teste Chi-quadrado ( $\chi^2$ ), utilizado para comparar as proporções entre variáveis dos dois grupos (reabilitados e não reabilitados), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no ano de 1993.....	212
<b>Quadro 19-</b>	Teste Chi-quadrado ( $\chi^2$ ), utilizado para comparar as proporções entre variáveis dos dois grupos (reabilitados e não reabilitados), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no ano de 1994.....	213



<b>Quadro 20-</b>	Teste Chi-quadrado ( $\chi^2$ ), utilizado para comparar as proporções entre variáveis dos dois grupos (reabilitados e não reabilitados), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no ano de 1995.....	214
<b>Quadro 21-</b>	Teste Chi-quadrado ( $\chi^2$ ), utilizado para comparar as proporções entre variáveis dos dois grupos (reabilitados e não reabilitados), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no ano de 1996.....	215
<b>Quadro 22-</b>	Teste Chi-quadrado ( $\chi^2$ ), utilizado para comparar as proporções entre variáveis dos dois grupos (reabilitados e não reabilitados), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no ano de 1997.....	216
<b>Quadro 23-</b>	Parâmetros do modelo de regressão para análise dos casos dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com grupo de diagnósticos de: doenças crônicas da coluna vertebral (M50-M54, M96.1), transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (M70) e lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (S00-T98), codificados pela CID-10.....	236
<b>Quadro 24-</b>	Parâmetros do modelo de regressão para análise dos casos dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com diagnósticos de doenças crônicas da coluna vertebral (M50-M54, M96.1), codificados pela CID-10.....	238
<b>Quadro 25-</b>	Parâmetros do modelo de regressão para análise dos casos dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com diagnóstico de transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (M70), codificados pela CID-10.....	240



<b>Quadro 26-</b>	Parâmetros do modelo de regressão para análise dos casos dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com diagnóstico de lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (S00-T98), codificados pela CID-10.....	242
<b>Quadro 27-</b>	Parâmetros do modelo de regressão para análise dos casos dos segurados de Campinas, SP do sexo masculino, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com diagnóstico de transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (M70), codificados pela CID-10.....	244
<b>Quadro 28-</b>	Parâmetros do modelo de regressão para análise dos casos dos segurados de Campinas, SP do sexo feminino, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com diagnóstico de transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (M70), codificados pela CID-10.....	246



*APRESENTAÇÃO*





A idéia para a gênese de uma tese holística surgiu, a partir de três motivações fundamentais, ou seja, da percepção do processo de transformação pelo qual passa a sociedade contemporânea, da observação clínica diária, da experiência especializada em reumatologia, medicina do trabalho e epidemiologia no atendimento, durante dezoito anos, de trabalhadores com doenças da coluna vertebral, acidentados ou não do trabalho, no Centro de Saúde da Comunidade de Unicamp – CECOM.

Como se sabe o economista PETER F. DRUCKER, 2001, antecipou incontáveis tendências e profundas mudanças para o século XXI. Segundo este estudioso, os principais grupos sociais serão constituídos pelos “trabalhadores do conhecimento” (termo criado por DRUCKER para caracterizar o trabalhador moderno, que não se baseia na força física para realizar o trabalho, mas na capacitação sob forma de conhecimentos, ou seja, do conhecimento pragmático que gera, produz e aplica).

Em outras palavras, o sociólogo DANILO SANTOS DE MIRANDA, 2000, descreve este como um tempo de transição, convive-se simultaneamente, com estruturas agrárias, industriais e as emergentes de um novo processo de produção, denominado pós-industrial, em que os produtos para consumo continuarão a ser produzidos em larga escala e em níveis crescentes de diferenciação, contudo, estes serão cada vez mais fabricados por máquinas automatizadas. “A força de maior valor será a do conhecimento teórico-técnico, auxiliado pelas tecnologias da informação e a capacidade de invenção”. O trabalho humano necessário para produzir estes bens de consumo estará a cargo de técnicos especializados, cientistas e gestores de métodos e processos. Os instrumentos necessários para a “empregabilidade” serão a educação e a criatividade.

Contudo como se sabe, o trabalho está na base da sociedade, determina o ritmo do cotidiano, estabelece formas de relações entre os indivíduos, entre as classes sociais e entre o poder e a propriedade. E as condições de vida da atual sociedade pós-industrial trazem consigo um novo analfabetismo e exclusão social, isto é, uma grande parte dos trabalhadores migrou ou migrará para o setor de serviços e uma parte considerável deles permanece ou ficará sem trabalho remunerado, na economia informal.

A palavra trabalho encerra uma forte carga emocional. Associa cansaço, dor, suor, tortura, fadiga, também aflição e esforço intelectual, quando expressa a atividade humana de trabalho envolvida na transformação da matéria bruta em objeto de cultura. No processo de trabalho, desprende-se energia física e mental e cria-se os produtos necessários para a sobrevivência dos seres humanos. No entanto, ao atuar sobre a natureza, o homem, também se transforma, e, desenvolve ao mesmo tempo, a sua cultura e suas aptidões materiais e espirituais.

Na maioria dos idiomas anglo-saxões, a palavra trabalho tem mais de um significado. Em grego há uma palavra para designar fabricação e outra para esforço, oposto a ócio, e a palavra pena lembra fadiga. O latim distingue entre *laborare*, a ação de *labor*, e *operare* o verbo que corresponde a *opus*, obra. Em francês, é possível reconhecer pelo menos a diferença entre “travailler” e “ouvrer” ou “oeuvrer”, restando ainda o conteúdo de “tache”, tarefa. Assim, também, “laborare” e “operare” em italiano, e “trabajar” e “obrar” em espanhol. Em inglês “labour” e “work” são termos distintos, como em alemão, “arbeit” e “werk”. “Work”, como “werk”, contém a ativa criação da obra, que está também em “schaffen”, criar, enquanto em “labour” e “arbeit” expressam os conteúdos de esforço e cansaço.

Trabalho em português, se origina do latim *tripalium* (um instrumento feito de três paus aguçados, algumas vezes ainda munidos de pontas de ferro, com o qual os agricultores batiam o trigo, as espigas de milho, o linho, para rasgá-los e esfiapá-los). Ao *tripalium* associa-se o verbo do latim vulgar *tripaliare*, que significa torturar. Deste conteúdo semântico de sofrer passou-se ao de esforçar-se, laborar e obrar. O primeiro sentido se manteve até princípios do século XV; esta evolução de sentido deu-se ao mesmo tempo em outros idiomas latinos, como “trabajo” em espanhol, “traballo” catalão, “travail” em francês e “travaglio” em italiano. A significação que atualmente, é dada ao trabalho refere-se à passagem moderna da cultura agrária para a pós-industrial. Entre um e outro desses momentos surgiram às distinções clássicas descritas com palavras diversas, como: ocupar-se, produzir, fazer, agir, praticar, criar, entre outras (ALBORNOZ, 1992).

Como sabemos, o trabalho surgiu com os primórdios da humanidade. Contudo, as relações entre as atividades de trabalho e doença, só se correlacionaram, efetivamente, há cerca de 300 anos. No século XVIII, BERNARDINO RAMAZZINI (1633-1714), publica uma obra importante, denominada *De morbis artificum diatriba*, em que o autor descreve com perfeição e riqueza de detalhes as doenças relacionadas com aproximadamente, cinquenta atividades profissionais diferentes. Ramazzini teve o grande mérito de introduzir entre as perguntas fundamentais da anamnese, questões relativas à ocupação do paciente. Entretanto, a importância do trabalho de Ramazzini não foi devidamente reconhecida na época em que viveu, mas somente um século mais tarde, como descreve ROSEN, 1983:

Ramazzini estabeleceu alguns elementos básicos do conceito de Medicina Social. Estes incluem a necessidade do estudo das relações entre o estado de saúde de uma dada população e suas condições de vida, que são determinadas por sua posição social; os fatores perniciosos que agem de uma forma particular ou com especial intensidade no grupo por causa de sua posição social. E os elementos que exercem uma influência deletéria sobre a saúde e impedem o aperfeiçoamento geral do bem-estar.

No Brasil, os dados gerais de acidentes do trabalho em 2002 do Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho da Previdência Social – Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) revelam que ocorreram: 388.583 acidentes registrados em 2002, correspondendo ao aumento de 14% em relação ao ano anterior; 15.029 casos de incapacidade permanente e 331.398 casos de incapacidade temporária. Os acidentes típicos representaram 83% do total de acidentes, os de trajeto 12% e as doenças do trabalho 5%. Quanto ao sexo, 78% de homens e 22% de mulheres. De acordo com as faixas etárias, os três grupos com maior incidência de acidentes de trabalho foram: de 20 a 29 anos, 37%, de 30 a 39 anos, 30% e o grupo com idade entre 40 e 49 anos, 20%.

No setor agrícola o total de acidentes registrados foi de 7%, na indústria 46% e o setor de serviços 45%. Os subsetores com maior participação foram o de serviços prestados principalmente às empresas, o comércio varejista e a indústria de construção, com 8%, 7% e 7%, respectivamente.

Em 2002, o total de acidentes liquidados foi de 410,5 mil, 43 % foram de incapacidades temporárias com menos de quinze dias, 38% com mais de quinze dias e 15% simples assistência médica. Comparativamente de 2001 para 2002, houve um pequeno aumento do número de casos de incapacidade permanente e de assistência médica. Aproximadamente, 2.900 pessoas morreram em consequência de acidentes do trabalho.

Os códigos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10 mais freqüentes foram os relacionados com ferimentos, fraturas e traumatismos nos punhos ou nas mãos, em 26% do total de acidentes. As partes do corpo com maior incidência de lesões, nos acidentes típicos, foram o dedo, 27%, mão (exceto punho ou dedo), 11% e pé (exceto artelhos) 8,5%. Com relação às doenças do relacionadas com o trabalho, as partes do corpo mais atingidas foram: a orelha, ouvido, a audição e o equilíbrio 18%, o braço (entre o punho e o ombro) 12% e o ombro 11%.

Cabe ressaltar que as doenças osteo-músculo-ligamentares (LER/DORT) destacam-se no grupo das doenças do aparelho locomotor relacionadas com o trabalho, devido à sua elevada incidência e prevalência na população geral de adultos e em comunidades de trabalhadores. É causa freqüente de absenteísmo, incapacidade temporária ou permanente para o trabalho, aposentadorias precoces e invalidez, determinando um elevado custo econômico sobre os sistemas de seguridade social e incalculável sofrimento humano.

Quanto à prevenção das doenças, LEAVELL E CLARK, 1965, embasados na história natural da doença, sistematizaram o conceito de prevenção em três níveis: primária, secundária e terciária. Segundo estas categorias a reabilitação faz parte da prevenção terciária, e tem como principal objetivo, limitar as consequências físicas e sociais de uma lesão ou doença em curso ou recidivante. Dado que há duas divisões básicas de prevenção terciária, ou seja, a limitação da incapacidade (que visa impedir a incapacidade total) e a reabilitação que pode ser definida como o processo contínuo e coordenado, que tem como meta recuperar o paciente da forma mais completa possível, no desempenho físico, mental, social, profissional e econômico.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) caracteriza reabilitação profissional (RP) como a parte contínua e coordenada do processo de reabilitação, que envolve a provisão de serviços profissionais, isto é, orientação e treino profissional, além de colocação seletiva, designando pessoas capazes para funções determinadas.

É neste contexto social de economia globalizada da sociedade pós-capitalista, como sinaliza PETER F. DRUCKER, 2001:

A cada dois ou três séculos ocorre na história ocidental uma grande transformação. Cruzamos aquilo que chamei de “divisor” em um livro anterior\*. Em poucas décadas, a sociedade se reorganiza-sua visão de mundo, seus valores básicos, sua estrutura social e política, suas artes, suas instituições mais importantes. Depois de cinquenta ano, existe um novo mundo. E as pessoas nascidas nele não conseguem imaginar o mundo em que seus avós viviam e no qual nasceram seus pais.

Estamos atualmente atravessando uma dessas transformações. Ela está criando a sociedade pós-capitalista.

que se insere a abordagem temática das relações de trabalho, doenças, acidentes e RP no qual desenvolve-se este estudo. Ressalte-se que a real motivação e busca de sentido para a realização desta pesquisa foi trazer alguma contribuição que pudesse ser verdadeiramente útil, no desenvolvimento de reflexões sobre o atual modelo de RP no Brasil. E, se possível, resgatar alguma esperança para todos aqueles que ainda, permanecem ou que precisam dos programas de RP, particularmente para todos aqueles profissionais que trabalham com a RP, em tempos de tão rápidas e radicais mudanças na sociedade pós-industrial.

---

\* As Novas Realidades (1989).



*RESUMO*





**Introdução:** No início do século XX, as características dos trabalhadores foram determinadas em função da revolução industrial e, no final do século XX, pela revolução do conhecimento, com novas exigências pessoais e profissionais, caracterizadas por menos produtividade, treinamento, informação e mais competitividade, conhecimento e educação. Assim, o perfil do trabalhador do século XXI pôde ser enunciado, segundo a Unesco como: criativo, comunicativo, responsável, flexível, informado, com elevado nível de conhecimento tecnológico, empreendedor e socializado. É neste cenário que se insere a reabilitação profissional (RP) como desafio para o século XXI. No entanto, cabe lembrar que RP é um processo multidisciplinar que envolve diversas áreas do conhecimento – sociologia, psicologia, medicina, serviço social, fisioterapia, terapia ocupacional e saúde pública. No Brasil, é um benefício reconhecido pela lei n. 8.213 que dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social. A RP tem por objetivo promover o retorno ao mercado de trabalho dos segurados que, em decorrência de doença e/ou acidente de qualquer natureza ou causa, encontram-se impossibilitados parcial ou totalmente de desenvolver suas atividades profissionais. **Objetivo:** Avaliar fatores prognósticos do programa de RP de segurados acidentados do trabalho ou com doença comum (sem nexos causal ocupacional ou relação com o trabalho) com doenças crônicas da coluna vertebral, quando comparados com outros segurados acidentados do trabalho ou não, bem como, as suas repercussões para os resultados do processo de RP, no período de 1993 a 1997, em Campinas, SP. **Métodos:** Realizou-se um estudo descritivo de cinco coortes de segurados, utilizando dados secundários extraídos do registro de 1306 segurados com residência fixa em Campinas, encaminhados pela perícia médica do INSS para o Centro de Reabilitação Profissional de Campinas-SP (CRP-Campinas-SP), devido a acidente do trabalho ou doença comum associados ao tipo de desfecho. Avaliou-se os fatores prognósticos destes segurados em programa de RP, por meio de características sócio-demográficas, diagnóstico, vínculo empregatício, ocupação e tipo de atividade econômica. Assim, foram alocadas cinco coortes consecutivas de segurados (1993 – 731 casos; 1994 – 873 casos; 1995 – 989 casos; 1996 – 742 casos e 1997 – 995 casos) com incapacidade para o trabalho a partir da data da reunião de avaliação inicial. As coortes de segurados aptos ao programa de RP foram acompanhadas por meio de dados dos registros dos técnicos do CRP-Campinas-SP (seguimento passivo) durante cinco anos. Os pacientes foram agrupados em três categorias

principais, de acordo com a CID-10 – grupo I (Dorsopatias, Espondilopatias e Síndrome pós-laminectomia [M40-M54 e M96.1]); grupo II (Transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão [M70] e grupo III (Lesões, Envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas [S00-T98]). O teste de associação de Pearson, as curvas de Kaplan-Meier e o modelo de regressão proporcional de Cox foram usados na análise estatística e o programa SAS system. **Resultados:** Comparando os três grupos diagnósticos, encontrou-se diferenças significativas entre as curvas de sobrevida dos grupos M40-M54 e M96.1 e o grupo S00-T98. O sexo e a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) foram significativos para o modelo de tempo de permanência no programa de RP. O acidente do trabalho ou não, estar ou não empregado, avaliação inicial para programa de RP, escolaridade e idade não foram significativas. No grupo M70, as variáveis acidente ou não de trabalho, avaliação inicial para programa de RP, sexo, escolaridade, idade, CNAE e ano foram significativas ( $p < 0,05$ ). No entanto, no grupo S00-T98 nenhuma das variáveis foi significativa. Os homens do grupo M70 apresentaram significância estatística somente quanto ao acidente do trabalho ou não. Porém, para as mulheres desse mesmo grupo, as variáveis acidente ou não do trabalho, avaliação inicial e ano de ingresso para o programa de RP, idade e CNAE foram estatisticamente significativas. **Conclusão:** A variável sexo foi o principal fator prognóstico para o tempo de permanência em programa de RP. Assim, no atual contexto social e econômico, as mulheres com doenças crônicas da coluna vertebral apresentaram maior dificuldade de reinserção no mercado de trabalho, no período de 1993 a 1997, em Campinas-SP. Além disso, esse estudo propiciou informações importantes para a implementação de programas de prevenção secundária, aprimoramentos do serviço de RP, bem como futuros estudos epidemiológicos.

***ABSTRACT***





**Introduction:** At the beginning of the XXth Century, the characteristics of the workers were determined as a result of the industrial revolution and at the end of the XXth century, by the revolution in knowledge, with new personal and professional demands, characterized by less productivity, in addition to training, information and more competitiveness, knowledge and education. Therefore, the profile of the XXIst century professional may be described, according to UNESCO, as: creative, communicative, responsible, flexible, informed, with a high degree of technological knowledge, enterprising and socialized. It is in this scenario that occupational rehabilitation (OR) is inserted as a challenge for the XXIst century. However, it should be remembered that OR is a multidisciplinary process that involves several knowledge areas - sociology, psychology, medicine, social work, physical therapy, occupational therapy and public health. In Brazil, it is a benefit acknowledged by law number 8213, which establishes norms for benefit plans of Social Security. OR has the objective of promoting the return to the labor market of the workers who, as a result of disease and/or accident of any nature and cause, are partially or totally unable to perform their professional activities. **Objective:** to evaluate prognostic factors of the occupational rehabilitation program for insured workers who were injured at work or contracted a common disease (without occupational causal nexus or work related cause) and developed chronic infirmities of the spinal column, compared to other workers injured at work or not, as well as the outcome in OR process results, in the period from 1993 to 1997, in Campinas-SP. **Methods:** A descriptive study was carried out for five yearly cohorts of insured workers (1993 to 1997), using secondary data taken from the records of 1306 insured people residing in Campinas, referred by medical investigators from the National Institute of Social Security – INSS to the Center of Occupational Rehabilitation of Campinas – SP (CRP-Campinas-SP), in consequence of injury at work or common disease associated with this type of outcome. The prognostic factors for these insured workers in an occupational rehabilitation program were evaluated, by means of sociodemographic characteristics, diagnosis, labor contract, occupation and type of economic activity. Therefore, five consecutive cohorts of insured workers were allocated (1993 – 731 cases; 1994 – 873 cases; 1995 – 989 cases; 1996 – 742 cases and 1997 – 995 cases), all with work disabilities as of the date of the initial evaluation. The cohorts of insured workers apt for the OR program were followed by means of the data on records kept by CRP-Campinas-SP

technicians (passive follow-up) for five years. The patients were divided into three main categories, according to International Statistical Classification of Diseases (ICD-10) – group I (Lumbar spine disorders, spondylopathies and postlaminectomy syndrome) [M40-M54 and M96.1]); group II (Soft tissue disorders related to use, excessive use and pressure [M70]) and group III (Lesions, Poisoning and some other consequences of external causes [S00-T98]). The Pearson's test of association, Kaplan-Meier's curves and the proportional regression model of Cox were used in statistical analysis, as well as the SAS program.

**Results:** Comparing the three diagnostic groups, significant differences were found between survival curves of groups M40-M54 and M96.1 and group S00-T98. Gender and the National Classification of Economic Activities (CNAE) were significant for the model of time of permanence in the OR program. Work-related accident or not, being employed or not, initial evaluation for the OR program, schooling and age were not significant. In the M70 group, the variables work-related accident or not, initial evaluation for the OR program, gender, schooling, age, CNAE and year were significant ( $p < 0.05$ ). However, in the S00-T98 group none of the variables were significant. The men in group M70 presented statistical significance only regarding work-related accident or not. However, for the women in the same group, the variables work-related accident or not, initial evaluation and year when they joined the OR program, age and CNAE were statistically significant.

**Conclusion:** The variable "gender" was the prognostic factor for the time of permanence in OR program. Therefore, in the current social and economic context, women with chronic spinal column infirmity presented greater difficulty for reinsertion in the labor market, in the 1993 -1997 period, in Campinas-SP. Furthermore, this study provided important information for the implementation of secondary prevention programs, improvement of the OR services, as well as future epidemiological studies.

## *1- INTRODUÇÃO*



O trabalho é que impulsiona o desenvolvimento do homem e da sociedade. No entanto, a reinserção no mercado de trabalho de reabilitados com uma nova atividade ocupacional, encontra ao longo dos tempos, impedimentos de toda ordem, principalmente, na atual estrutura econômica mundial, globalizada da emergente sociedade pós-industrial, para qual todo suporte tecnológico prevê uma gestão do tempo capaz de conciliar alta produtividade, extremo racionalismo organizacional e necessidades individuais.

O desenvolvimento das ciências permitiu o progresso da engenharia genética e da clonagem de órgãos e animais. A ciência e a tecnologia uniram-se com a proposta de prolongarem a vida do homem e do aproveitamento do tempo útil, resultando em melhor qualidade de vida. Não é suficiente, porém, prevenir doenças, salvar vidas, eliminar a dor do indivíduo adoentado ou que sofreu um acidente, por meio de uma excelente prática da medicina, tecnologicamente, avançada dos dias de hoje. É preciso reabilitar o ser humano, inabilitado ou incapacitado, acidentado ou não do trabalho, das suas seqüelas, retirando-o da marginalidade ou da exclusão do sistema e a sociedade tem um papel fundamental neste processo.

Simultaneamente, ao conceito de esforço ou trabalho, na direção do crescimento econômico, social e espiritual do homem, surgiu a desigualdade social, com padrões que definiram diferentes níveis de comportamento dos seres humanos, nas sociedades de todos os tempos, passando pelo trabalho escravo, subemprego, desemprego e atualmente, o ócio criativo.

No entanto, o indivíduo reabilitado, preparado e orientado na sua vocação, consciente do seu papel na sociedade, pode voltar a ser uma pessoa produtiva e realizada. As dificuldades deixam de existir quando o trabalhador encontra uma nova atividade ocupacional adequada a sua incapacidade, obtendo-se durante o processo de reabilitação, uma verdadeira consciência profissional, desfazendo-se a resistência daqueles que ignoram, as reais situações das pessoas reabilitadas e que não compreendem a transcendência do seu direito ao trabalho.

Vários países organizaram-se para minimizar algumas destas dificuldades que são comuns a todos, na tentativa de criar, efetivamente, oportunidades de emprego com remunerações iguais ou compatíveis, para os reabilitados para o trabalho, através de legislações específicas garantindo o direito social destes trabalhadores.

Em 1977, criou-se o Grupo Latino-Americano de Reabilitação Profissional (GLARP) como resposta à necessidade de estabelecer-se uma entidade orientadora e promotora em nível latino-americano e Caribe com ações voltadas para a Reabilitação Profissional (RP), de acordo com as políticas e o desenvolvimento econômico e social de cada país, promovendo o fortalecimento dos serviços de RP. O GLARP oferece assessoria técnica, promove a capacitação de pessoal, a troca de experiências e contribui para as atividades específicas dos organismos internacionais e institucionais de outros países além dos latino-americanos (BADILLA, 1996).

Observa-se, através da literatura, especificamente, com relação às doenças musculoesqueléticas e as incapacidades delas decorrentes, que as queixas de sintomas de doenças por alterações do aparelho locomotor são freqüentes na população geral e particularmente, em determinados grupos ocupacionais (LAWRENCE, 1955; CARNEIRO e PEIXOTO, 1981; KNOPLICH, 1981; LEE et al., 1985; BIERING-SÖRENSEN e THOMSEN, 1986; LAWRENCE et al., 1989; WESTGAARD e JASEN, 1992; BADLEY e CROTTY, 1995; BARBOTTE et al., 2001; SEIDLER et al., 2001).

Desta forma, as doenças do sistema musculoesquelético são causas importantes de morbidade, incapacidade e invalidez, principalmente na população economicamente ativa (PEIXOTO, 1974; ANDERSON, 1981; YELIN et al. 1986; ALLAN e WADDELL 1989; KELSEY et al., 1990; HILDBRANT, 1995; FOUGEYROLLAS, 1998; JOHNSTON e POLLARD, 2001), representando forte impacto social e econômico nas sociedades industrializadas (HUNGRIA FILHO, 1965; SAMARA, 1977; KELSEY et al., 1978; KRAMER, 1983; SNOOK, 1988; GIROLAMDO, 1991; DERRIENNIC et al., 1993; LEE, 1968; HASHEMI, 1997).

Os estudos demonstram que os impactos sociais e econômicos das doenças musculoesqueléticas, como um todo, são bem documentados, estão em segundo lugar, só perdendo para as doenças cardiovasculares, com relação à incapacidade física, sendo a segunda causa mais freqüente de incapacidade para o trabalho (KELSEY et al., 1978; KRAMER, 1983; DEYO et al., 1991; HURWITZ, 1997), apontam que as condições musculoesqueléticas têm as medidas de impacto social e econômico mais elevadas, excetuando-se, apenas, a mortalidade. Como um grupo, estes impactos sócio-econômicos das condições musculoesqueléticas são relativamente, bem identificados em condições particulares com amostras clínicas, hospitais e no meio acadêmico (YELIN et al., 1980). Contudo, apesar de expressivos, estes impactos sociais e econômicos ainda não estão bem documentados nas comunidades de trabalhadores na maioria dos países (KRAMER, 1983).

É inegável a importância medicossocial e econômica das afecções do sistema musculoesquelético-ligamentar em termos de saúde pública, bem como o papel que a ocupação, direta ou indiretamente, desempenha como fator desencadeante ou agravante destas condições determinantes de morbidade na população.

Dentre as doenças do aparelho locomotor relacionadas com o trabalho no Brasil, foram reconhecidas pela legislação como doença ocupacional, somente as Lesões por Esforços Repetitivos – LER (BRASIL, 1990, Diário Oficial da União: 26/11/1990; páginas: 22 576/22 577; Portaria: 37 51; Item 17.6.3 e Resoluções 197 e 180 de 1992, editadas pela Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo que aprovaram, respectivamente, as normas técnicas sobre LER e estabeleceram o fluxo de atendimento ao acidentado do trabalho no Serviço Único de Saúde - SUS).

Anexo da Resolução SS 180 de 29/5/1992 (BRASIL, 1993, Ministério da Previdência e Assistência Social).

- 1 – A empresa deverá notificar o acidente do trabalho, doença profissional ou do trabalho à Previdência Social, preenchendo a Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT, até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência.
- 2 – Ao procurar o serviço de saúde regionalizado ou do município, o trabalhador deverá apresentar-se com a CAT, devidamente preenchida e no prazo legal estabelecido.
- 3 – Na falta de notificação por parte da empresa, podem formalizá-la o próprio trabalhador, seus dependentes, a entidade sindical competente, o médico que o assistiu ou qualquer autoridade pública, não prevalecendo nestes casos o prazo previsto no item 1 deste anexo.
- 4 – O serviço de saúde responsável pelo atendimento tomará as medidas cabíveis, para assegurar os direitos previdenciários e a assistência médica, farmacêutica e odontológica gratuita ao trabalhador acidentado.
- 5 – Os serviços de atendimento médico ao trabalhador acidentado ou portador de doença profissional ou do trabalho, sejam públicos, filantrópicos ou privados independente da sua vinculação com o SUS, deverão encaminhar ao ERSA ou aos órgãos municipais de saúde competentes, cópias frente e verso da CAT e cópia do Prontuário Médico, logo após a caracterização e a numeração do acidente de trabalho pelo Instituto Nacional da Seguridade Social - INSS, para execução das ações de vigilância epidemiológica e sanitária.

Resolução SS – 197, de 08/06/1992 – Norma técnica sobre Lesões por Esforços Repetitivos – L.E.R. (BRASIL, 1993, Ministério da Previdência e Assistência Social - MPAS).

1. Definição: são as afecções que podem acometer tendões, sinóvias, músculos, nervos, fâscias, ligamentos, isolada ou associada, com ou sem degeneração de tecidos, atingindo principalmente, porém não somente, os membros superiores, região escapular e pescoço, de origem ocupacional, decorrente, de forma combinada ou não, de:

- a) uso repetido de grupos musculares;
- b) uso forçado de grupos musculares; e
- c) manutenção de postura inadequada.

O diagnóstico de LER é essencialmente clínico e baseia-se na história clínico-ocupacional, no exame físico detalhado, nos exames complementares, quando justificados, e na análise das condições de trabalho responsáveis pelo aparecimento da lesão.

O nexo com o trabalho (BRASIL, 1993, Ministério da Previdência e Assistência Social):

- a) Deve ser entendido como o vínculo de causa-efeito entre afecção de uma unidade motora e a solicitação excessiva e/ou em relação com as condições desfavoráveis do trabalho, ou seja, a produção, desencadeamento ou agravamento da afecção pelo trabalho.
- b) Apenas o cotejamento das características clínicas do caso (notadamente anátomo-funcionais) com as condições específicas de trabalho (gestos, posições, movimentos, esforços, tensões, ritmo, carga de trabalho, etc.) pode afirmar ou excluir o vínculo de causalidade com o trabalho. A incidência da lesão em outros trabalhadores que executam atividades semelhantes (critério epidemiológico) reforça o vínculo da causalidade. Neste sentido, nenhum exame laboral subsidiário pode concorrer para a elucidação dessa relação de causalidade com o trabalho.

Com relação ao estabelecimento de nexos de causalidade com o trabalho existem três situações possíveis (BRASIL, 1993, Ministério da Previdência e Assistência Social):

1. Atividades de trabalho reconhecidamente geradoras de L.E.R., como é o caso da digitação no processamento de dados, datilografia e outras, cujas características operacionais não diferem significativamente de uma empresa para outra, dispensando-se a vistoria do posto de trabalho, conforme Portaria 4062/87 do MPAS.
2. Atividades ocupacionais onde o registro de casos anteriores e estudo dos postos de trabalho permite afirmar o nexo com o trabalho nos casos novos, podendo dispensar-se a nova vistoria do posto de trabalho, à vista de vistorias anteriores.
3. Caso isolado em atividade presumivelmente geradora de L.E.R., porém desconhecida dos órgãos de Vigilância em Saúde ou da Perícia Acidentária, sendo indispensável nesta situação o procedimento de vistoria do posto de trabalho para afirmação ou exclusão do nexo.

Nestas duas últimas situações, a vistoria atende ao disposto no parágrafo 2.º do artigo 140 do Regulamento - Decreto 357/91 (BRASIL, 1993, Ministério da Previdência Social):

Em caso excepcional, constatando-se que a doença não incluída na relação prevista nos incisos I e II (relação que constitui o Anexo II do Decreto) resultou de condições especiais em que o trabalho é executado e com ele se relaciona diretamente, a Previdência deverá considerá-la como Acidente de Trabalho.

- d) Sendo evidente a excessiva solicitação funcional laboral do grupo muscular comprometido e clara a ação do trabalho como fator desencadeante da lesão, a constatação de afecção subjacente (reumática, traumática, endócrina, metabólica ou artrósica não reumática) ou de condição anômala pré-existente não poderá descaracterizar o anexo com o trabalho. Conforme dispõe o Decreto 357/91 - Art. 141.

Equiparam-se também ao acidente do trabalho, para os efeitos desta Lei:

1.º) O acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para a redução ou perda da capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija a atenção médica para a sua recuperação.

### **CARACTERIZAÇÃO PERICIAL DE INCAPACIDADE TEMPORÁRIA** (BRASIL, 1993, Ministério da Previdência Social).

1. Com a recomendação de afastamento do trabalho, além do 15.º dia, deverá ser emitida a Requisição de Exame Médico Pericial – R. E. M. P. – pelo serviço de saúde do SUS para concessão do Auxílio-Doença Acidentário (B.91) acompanhada dos seguintes elementos:

- a) História clínica e ocupacional;
- b) Diagnóstico clínico (anátomo-funcional) fundamentado no exame físico e nos exames complementares, quando justificados e concluídos;
- c) Descrição das condições de trabalho geradoras da L. E. R.;
- d) Parecer clínico especializado sobre a incapacidade temporária, prazo previsto para o afastamento, tratamento instituído e eventual necessidade de Reabilitação Profissional.

2. Não sendo completada a investigação clínico-ocupacional, deverão ser indicados os exames em curso ou programados e seus resultados, quando concluídos, encaminhados à Perícia de Acidentes do Trabalho do INSS até o 45.º do início do Auxílio-Doença Acidentário (B-91).

**CONCESSÃO DO AUXÍLIO DOENÇA ACIDENTÁRIO (B-91) INICIAL** (BRASIL, 1993, Ministério da Previdência e Assistência Social).

Com a indicação médica de afastamento além do 15.º dia à vista do REMP e documentação anexada, a perícia médica do INSS concederá de imediato o Auxílio-Doença Acidentário (B-91), pelo prazo solicitado, até o limite de quarenta e cinco dias.

**CESSAÇÃO DO AUXÍLIO-DOENÇA ACIDENTÁRIO (B-19)** (BRASIL, 1993, Ministério da Previdência Social).

1. A cessação do Auxílio-Doença pela Perícia do INSS atenderá indicação de alta do médico assistente.
2. Em caso de entendimento diferente pela Perícia do INSS, esta solicitará ao médico assistente informações complementares sobre a manutenção do afastamento do trabalho, para subsidiar a conclusão pericial.
3. Em caso de Pedido de Reconsideração de Acidente do Trabalho – PRAT – será garantido ao segurado o acompanhamento à Junta do médico de sua confiança.

**CARACTERIZAÇÃO PERICIAL DA INCAPACIDADE DEFINITIVA** (BRASIL, 1993, Ministério da Previdência e Assistência Social).

1. A constatação de prejuízo funcional irreversível em portadores de LER caracteriza invalidez permanente por doença do trabalho, objeto de reparação pelo Seguro de Acidentes do Trabalho da Previdência Social.
2. Para a avaliação da incapacidade permanente os fatos clínicos relevantes são:
  - a) A história clínica do caso fornece elementos importantes: o tempo de evolução, os afastamentos do trabalho, tratamentos instituídos, retornos ao trabalho, recidivas, recolocação em outras atividades com menor solicitação motora, pareceres especializados e Reabilitação Profissional;

- b) A investigação dos sinais de impotência funcional nos atos cotidianos da vida social que antes eram desempenhados normalmente como afazeres domésticos, reparos, serviços de carpintaria ou alvenaria, deslocamento de objetos ou cargas pesadas, etc.

**REABILITAÇÃO PROFISSIONAL** (BRASIL, 1993, Ministério da Previdência e Assistência Social).

Encerrado o tratamento e na existência de incapacidade para o exercício do mesmo cargo/função, o médico assistente deverá solicitar à Perícia Médica o encaminhamento do paciente para a Reabilitação Profissional do INSS.

Assim, as Doenças Osteomusculares Relacionadas com o Trabalho – LER/DORT -IN98 (INSS/DC-05/12/03-DOU 10/12/03) diferenciam-se das demais doenças profissionais, por não serem caracterizadas por exames específicos. Fato comum, entre as doenças do sistema musculoesquelético-ligamentar relacionadas com o trabalho as quais, podem ocorrer por trauma direto ou indireto, entre outros fatores, sendo que o trauma direto é a afecção ou disfunção, resultante das forças de impacto, quando estas ultrapassam a capacidade de absorção de energia dos tecidos atingidos. E trauma indireto é a afecção ou disfunção, que pode surgir em decorrência de microtraumas nos tecidos normais ou alterados (WOO et al., 1985; ARMSTRONG, 1986a; CARTER, 1987; ROBLER, 1987; MARRAS et al., 1995), ocorrendo de forma insidiosa e cumulativa, não se evidenciando, em curto prazo, um trauma tecidual específico, dificultando o reconhecimento de sua relação com o trabalho.

O modelo de ação do estresse, isto é, a exposição à macrotraumas (levantamento e transporte de cargas em excesso), microtraumas (movimentos repetitivos por tempo prolongado) e outros agentes ambientais como as vibrações de corpo inteiro, tem sido um paradigma útil para o estudo dos fatores envolvidos, no risco para o desenvolvimento das doenças musculoesqueléticas-ligamentares mais frequentes como: as afecções da coluna vertebral, osteoartrose, fraturas associadas à osteoporose e as lesões por

esforços repetitivos. Observando-se, que o conceito de ambiente inclui entre outros fatores a organização do trabalho e os fatores psicossociais (CUMMINGS et al., 1985; ARMSTRONG, 1986b; PEYRON, 1986; IRELAND, 1988; PARNIAPOUR et al., 1990; BURTON, 1997; ADAMS et al., 1999).

As afecções da coluna vertebral destacam-se no grupo das doenças relacionadas com\_o trabalho, devido à sua elevada incidência e prevalência na população geral de adultos e em comunidades de trabalhadores. Sendo importante causa de absenteísmo, incapacidade temporária ou permanente para o trabalho, aposentadorias precoces e invalidez, determinando um elevado custo econômico sobre os sistemas de seguridade social e incalculável sofrimento humano. (FRYMOYER e CATS-BARIL, 1991; HASHEMI et al., 1997; GREEN-MCKENZIE et al., 1998; DASINGER et al., 2000).

A evidência do nexos causal entre as afecções do sistema musculoesquelético-ligamentar e a atividade ocupacional está implícita, através da elevada frequência destas afecções (NACHEMSON, 1966; PARNIAPOUR et al., 1990; KUMAR, 1990; WILDER e POPE, 1996) em atividades que exigem:

- Esforço em flexão da coluna vertebral, principalmente, no levantamento e transporte manual de cargas em posição incorreta;
- Rotação do tronco com os pés fixos;
- Movimentos bruscos;
- Posturas estáticas por tempo prolongado;
- Trabalhos repetitivos com ritmo intenso;
- Atividades em condições anti-ergonômicas de trabalho;
- Entre outras.

É importante lembrar, que dentre as afecções do aparelho locomotor, associadas estas atividades supracitadas, as enfermidades da coluna vertebral, ocorrem com maior frequência e gravidade em trabalhadores que executam atividades que demandam grande esforço físico em condições anti-ergonômicas, ou, que estão expostos a vibrações de corpo

inteiro como: tratoristas, trabalhadores da construção civil, pessoal de enfermagem, transportadores de cargas em geral, motoristas, e outros (HANSSON e HOLM, 1991; ALEXANDRE et al., 1991, 1992, 1993; VIDEMAN e BATTIÉ, 1999; BOVENZI e HULSHOF, 1999).

Estudos de fatores de risco são planejados, reunindo pessoas sem a condição de interesse (doença ou outro aspecto), enquanto que estudos prognósticos, agrupam indivíduos com a condição de interesse associada com o desfecho (variável dicotômica). Os estudos prognósticos abordam questões clínicas de forma similar aos estudos de coorte de risco. Os pacientes que apresentam uma condição particular de interesse para o estudo, são acompanhados ou seguidos, a partir de um momento definido no tempo (tempo zero), até que se observe o desfecho determinado pelo investigador. Os fatores prognósticos identificam grupos de indivíduos com a mesma condição e que tem diferentes prognósticos (HUDAK et al., 1998).

Neste contexto, o objetivo principal deste estudo foi avaliar os fatores prognósticos para reabilitação profissional de segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, com doenças crônicas da coluna vertebral, encaminhados para programa de reabilitação profissional, no período de 1993 a 1997 e suas repercussões para o programa de reabilitação profissional, utilizando dados secundários dos segurados registrados no Centro Reabilitação Profissional de Campinas, SP – (CRP-Campinas, SP)

Tradicionalmente, a grande clientela dos Centros de Reabilitação Profissional (CRPs) constitui-se por acidentados do trabalho mutilados em diversos graus, trabalhadores com doenças crônicas da coluna vertebral, particularmente, lombalgias e, em menor proporção, doenças comuns ou do trabalho, desta forma, a hipótese diretriz que norteou, esta pesquisa, esteve centrada na idéia, que, particularmente, as doenças da coluna vertebral, por estarem associadas a múltiplos fatores de risco desencadeantes ou agravantes, já descritos na literatura teriam, comparativamente, um desempenho diferente do desfecho de outras condições de incapacidade para trabalho (amputação, epilepsia, cegueira, trauma crânio encefálico, etc.), entre os indivíduos encaminhados para a reabilitação, naquele mesmo período e submetidos ao mesmo modelo do processo de reabilitação profissional.

O procedimento para verificação da hipótese e realização dos objetivos propostos esteve fundamentado nas comparações entre as coortes ano a ano (1993-1997) de novos segurados registrados no CRP-Campinas-SP com as mais diferentes condições de incapacidade para o trabalho (acidentados do trabalho ou com doença comum) e da análise de tempo até o evento (reabilitação).

O fio condutor do estudo foi a observação sistematizada do comportamento dos eventos (diferentes condições dos segurados acidentados ou não do trabalho), no seu conjunto e ao longo do tempo, no período de cinco anos definido para o estudo (1993-1997), dado que o perfil da clientela e dos serviços modificam-se, constantemente: as condições (doenças, amputações, etc.) que levam os segurados para reabilitação profissional, são decorrentes tanto das situações de trabalho das empresas locais (desenvolvimento tecnológico e organizacional), quanto do seu reconhecimento social. Considerando-se que o mercado de trabalho é dinâmico e passou por transformações muito rápidas e, nos últimos anos, aconteceram nos CRPs do Brasil, mudanças estruturais, com os planos de modernização da Reabilitação Profissional.

A avaliação de fatores prognósticos para a reabilitação profissional de acidentados do trabalho com doenças crônicas da coluna vertebral, em programa de reabilitação profissional resultou em conhecimentos sobre o processo de reabilitação para o trabalho destes segurados e informações úteis: para implementação de programas de prevenção secundária, sugestões para aprimoramentos do processo de reabilitação profissional e levantamento de novas e importantes questões para futuros estudos epidemiológicos.

## 1.1- Coluna Vertebral e Trabalho

### 1.1.1- Conceitos Fundamentais

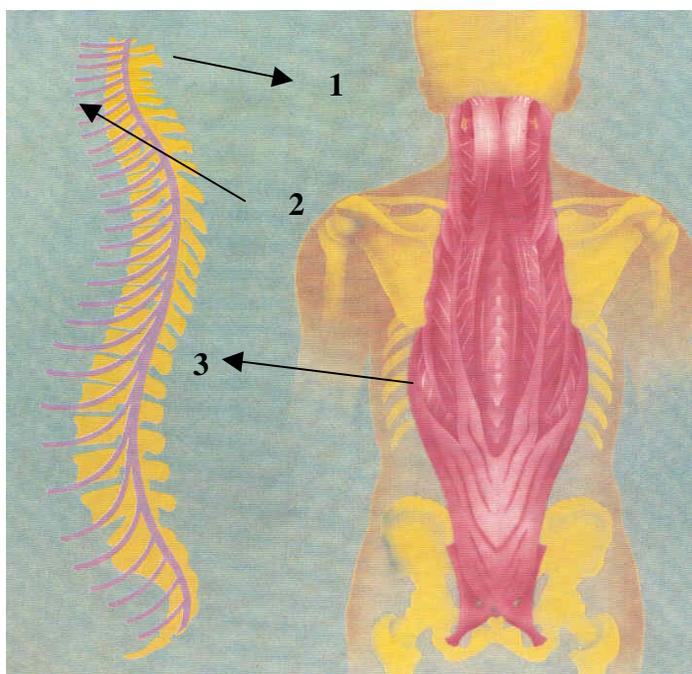
O estudo das doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho, requer o conhecimento aprofundado da anatomia, da fisiologia, da biomecânica e das afeições da coluna vertebral no seu conjunto, entre outras disciplinas.

A coluna vertebral é o eixo central do corpo e parte integrante do aparelho locomotor. E este tem como funções primordiais a sustentação e a locomoção do corpo humano. Os ossos e as articulações são essencialmente os elementos de sustentação. A locomoção é o produto final da integração coordenada e sincrônica de diversas funções, envolvendo o sistema nervoso, o sistema vascular (RAMOS JÚNIOR, 1980), em outras palavras, o aparelho locomotor é estruturalmente a combinação integrada de ossos, cartilagens, tendões, musculatura, nervos e vasos sanguíneos que dão forma, equilíbrio, força e mobilidade ao corpo, permitindo a concretização todas as realizações humanas. Como ilustra a Figura 1 - A forja (1772) Joseph Wight of Derby (reprodução permitida).



**Figura 1** – A forja (1772) Joseph Wight of Derby.

A integridade anatômica e funcional da coluna vertebral propicia, graças a sua rigidez e elasticidade, o amortecimento de choques e uma multiplicidade de posturas estáticas e dinâmicas, devido aos discos intervertebrais e ao sincronismo da motricidade ativa de grupos musculares, através dos reflexos proprioceptivos correspondentes (RAMOS JÚNIOR, 1980). A Figura 2 (reprodução permitida) ilustra os músculos paraespinhais, as vértebras e os trinta nervos espinhais que partem da coluna vertebral e ramificam-se para outras partes do corpo.



**Figura 2** – 1. A coluna vertebral 2. Os nervos espinhais e 3. Os músculos paraespinhais

A coluna vertebral é constituída pela sobreposição de trinta e três vértebras, sendo: sete vértebras cervicais; doze torácicas (ou dorsais); cinco lombares; cinco sacrais e quatro ou cinco coccígeas. As vértebras tem características peculiares na região cervical, dorsal e lombar e são atípicas na região sacral e coccígeana (LEVINE, 1985). Cada vértebra é separada da seguinte pelo disco intervertebral, exceto na região sacral e coccígeana. A Figura 3 (reprodução permitida) representa a anatomia da coluna vertebral normal vista de perfil.

# COLUNA VERTEBRAL NORMAL

vista lateral

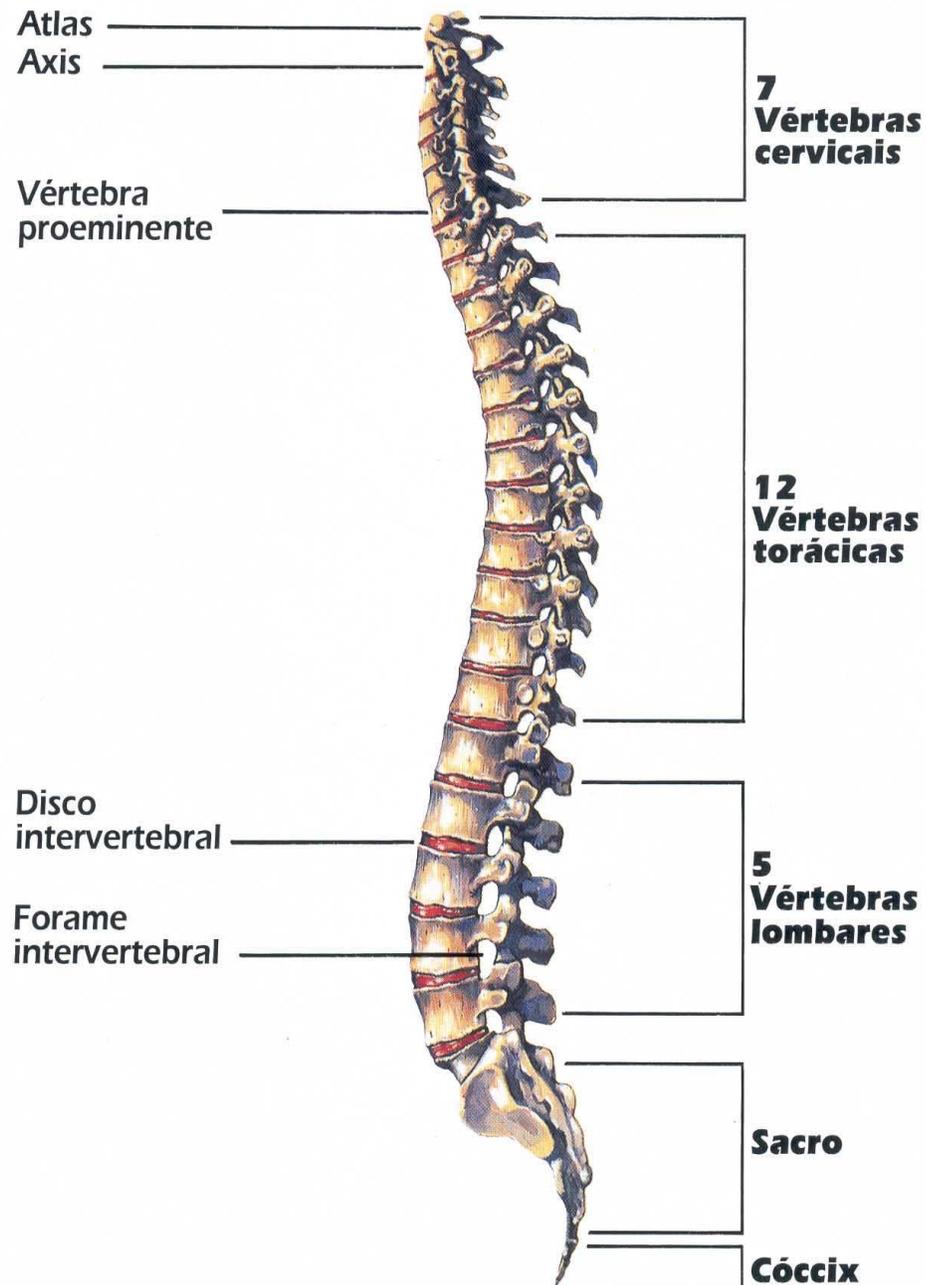
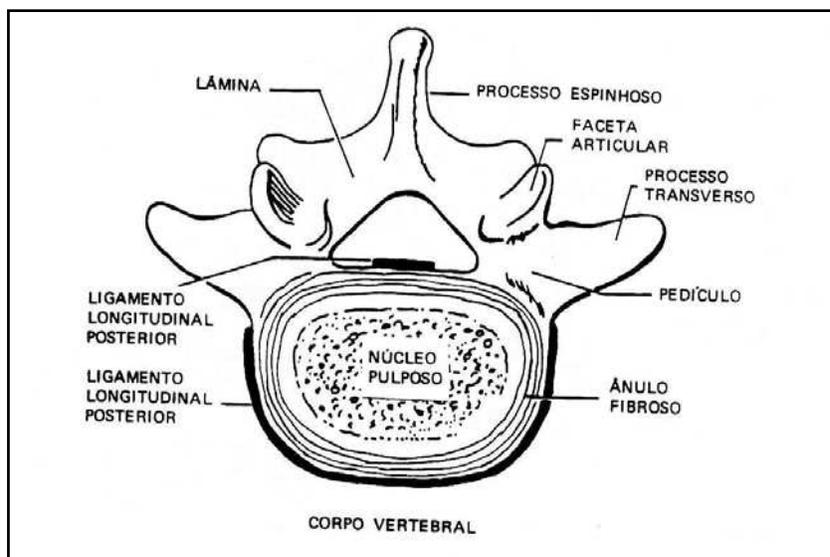


Figura 3 – A coluna vertebral normal vista de perfil

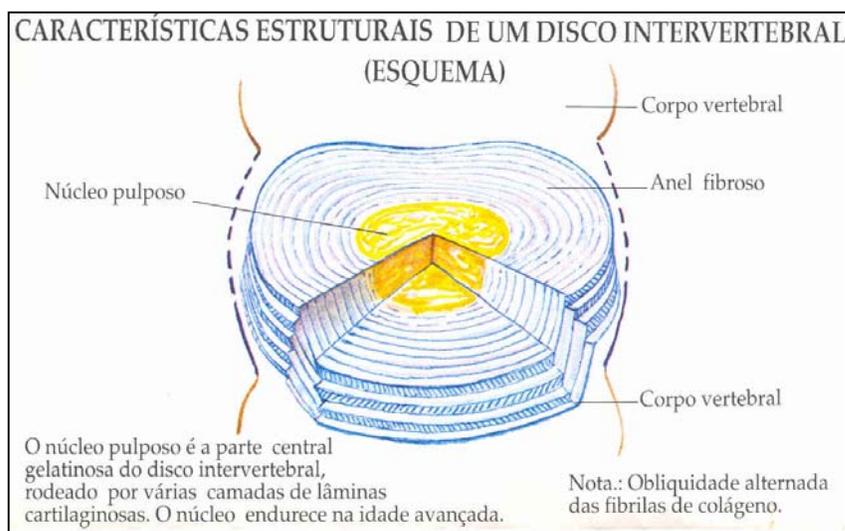
A vértebra padrão é formada pelo corpo e disco vertebral (segmento anterior) e arco posterior que inclui os processos transversos laterais (dois) e o processo espinhoso; o orifício vertebral; as facetas articulares e pedículos ou lâminas (CAILLIET, 1988). A Figura 4 (reprodução permitida) ilustra uma vértebra padrão.



**Figura 4** – Vértebra padrão segmento vertebral vista superior

Os discos intervertebrais são compostos de núcleo pulposo, envolvido por anel fibroso, e correspondem a um quarto do comprimento da coluna vertebral. O núcleo pulposo é constituído de polissacarídeos e fibras colágenas, responsáveis por sua elasticidade e resistência à tensão. Está situado mais próximo da borda posterior do disco, deslocando-se durante os movimentos da coluna em direção inversa ao sentido da inclinação. Durante a flexão, dirige-se para trás, exercendo pressão contra a parte posterior do anel fibroso, facilitando o prolapso de disco neste local. Não há nociceptores no núcleo pulposo, mas sim no anel fibroso. Com a idade, o teor de água diminui e aumenta o de tecido fibroso, diminuindo a elasticidade do disco. O anel fibroso é formado por lâminas de fibras cartilaginosas, dispostas em espiral, mais largas em sua porção anterior. Envolve o

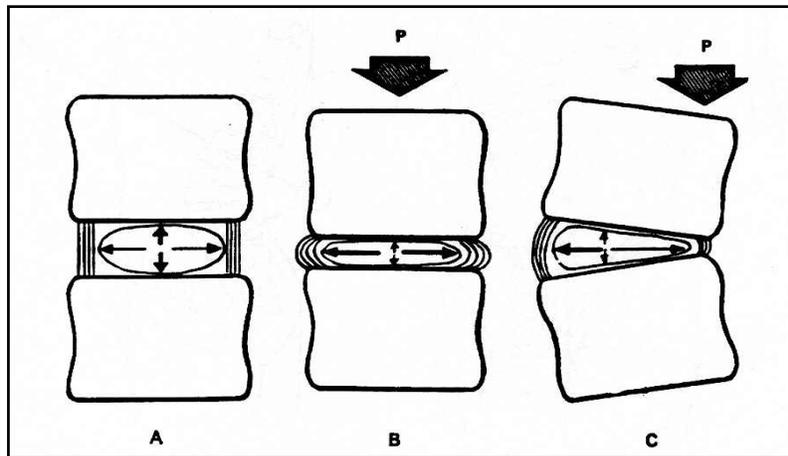
núcleo pulposos e une e limita o movimento de vértebras contíguas. A Figura 5 (reprodução permitida) mostra de forma esquemática as características do disco intervertebral.



**Figura 5** – Ilustra esquematicamente as características de um disco intervertebral

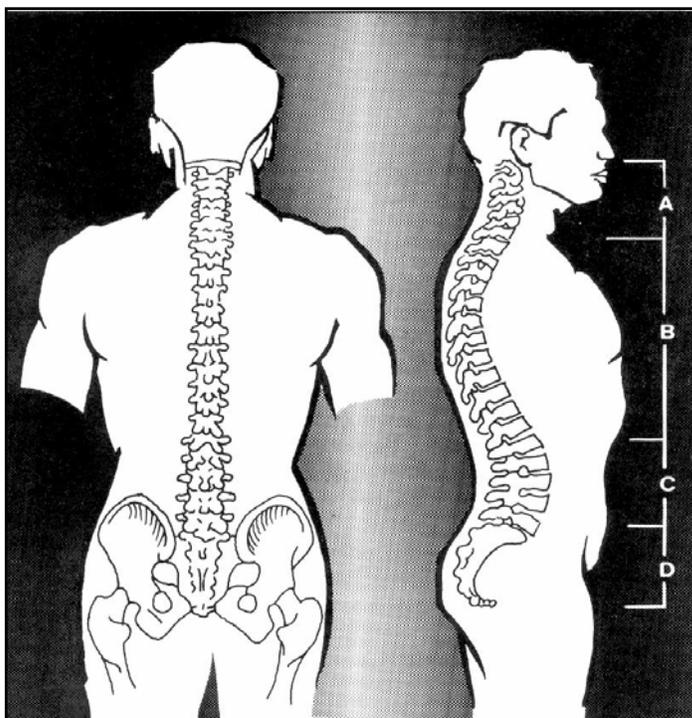
Os discos intervertebrais são cobertos por placas cartilaginosas muito resistentes, formadas por substância hialina, fibras conjuntivas e células cartilaginosas. Essas placas protegem os corpos vertebrais e permitem a troca de água entre estes e os discos. A função do disco é permitir movimentos entre as estruturas rígidas dos corpos vertebrais.

O disco intervertebral é um sistema hidráulico completo, funciona como amortecedor mecânico de choques, permite movimentos entre uma vértebra e outra. O disco é composto por 88 % de água. Devido a sua natureza coloidal pode absorver os fluidos externos e manter o equilíbrio físico-químico. Com o envelhecimento há perda da captação de água, da elasticidade e das propriedades hidráulicas (CAILLIET, 1988). A Figura 6 (reprodução permitida) ilustra a função dos discos intervertebrais.



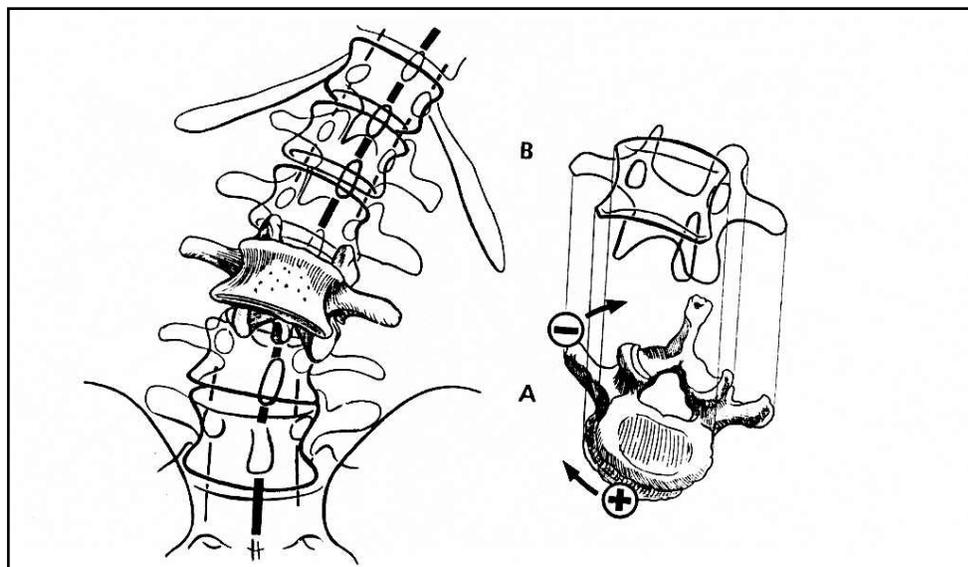
**Figura 6** - O disco intervertebral como amortecedor mecânico de choques. (A) Disco intervertebral em repouso com a pressão interna, indicada pelas setas; (B) durante a compressão (P) do disco, o fluido interno é deslocado horizontalmente; (C) durante a flexão da coluna, o fluido interno se desloca, no núcleo de cada disco intervertebral

A coluna vertebral une a cintura escapular à cintura pélvica, sendo uma estrutura de sustentação e de movimentação ao mesmo tempo, mantendo seu equilíbrio e a postura estática, através das seguintes curvaturas fisiológicas, de baixo para cima: (D) curvatura sacral; (C) lordose lombar; (B) cifose dorsal e (A) lordose cervical. A Figura 7 representa a coluna vertebral como o eixo central do esqueleto unindo a cintura escapular à cintura pélvica e as suas curvaturas.



**Figura 7** – A coluna vertebral é o eixo central que une as cinturas escapular e pélvica vista posterior e vista de perfil. Curvaturas fisiológicas: A – lordose cervical; B – cifose dorsal; C – lordose lombar e D – curvatura sacral

A direção do movimento da coluna vertebral é determinada pelo plano das facetas articulares. Através, dos planos direcionais, as facetas impedem e restringem, simultaneamente o movimento em uma direção contrária, aos planos da articulação (CAILLIET, 1988). A Figura 8 (reprodução permitida) ilustra a biomecânica das facetas articulares (KAPANDJI, 1987).

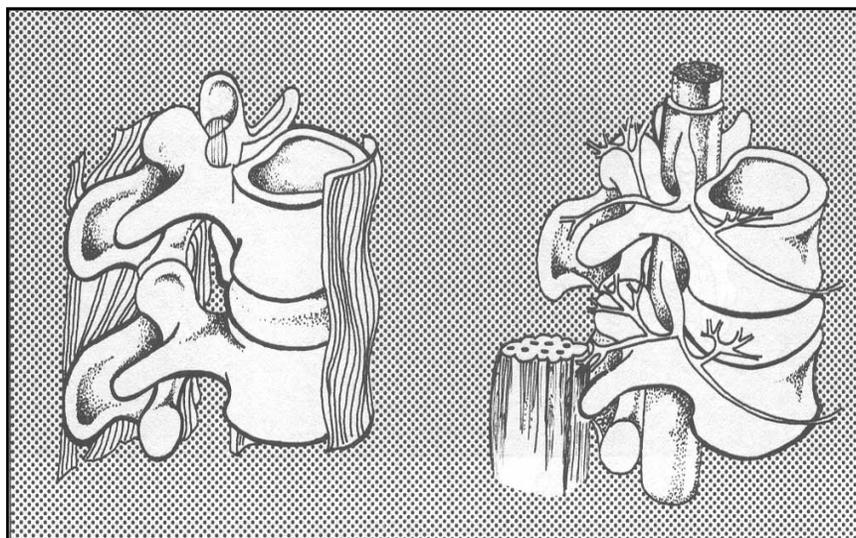


**Figura 8** – As facetas orientam a direção entre duas vértebras adjacentes

A unidade funcional da coluna vertebral é subdividida em compartimentos: anterior, médio e posterior, o compartimento anterior compreende o corpo vertebral, o disco e ligamentos longitudinais anterior e posterior. O segmento anterior tem função de suporte, absorção de choque e flexibilidade.

O compartimento médio é constituído pelo canal neural, pedículo, túnel, forâmen de conjugação, ligamento amarelo e pelo saco dural com seus envoltórios e conteúdos, além da vasculatura.

O compartimento posterior é representado pelos processos transversos, as articulações interfacetárias e os diversos ligamentos, músculos e fâscias existentes na goteira paravertebral (MEIRELLES e MENDONÇA, 1988). O segmento posterior protege as estruturas neurais e é responsável pelo direcionamento do movimento da unidade funcional pelas articulações. A Figura 9 representa a unidade funcional da coluna vertebral.



**Figura 9** – A unidade funcional da coluna vertebral em plano sagital: vértebras, disco intervertebral, ligamentos, músculos e nervos. A porção anterior tem por função o suporte de peso e absorção de choques. A porção posterior tem por função a direção dos movimentos da coluna vertebral

As vértebras relacionam-se entre si através de articulações interapofisárias, na porção posterior e pelos discos intervertebrais na porção anterior.

Os ligamentos supra-espinhoso, interespinhoso, e amarelo localizam-se posteriormente enquanto os longitudinais anterior e posterior situam-se anteriormente na coluna vertebral. Vários músculos estão envolvidos no funcionamento da coluna vertebral como os abdominais, dorsais e paravertebrais lombares, entre outros.

Os elementos posteriores (lâmina, pedículos e articulação facetária) protegem a medula espinhal e a emergência da raiz nervosa. Fazem a restrição dos movimentos e servem para a fixação de músculos, ligamentos e tendões.

O forâmen vertebral está entre o arco vertebral, formado por lâminas e pedículo, e o corpo vertebral. O canal vertebral é formado pela seqüência dos forâmens através da justaposição das vértebras e discos. O forâmen de conjugação, por onde passa a

raiz nervosa, ocupa 35-50% do espaço, é formado por pedículos e articulação facetária. No interior do canal vertebral, estão a medula espinhal e a cauda equina.

A inervação da unidade funcional acontece através de divisões primárias anterior e posterior das raízes nervosas que partem da medula espinhal, saem pelos foramens intervertebrais, localizados entre a vértebra do mesmo nível e a caudal. O ramo meníngeo originário da divisão posterior e sua conexão com o sistema simpático são responsáveis pela inervação de estruturas do canal vertebral e dos ligamentos anterior e posterior. A inervação da articulação facetária é realizada por filamentos do ramo medial da divisão primária posterior do nervo espinhal do mesmo nível proximal.

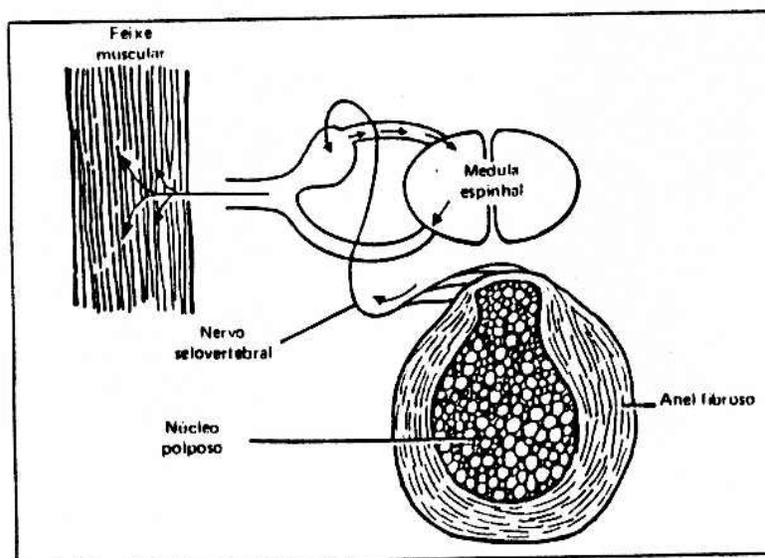
As estruturas ósseas da coluna vertebral mantém a estabilidade e, ao mesmo tempo, permitem todos os movimentos. A estabilidade depende da estrutura anatômica dos discos, da forma e orientação das articulações facetárias e da orientação e característica dos ligamentos.

O ligamento longitudinal anterior limita a extensão da coluna, e o posterior tem a função de limitar a flexão. O ligamento amarelo é o mais importante dos elementos ligamentosos da coluna vertebral. Une as lâminas das vértebras e é constituído de fibras elásticas amarelas. Auxilia a manutenção ortostática, sem esforço muscular, e distende-se durante a flexão da coluna. O ligamento supra-espinhoso está conectado ao vértice da apófise espinhosa. Os interespinhosos unem as apófises espinhosas entre si. Os ligamentos supra-espinhosos e interespinhosos são robustos e limitam a flexão, enquanto os ligamentos intertransversos que unem as apófises transversas entre si, são finos, estabilizam e limitam os movimentos de flexão lateral.

Os ligamentos são inervados por ramos posteriores e anteriores primários e também por fibras do sistema nervoso simpático.

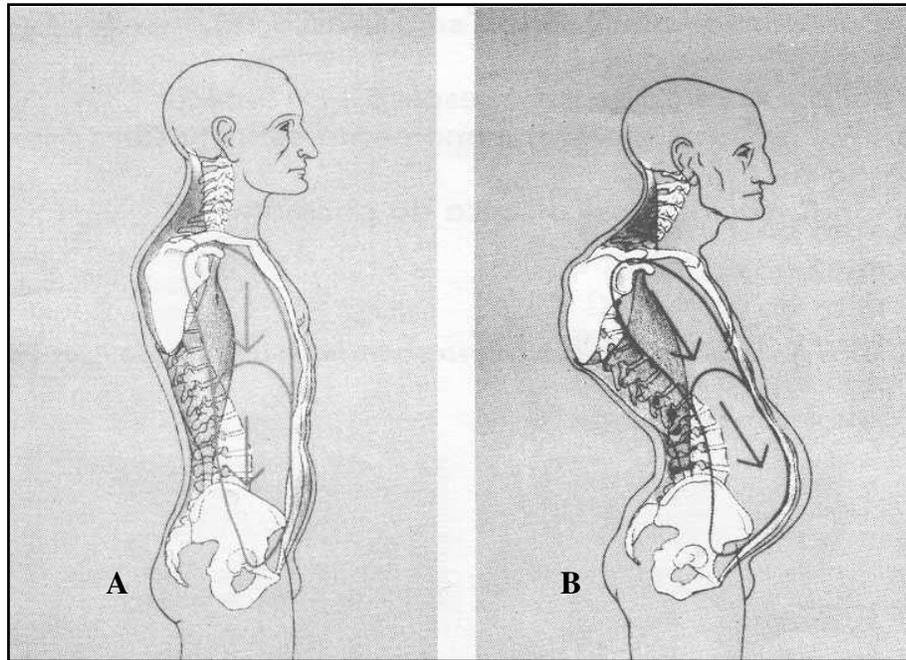
As articulações facetárias são estruturas complexas com inervação intensa. O padrão complexo de inervação das estruturas auxilia na explicação das características da dor.

A dor pode originar-se das estruturas dos compartimentos anterior e médio inervados pelo nervo sinovertebral de Van Luschka ou do compartimento posterior inervado pelo nervo primário posterior (MEIRELLES e MENDONÇA, 1988). A Figura 10 (reprodução permitida) representa esquematicamente o mecanismo de produção da dor (FINOCCHIARO, 1980).



**Figura 10** – Mecanismo de produção da dor. As fibras sensitivas do nervo sinovertebral de Van Luschka, quando comprimidas transmitem impulsos à medula, a qual, através do arco reflexo emite impulsos motores aos músculos

Na posição ortostática, uma das principais funções é estabilizar o corpo. A maior parte do peso corporal é transmitida da cintura escapular para a pélvica, através do sistema biomecânico constituído pelo tórax e pela cavidade abdominal. Qualquer sobrecarga da coluna vertebral causada por posturas inadequadas ou por flacidez da parede abdominal pode alterar o funcionamento deste sistema (KAPANDJI, 1987). A Figura 11 (reprodução permitida) mostra a função estabilizadora da coluna vertebral.

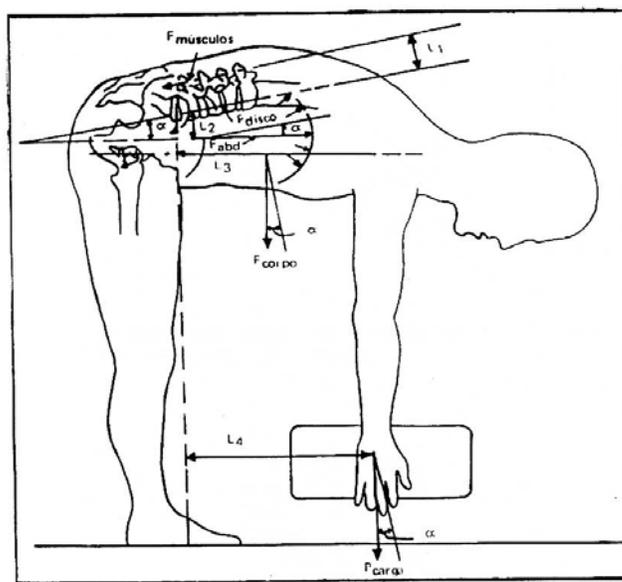


**Figura 11** – (A) Representação esquemática da função estabilizadora da coluna vertebral. O peso da parte superior do corpo é transmitido diretamente para a pelve, através de dois sistemas pneumáticos (tórax e abdômen). (B) A utilização inadequada da coluna vertebral como resultado de postura incorreta ou flacidez da parede abdominal

A disfunção lombar consiste em desvios da postura normal ereta, possibilitando distensão aguda ou crônica dos ligamentos e articulações desencadeando dor. Atitudes de atividades profissionais como: permanência por tempo prolongado em posição ortostática ou trabalho sedentário; obesidade; abdômen em pêndulo; visceroptose, pés com disfunções da biomecânica e músculos pouco desenvolvidos são fatores que contribuem para as alterações posturais.

A boa postura corporal pode ser definida, como sendo o arranjo harmônico das partes constituintes do corpo, de tal forma que a distribuição das forças recebidas e transmitidas, se faz de maneira correta e uniforme nas diversas condições estáticas e dinâmicas (SEDA, 1982).

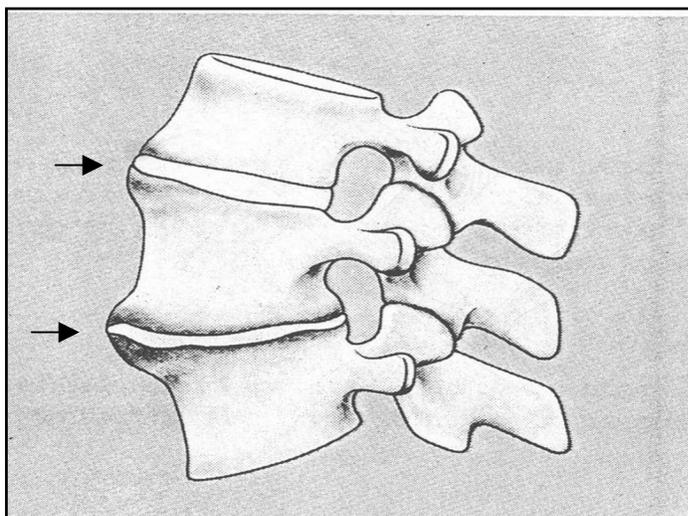
Alguns movimentos e posturas contribuem para a sobrecarga do segmento lombar da coluna, especialmente, no levantamento e transporte manual de cargas de forma inadequada (FINOCCHIARO, 1980; GARDNER-MORSE e STOKES, 1998). A Figura 12 (reprodução permitida) representa o levantamento manual de carga com o tronco em flexão de 90°.



**Figura 12** – Durante o levantamento manual de uma carga de 60 quilos, com o tronco em flexão de 90 graus, a força equivalente, no disco intervertebral entre L5-S1, será de 1.512 quilos

A lombalgia de origem mecânica está relacionada com esforço físico e melhora acentuadamente com o repouso. É causada por anormalidades nos músculos posteriores, tendões e ligamentos e pode estar relacionada com atividades de levantamento e transporte de cargas, permanência por tempo prolongado. O início da dor é insidioso e a característica é de peso como piora no final do dia em decorrência de esforço físico. Na maioria das vezes, o paciente é obeso, com fraqueza dos músculos abdominais, posteriores da coluna lombar e glúteos e encurtamento dos músculos isquiotibiais.

As estruturas anatômicas mais suscetíveis de serem lesadas são: os corpos vertebrais (microfraturas, osteofitose, entre outros); os discos intervertebrais (degeneração do disco; as articulações interapofisárias posteriores das vértebras (espondiloartrose, sinovite, etc.); os ligamentos (estiramentos, sobrecarga); os nervos (irritação de raízes nervosas ou de nervos sensitivos que inervam diferentes estruturas paravertebrais) (KNOPLICH, 1986). A Figura 13 (reprodução permitida) ilustra a vértebra com sinais de alterações degenerativas (osteofitose).

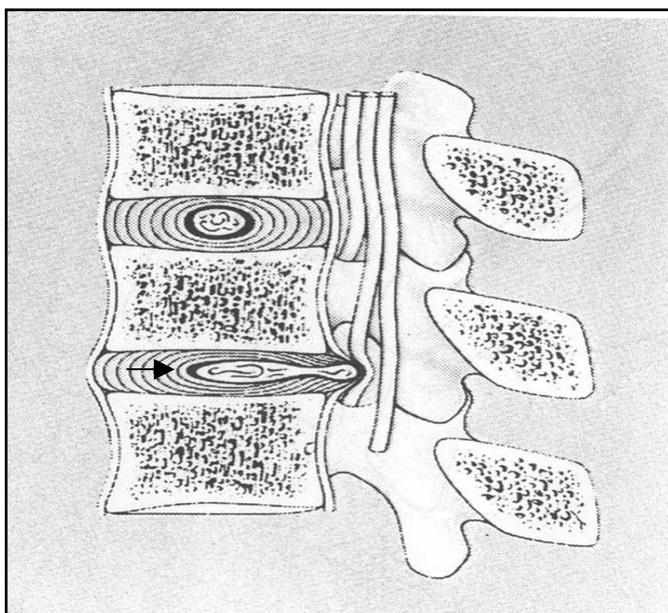


**Figura 13** – Vértebra com sinais de espondilose (seta) vista lateral

A lombalgia degenerativa é acompanhada de comprometimento discal e interapofisário. A dor é de instalação súbita ou insidiosa e limita os movimentos e podem causar rigidez da coluna lombar. O processo degenerativo das pequenas articulações posteriores pode causar irritação das raízes de L3, L4, L5 e S1, desencadeando radiculopatia (LEITÃO e LEITÃO, 1995).

A lesão básica da discopatia degenerativa é a do disco intervertebral, com artrose secundária dos corpos vertebrais (discartrose-espondilose) e das articulações interapofisárias (intervertebrais posteriores). A associação das duas doenças é denominada de espondiloartrose.

A hérnia de disco é discopatía degenerativa de maior importância na semiologia e nas doenças do aparelho locomotor. A hérnia de disco ocorre quando o núcleo pulposo extravasa, para fora dos limites do disco e pode ser protusa, extrusa e seqüestrada. No prolapso, não há ruptura do anel fibroso. A Figura 14 (reprodução permitida) representa o prolapso de disco.



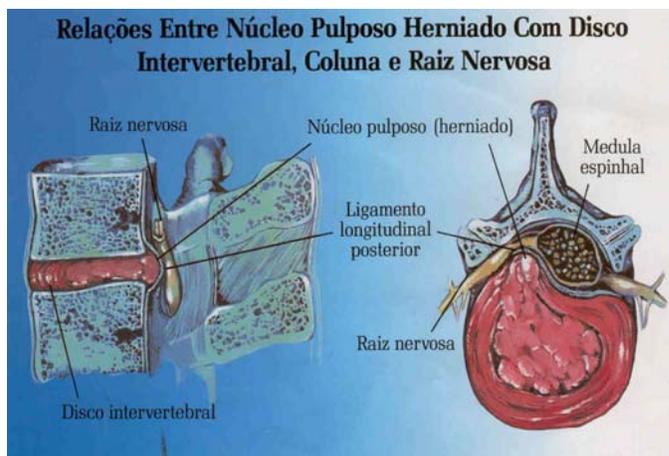
**Figura 14** – Secção mediana da coluna vertebral - prolapso de disco

Na extrusão do disco intervertebral, ocorre ruptura do anel fibroso com saída do núcleo pulposo e, no seqüestro, há ruptura do anel e do ligamento longitudinal posterior com saída do disco para dentro do canal vertebral.

A hérnia de disco está relacionada com o aumento brusco da pressão sobre o disco ou da degeneração do disco. Os fatores contribuintes para essa lesão são: esforço físico, trauma, movimento abrupto e postura inadequada.

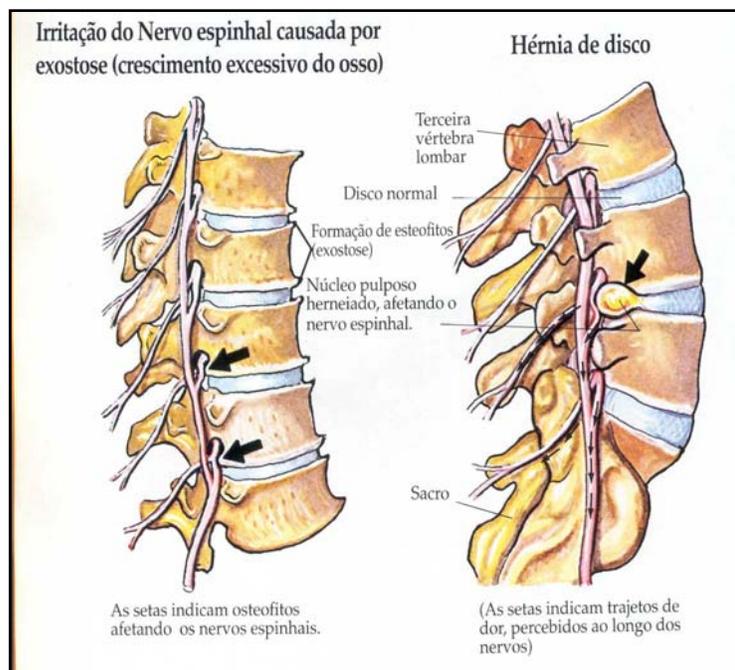
A hérnia de disco causa compressão das raízes e irritação das terminações nervosas. A ruptura do anel fibroso causa liberação de substâncias (histamina, prostaglandinas e leucotrienos) que provocam reação inflamatória e sensibilização das

terminações nervosas, surgindo o edema e a dor. A Figura 15 (reprodução permitida) demonstra a hérnia de disco com o núcleo pulposo herniado (© Copyright Laboratórios Pfizer Ltda. 1989).



**Figura 15** – Hérnia de disco vista em corte longitudinal (compressão radicular e superior (extrusão do núcleo pulposo))

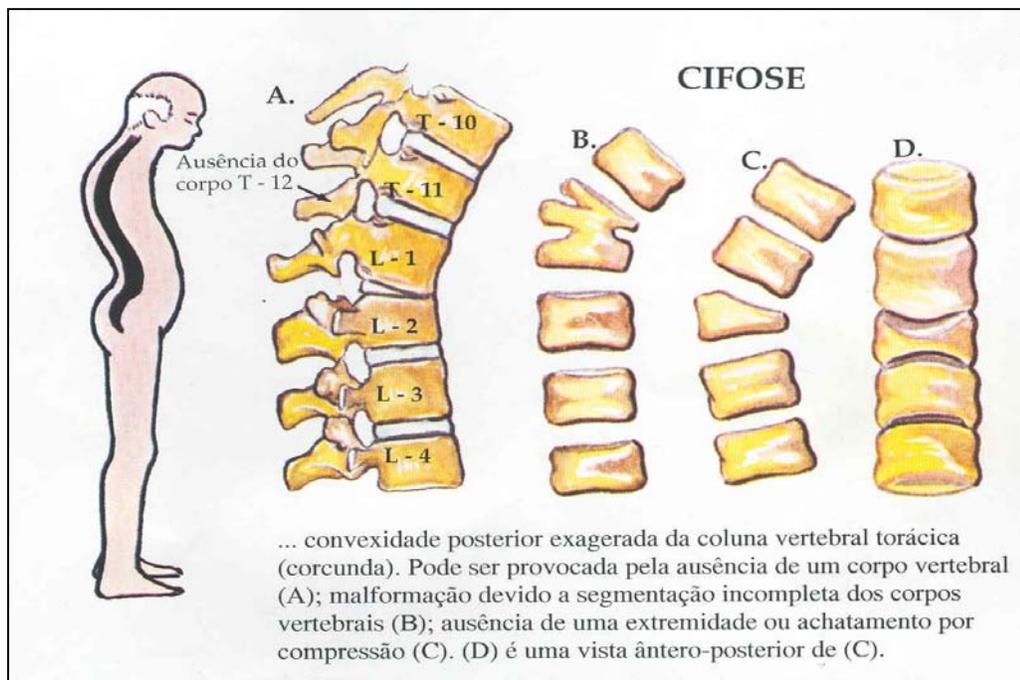
As topografias mais frequentes de hérnia disco são os espaços entre L4 e L5 e L5 e S1. A dor localiza-se na região lombar e pode irradiar-se para o membro inferior e piora com a tosse ou flexão da coluna vertebral. Pode estar associada à contratura muscular, atrofia muscular, alterações da força e do reflexo tendínio e alterações da sensibilidade. A Figura 16 (reprodução permitida) representa, esquematicamente a hérnia de disco lombar (L4-L5) (©1994 Anatomical Chart Co., Skokie, Illinois; © 1994 AP Americana Publicações Ltda).



**Figura 16** - Ilustração esquemática do processo degenerativo da coluna vertebral e da hérnia de disco intervertebral (L4-L5)

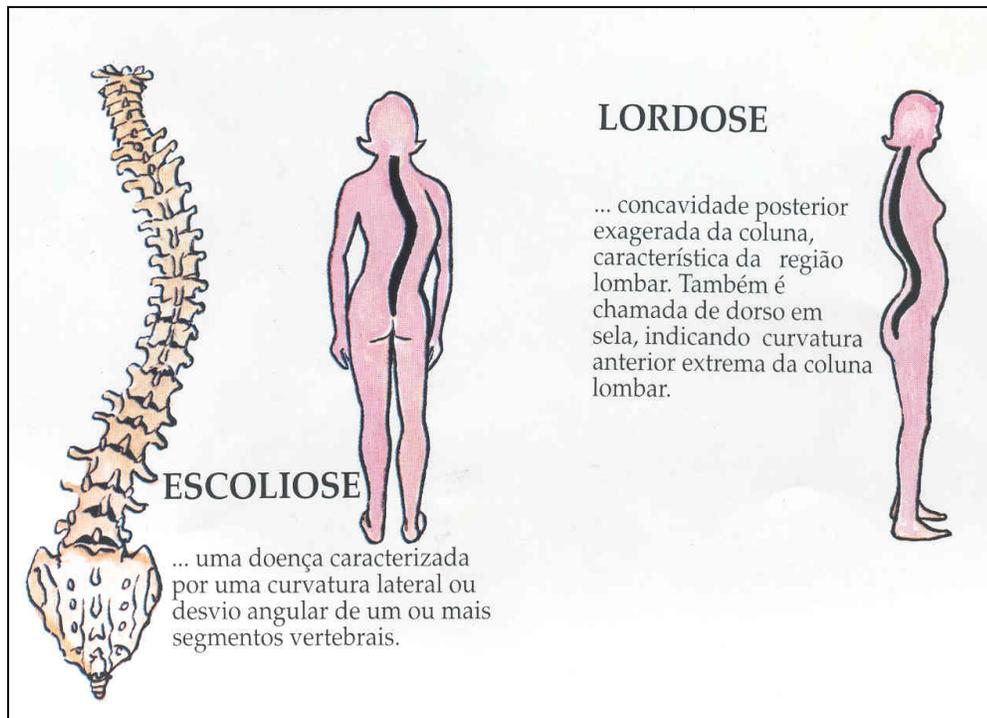
Segundo KIRKALDY-WILLIS e HILL, 1979 as doenças da coluna vertebral, particularmente as lombalgias podem ser classificadas etiológicamente em:

1. MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS: vértebras de transição lombar ou sacral, hemivértebra, *spina* bífida, megapófise, assimetria ou distopia articular, escoliose, estenose do canal, espondilólise e espondilolistese. A Figura 17 (reprodução permitida) demonstra alterações congênitas da coluna vertebral (cifose) (©1994 Anatomical Chart Co., Skokie, Illinois; © 1994 AP Americana Publicações Ltda).



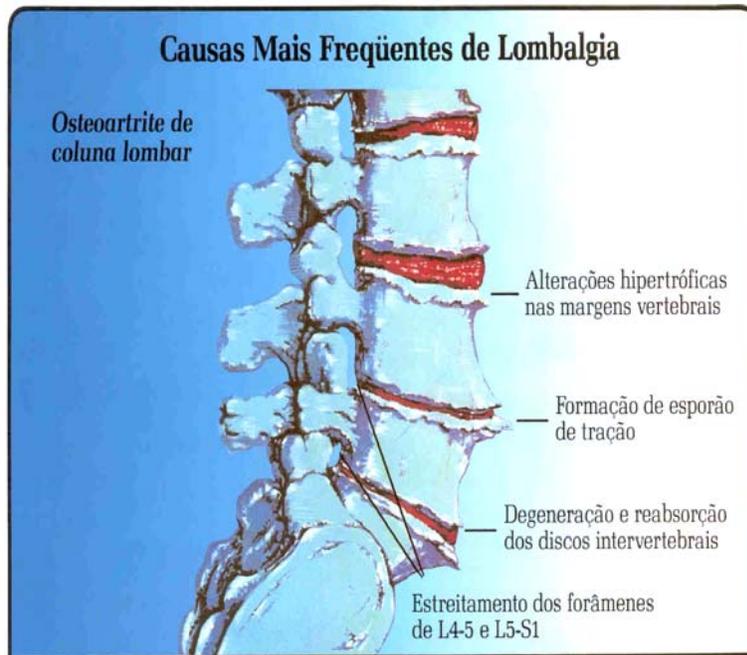
**Figura 17** – Alterações congênicas da coluna vertebral torácica

2. DEFORMIDADES ADQUIRIDAS: escoliose, hiperlordose do ângulo lombo-sacro, epifisite de Scheuermann, estenose do canal, síndrome interfacetária, alteração postural por hipotonia muscular, espondilólise e espondilolistese. A Figura 18 (reprodução permitida) representa alterações adquiridas do alinhamento da coluna vertebral



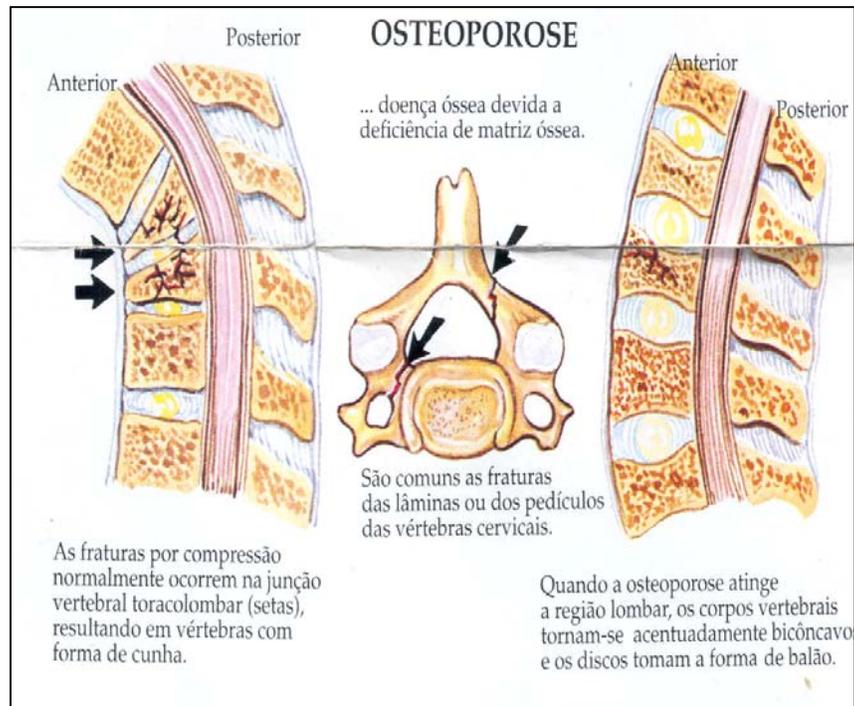
**Figura 18** – Alterações do alinhamento da coluna vertebral (escoliose e hiperlordose)

3. **TRAUMÁTICAS:** entorse ou distensão de partes moles, fratura de compressão vertebral, subluxação articular, espondilólise e espondilolistese.
  
4. **DEGENERATIVAS:** osteoartrose, osteoartrite, discoartrose, hérnia discal, síndrome de compressão medular ou radicular, arteriosclerose pélvica, síndrome da cauda eqüina. A figura 19 (reprodução permitida) ilustra as causas degenerativas mais frequentes das algias da coluna lombar (© Copyright Laboratórios Pfizer Ltda. 1989).



**Figura 19** – Causas degenerativas das algias da coluna lombar

5. INFLAMATÓRIAS: espondilite anquilosante, artrite reumatóide, síndrome de Reiter, artrite psoriásica, enteroartropatias associadas à retocolite ulcerativa ou à doença de Crohn.
  
6. NEOPLÁSICAS: A) Benignas: neurinoma, hemangioma, meningioma, osteoma osteóide, osteoblastoma. B) Malignas: mieloma múltiplo, leucemia, linfoma, carcinomas metastáticos da mama, próstata, pulmão, rim, tireóide e trato digestivo.
  
7. METABÓLICAS: osteoporose, osteomalácia, osteodistrofia renal, doença de Paget, hiperparatireoidismo, hipercortisonismo. A Figura 20 (reprodução permitida) ilustra as alterações da osteoporose



**Figura 20** – Representação esquemática das alterações da coluna vertebral com osteoporose

8. INFECCIOSAS: espondilodiscite piogênica, tuberculose, brucelose, salmonelose.

9. PSÍQUICAS: psiconeurose histérica, fibromialgia ou fibrosite.

10. VISCERAIS: pieolonefrite, nefrolitíase, pancreatite, carcinoma pancreático, aneurisma da aorta abdominal, neoplasia retroperitoneal, endometriose, doença inflamatória ou doença intrapélvica, prostatite crônica, prolapso ou retroversão uterina.

Didaticamente, as alterações na fisiologia da coluna vertebral desencadeadas ou agravadas pelas condições de trabalho (KNOPLICH, 1986) podem ser classificadas:

1. EM NÍVEL DO SISTEMA DE AMORTECIMENTO DE CHOQUES: lesão degenerativa precoce do disco intervertebral, protusão intradiscal do núcleo pulposo e hérnia de disco.
2. EM ALTERAÇÕES SOBRE O SISTEMA DE MOVIMENTAÇÃO DA COLUNA: distensão muscular e ligamentar, fadiga da musculatura paravertebral e ritmo toracolombopélvico antifisiológico.

Como já foi citado, as principais formas de agressão da coluna vertebral decorrentes do trabalho são: o levantamento de cargas excessivas; microtraumas constantes; levantamento de cargas em posição incorreta; assentos ou cadeiras antiergonômicas; necessidade de contração estática da musculatura paravertebral, ao sustentar o peso do tronco e da cabeça contra a gravidade; posição sentada por tempo prolongado em trabalho sedentário ou na direção de veículos; trabalho repetitivo; vibrações e acidentes (KNOPLICH, 1986).

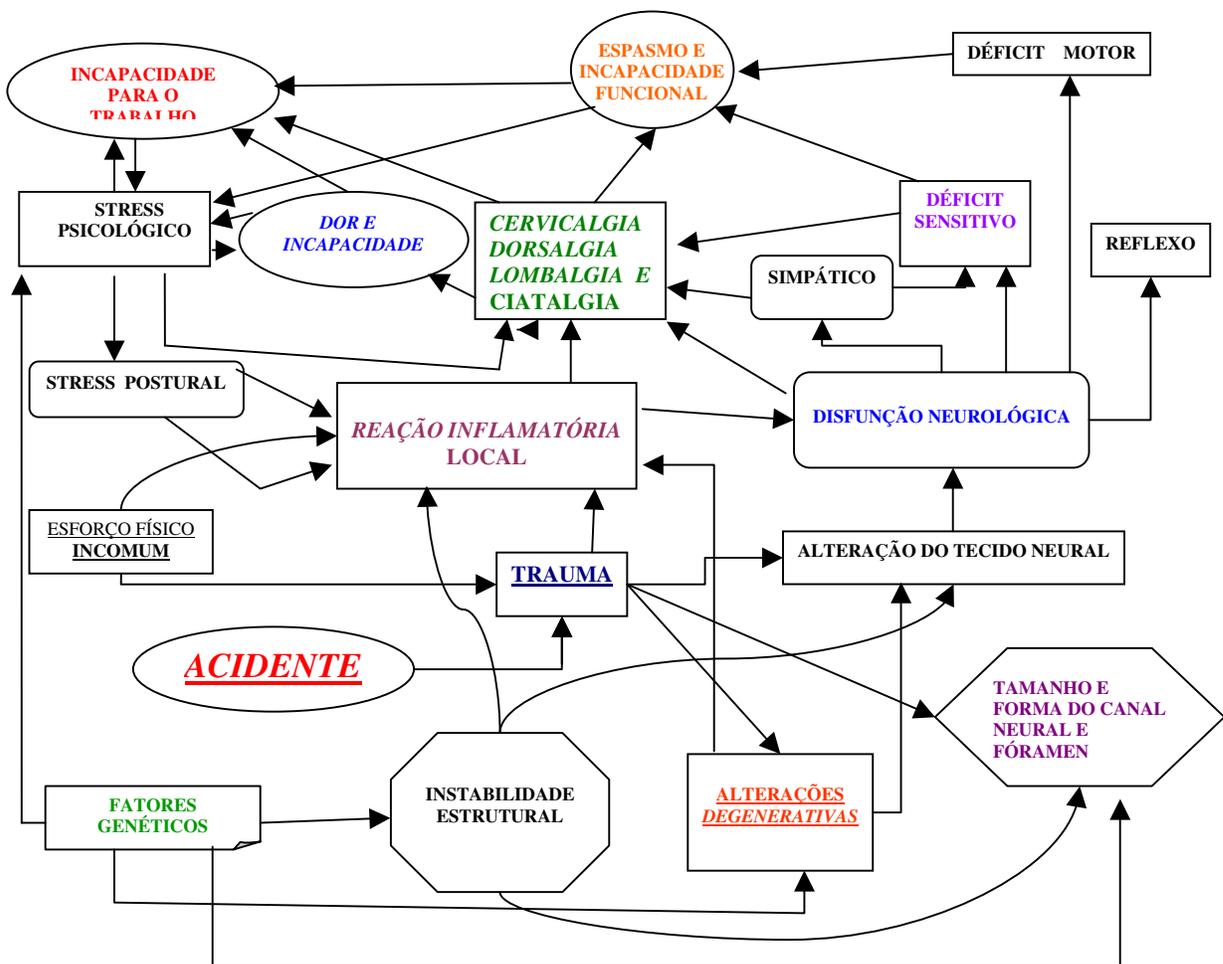
É necessário mencionar que as doenças relacionadas com o trabalho são enfermidades em que o trabalho é o fator contributivo ou agravante de doenças pré-existentes. As principais doenças do aparelho locomotor relacionadas com o trabalho são: artralgias e toxocologia, osteonecrose asséptica, osteoartrose, lesões por esforços repetitivos e doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho. Na Figura 21 estão citadas as categorias de doenças relacionadas com o trabalho (SCHILLING, 1984) com exemplos de doenças do aparelho locomotor.

## CATEGORIAS DE DOENÇAS RELACIONADAS COM O TRABALHO

CATEGORIA	EXEMPLOS
<b>I - Trabalho como causa necessária</b>	<i>Lesões por Esforços Repetitivos</i>
<b>II - Trabalho como fator contributivo, mas não necessário</b>	<i>Algias da coluna vertebral, osteonecrose asséptica, osteoporose, osteoartrose secundária</i>
<b>III - Trabalho como causador de um distúrbio latente ou agravante de doença já estabelecida</b>	<i>Osteoartrose primária localizada, osteoporose</i>

**Figura 21** – Categorias de doenças relacionadas com o trabalho com exemplos de doenças do aparelho locomotor (Adaptado de SCHILLING, 1984)

A etiologia multifatorial das doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho foi sintetizada, esquematicamente, por LLOYD e TROUP, 1983. A Figura 22 mostra de forma esquemática a etiologia multifatorial das doenças da coluna vertebral e suas inter-relações.

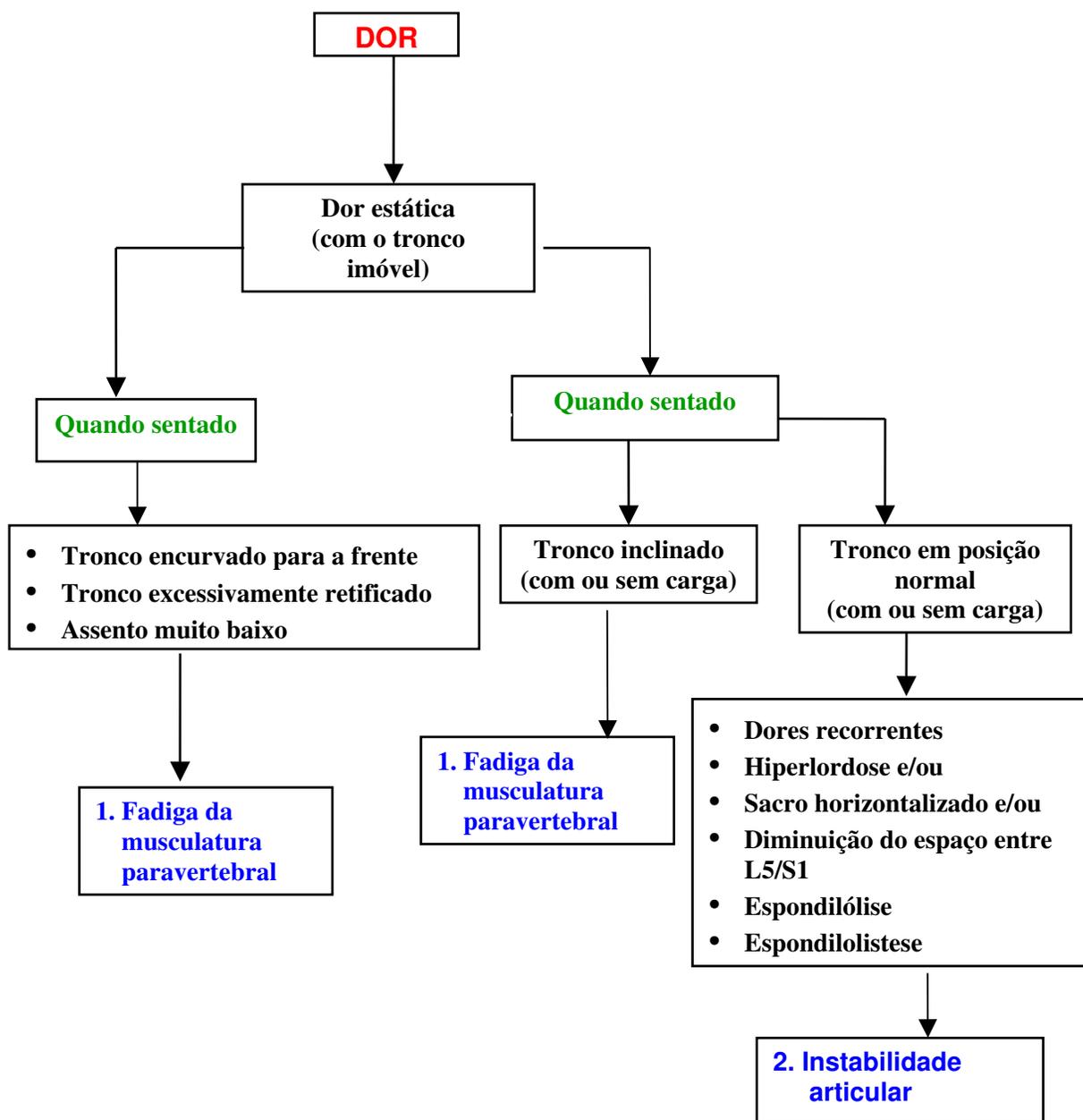


**Figura 22** – Etiologia multifatorial das doenças da coluna vertebral e suas inter-relações  
(adaptado de LLOYD e TROUP)

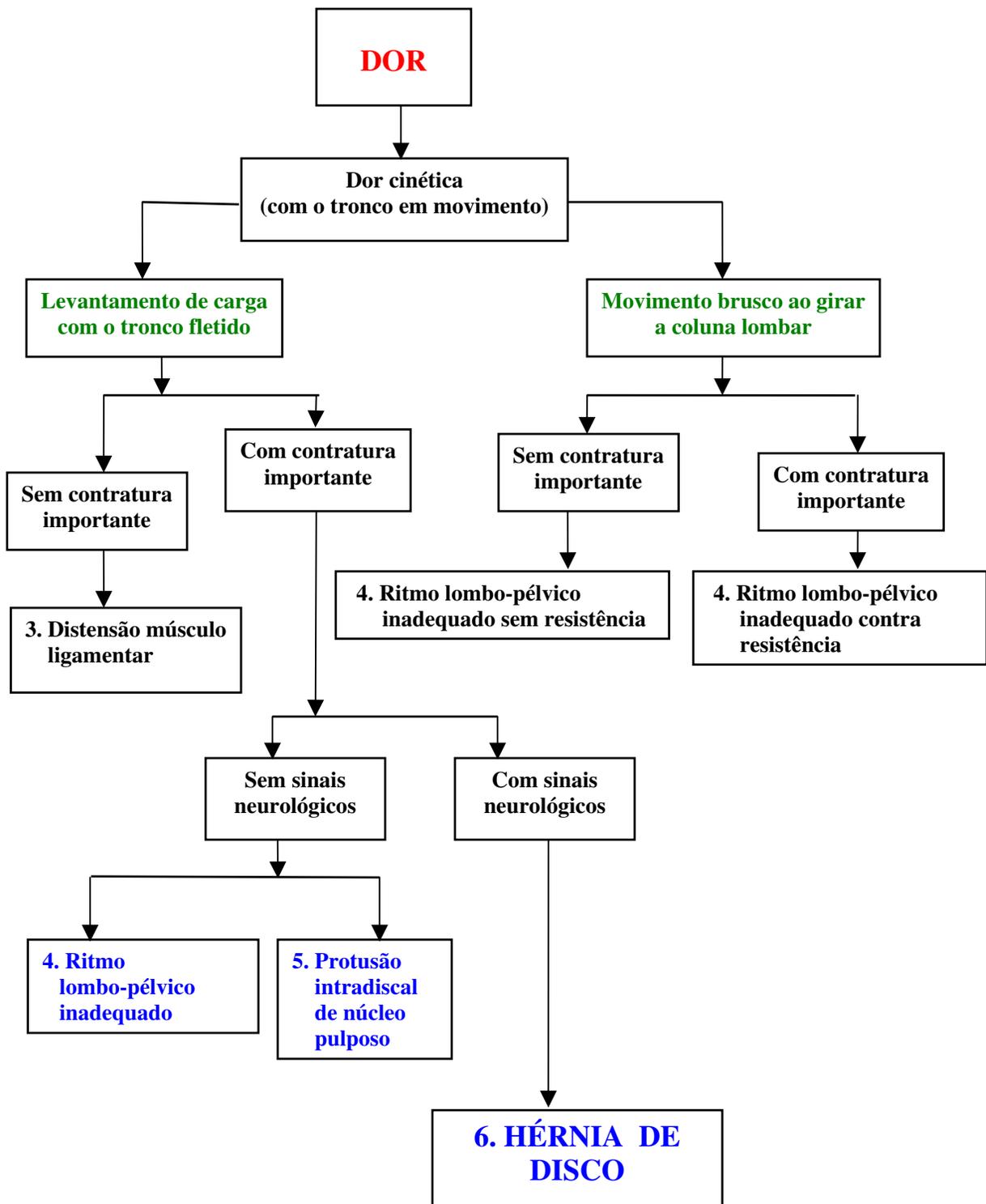
### 1.1.2- Contribuições da avaliação clínica nas doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho

A dor é o principal sintoma das afecções da coluna vertebral, independentemente da sua etiologia. Observando-se que a dor pode localizar-se na coluna vertebral e/ou irradiar-se para as extremidades. Outros sinais e sintomas, menos freqüentes, são as parestesias e paresias (formigamento, queimação, adormecimento, etc.), decorrentes da síndrome do neurônio periférico, claudicações intermitentes e mais raramente impotência motora, disfunção esfinteriana ou sexual (RAMOS JÚNIOR, 1980).

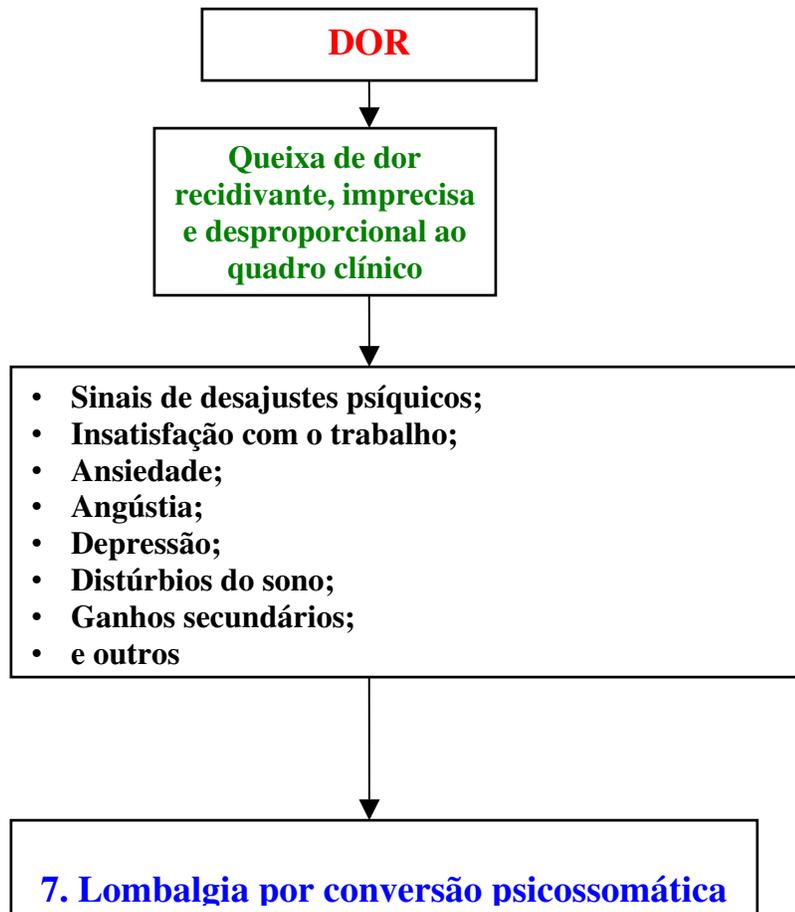
Portanto, a dor deve ser bem caracterizada em sua localização, natureza, modo de início, duração, periodicidade, fatores de melhora e de piora, fatores associados, irradiação, sintomas neurológicos como hipoestesia, fraqueza muscular e outros (HOULI e BRUMER, 1978). As Figuras 23 e 24 mostram, esquematicamente os principais mecanismos das lombalgias relacionadas com o trabalho. A Figura 25 representa, de forma ilustrativa, a lombalgia por conversão psicossomática.



**Figura 23** - Representação esquemática dos principais mecanismos das lombalgias relacionadas com o trabalho (posição estática)



**Figura 24** – Ilustração dos principais mecanismos das lombalgias relacionadas com o trabalho (o corpo em movimento)



**Figura 25** – Representação esquemática da lombalgia por conversão psicossomática

A *anamnese* deve ser minuciosa e permitir uma avaliação global e integrada da coluna vertebral e possibilitar um rigoroso e detalhado exame físico (SAMARA, 1985). Dado que o método de investigação diagnóstico clássico utiliza: a *anamnese*, o exame físico, a interpretação correta dos resultados dos exames complementares e a evolução clínica, por meio da elaboração intelectual e ponderação das múltiplas variáveis (MAHAYRI, 1989).

A *anamnese* ocupacional é um instrumento fundamental na abordagem clínica do trabalhador, porém esta não é utilizada, sistematicamente, no contexto da prática médica diária. No entanto, quando, adequadamente, conduzida tem elevada especificidade e razoável sensibilidade (MENDES, 1980).

Contudo, apenas o registro da ocupação não é suficiente. A atividade de trabalho deve ser descrita com detalhes para que se possa levantar possíveis fatores de riscos ocupacionais, ou a relação direta ou indireta entre o trabalho e a doença ou o acidente de trabalho.

O valor prático da história clínica não se restringe apenas à elaboração do diagnóstico das doenças de origem ocupacional ou não ocupacional, mas também à terapêutica sintomática, desde que esta só pode ser planejada adequadamente, a partir do conhecimento detalhado dos sintomas expressos pelo paciente. A *anamnese* é o momento em que o médico pode alertar o paciente sobre os vários fatores de riscos ocupacionais e individuais (SAMARA e NAPOLI, 1985).

Os exames complementares também fazem parte da avaliação clínica da coluna vertebral. Assim, de forma resumida, os exames laboratoriais podem auxiliar no diagnóstico diferencial das afecções da coluna vertebral como: hemograma, a velocidade de hemossedimentação, a dosagem sérica de cálcio, fósforo e fosfatase alcalina, eletroforese de proteínas e urina I.

O estudo por imagem da coluna vertebral pode ser realizado, por meio do estudo radiológico, da mielografia, discografia, cintilografia óssea, densitometria óssea, tomografia computadorizada e ressonância nuclear magnética.

O estudo eletroneuromiográfico (ENMG) pode ser utilizado para avaliação da velocidade de condução sensitiva e motora, na suspeita de síndromes compressivas radiculares. E a biópsia óssea, por agulha transcutânea ou a céu aberto de um corpo ou disco intervertebral, pode ser indicada para o diagnóstico da afecção da coluna vertebral de causa infecciosa ou tumoral (MEIRELLES e MENDONÇA, 1988).

Desta forma, através da avaliação clínica completa da coluna vertebral, é possível formar-se um raciocínio clínico baseado nos sintomas, sinais e exames complementares para o diagnóstico da doença, no organismo de um indivíduo de uma comunidade (MICHEL et al., 1997). Por outro lado, através da abordagem epidemiológica, pode-se estudar a distribuição da doença e dos fatores que influenciam esta distribuição na comunidade (LILIENFELD, 1976).

Assim, a abordagem epidemiológica, no estudo das algias da coluna vertebral, em uma comunidade de trabalhadores, pode ser utilizada inicialmente na descrição da ocorrência e distribuição das doenças da coluna vertebral, relacionando-se esta distribuição às características demográficas do grupo de trabalhadores e pode proporcionar o diagnóstico comunitário ou a visão de conjunto, através da agregação de dados sobre a ocorrência da doença (CHECKOWAY et al., 1989). Esta etapa é útil para a identificação e a quantificação dos agravos à saúde e para o planejamento de medidas preventivas.

A observação de diferenças significativas na distribuição das frequências das variáveis, na população ou nas populações de estudo, pode levar à formulação de hipóteses e ao estabelecimento de associações que podem ou não ter relações de causa e efeito (KELSEY et al., 1986). A próxima etapa é o teste das hipóteses formuladas, através de estudos epidemiológicos analíticos que, por sua vez, podem levar a novos estudos e à proposição de novas hipóteses.

### 1.1.3- Principais causas de doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho

A elevada incidência e prevalência das algias da coluna vertebral e a magnitude do impacto sócioeconômico destas doenças, na sociedade, justificam o grande número de estudos epidemiológicos. Contudo, a maioria dos investigadores consideram as doenças da coluna vertebral, particularmente as lombalgias como um todo, isto é, sem referência aos tipos etiológicos, provavelmente por falta de uma classificação padronizada destes tipos (COSTE e PAOLAGGI, 1989).

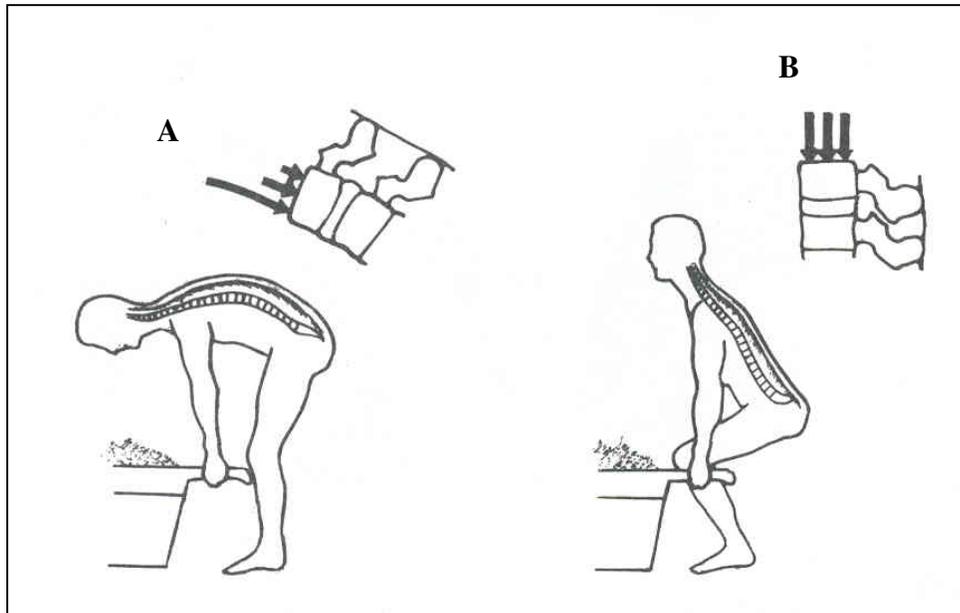
Os estudos direcionam-se para o tipo de trabalho e os fatores ambientais como elementos importantes na etiologia das doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho (ANDERSON, 1971; BROWN, 1975; GLAO e KIRSCHENBAUM, 1989; SVENSSON e ANDERSSON, 1989; BIGOS et al., 1991).

A causa específica associada aos sintomas das doenças da coluna vertebral é difícil de ser identificada, quando relacionada à ocupação (DAMKOT et al., 1984) na maioria das vezes, a etiologia é multifatorial (TROUP, 1984) ou desconhecida.

A história clínica e ocupacional, as informações sobre a demanda física e do ambiente de trabalho, bem como atividades de lazer, esportes e do domicílio, associados aos dados relacionados com os fatores precipitantes das algias da coluna vertebral são fundamentais para a identificação da etiopatogenia do episódio de dor e propiciam subsídios para a intervenção, isto é, a prevenção através dos fatores de risco identificados.

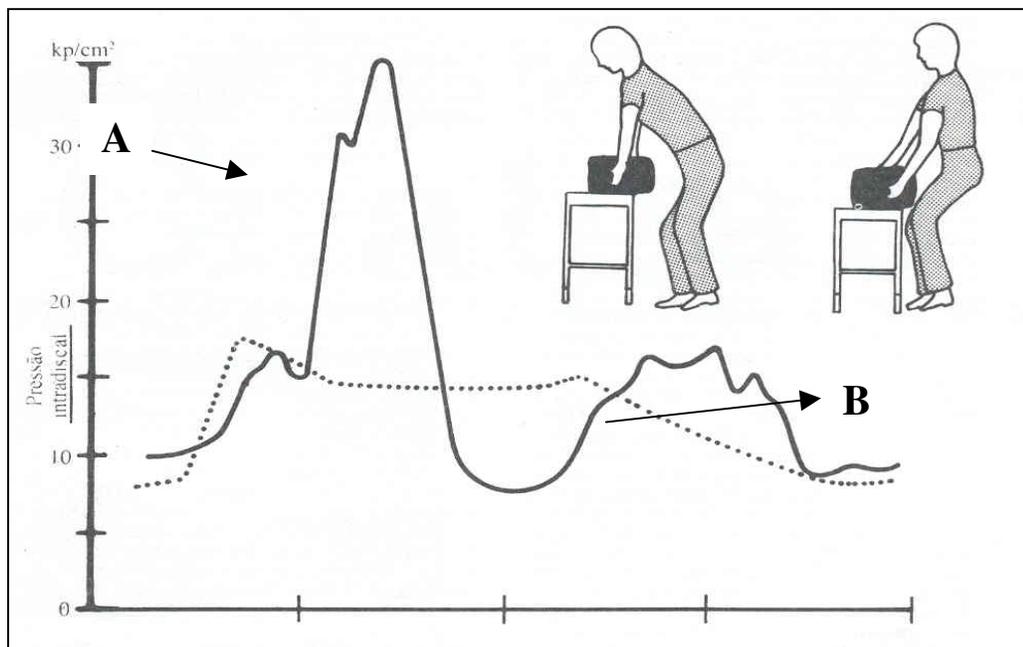
Ressalte-se que a maioria das doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho, ou seja, 80 %, não tem a sua causa definida. No entanto, estão associadas, freqüentemente a traumatismos e condições anti-ergonômicas do ambiente de trabalho (MENDES, 1988).

A demanda física do trabalho tem um papel importante na gênese das doenças da coluna vertebral, especialmente, o esforço em flexão da coluna em posição incorreta, no levantamento ou sustentação e transporte de peso com risco maior para a combinação de flexão, inclinação e rotação da coluna com sobrecarga, principalmente de forma repetitiva, em ritmo intenso e em condições anti-ergonômica. Bem como, a permanência por tempo prolongado na posição sentada ou de pé e a exposição a vibrações de corpo inteiro (MAGORA, 1975; ANDERSON, 1981; KELSEY, 1984; SVENSSON et al., 1988; GARG, 1989; MKELÃ et al., 1991; WESTGAARD e JANSEN, 1992; POPE, 1992). A Figura 26 (reprodução permitida) mostra condições de risco para as doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho.



**Figura 26** – No esquema A nota-se a maneira inadequada de levantamento de peso, observando-se em cima, a representação das forças que atuam sobre as vértebras e discos intervertebrais. O esquema B, ilustra a forma correta de levantamento de peso e, esquematicamente, as forças de ação sobre a coluna e o disco intervertebral

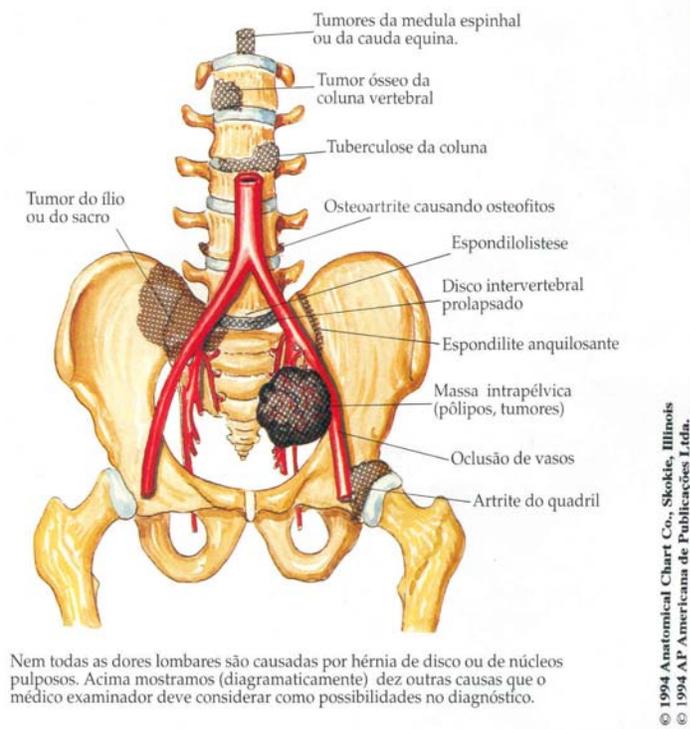
A solicitação física do aparelho locomotor, através do trabalho físico acarreta risco adicional de fadiga e lesões traumáticas abruptas ou cumulativas, principalmente dos ligamentos, músculos, nervos, discos e articulações (MAGORA, 1973; ANDERSON, 1981; KELSEY et al., 1984; VEIERSTED et al., 1990; MKELÃ et al., 1991; WESTGAARD e JANSEN, 1992; POPE e HANSSON, 1992). A Figura 27 (reprodução permitida) mostra de, modo esquemático, a pressão intradiscal durante o levantamento de um peso em posição adequada (esquema B) e inadequada (esquema A).



**Figura 27** – Segundo NACHEMSON (1976), o esquema B (linha pontilhada) corresponde a menor pressão intradiscal e à posição correta para o levantamento de cargas

Com relação a outras causas definidas das doenças da coluna vertebral não associadas, diretamente, à ocupação, verifica-se que as doenças degenerativas da coluna lombar são responsáveis por 45 % do total destas enfermidades, as alterações biomecânicas por 25 %, os transtornos psíquicos por 10 %, as doenças metabólicas por 10 %, as doenças inflamatórias por 4%, as de origem visceral por 4%, as doenças infecciosas por 1% e as neoplasias por 1% (MEIRELLES e MENDONÇA, 1988). A Figura 28 (reprodução permitida) ilustra dez causas de diagnóstico diferencial das dores na região lombar.

## CAUSAS DE DOR NA REGIÃO LOMBAR OU NA PERNA



**Figura 28** - Ilustra dez causas de diagnóstico diferencial das dores na região lombar

Como já foi mencionado, muitos fatores de riscos individuais e ocupacionais foram estudados para determinar associações com a incidência e prevalência das queixas de lombalgia. Cabe lembrar que estes fatores de riscos e suas interações não estão ainda completamente estabelecidos; alguns são indistinguíveis, através metodologia empregadas até então e outros são objeto de controvérsias entre os investigadores, embora a lombalgia seja o sintoma que mais frequentemente se associa às queixas relativas ao sistema musculoesquelético-ligamentar (GARG e MOORE, 1992; OZGULER et al., 2000).

Vários fatores potenciais de risco para as doenças da coluna vertebral foram identificados através de estudos epidemiológicos, como já foi citado. Reafirmando, em síntese, entre aqueles que aparecem com maior frequência na lista dos fatores de riscos de possível importância estão: idade, sexo, falta de condicionamento físico, episódios progressos de lombalgia, tabagismo, alcoolismo, ansiedade, depressão, insatisfação com o

trabalho, número de gestações, predisposição hereditária, alterações estruturais da coluna vertebral, estilo de vida sedentário, trabalho físico pesado, levantamento e transporte de cargas com ritmo intenso, rotação da coluna de forma repetitiva, trabalho em posição fixa por tempo prolongado, exposição a vibrações, acidentes, entre outros (BIERING-SORENDEN e THOMSEN, 1986; KELSEY et al., 1990; MKELÃ et al., 1993).

Enfatizando-se mais uma vez que a variabilidade inerente a estes fatores de riscos individuais entre trabalhadores e para cada trabalhador, durante a vida laboral em particular, requer a identificação desses fatores de riscos nas diferentes comunidades, como pré-requisito para o desenvolvimento de intervenções e programas preventivos.

Sabe-se que o tratamento individualizado, associado a medidas ergonômicas adequadas para os respectivos ambientes de trabalho, resultaram no decréscimo da incapacidade física conseqüente às doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho (FILTZLER e BERGER, 1982; 1983; WEISEL et al., 1984; WOOD, 1987; WESTGAARD e WINKEL, 1997).

Outro fato da maior importância é que a maioria dos estudos sobre riscos são retrospectivos e avaliam uma grande variedade de potenciais fatores de risco, após o relato da ocorrência dos episódios de algias da coluna vertebral. Desta forma, estes estudos, propiciam um grande número de potenciais vieses e também não permitem que se conclua qualquer relação de causa e efeito (BIGOS et al., 1991; FERGUSON, S.S. e MARRAS, W.S., 1997).

Notando-se que estudos prospectivos são raros, porém fundamentais para que se possa estabelecer com exatidão, quais fatores são realmente um risco. Os poucos estudos existentes são dirigidos, especificamente para as queixas das algias da coluna vertebral e estão concentrados, predominantemente, nas características físicas dos trabalhadores e do local de trabalho (CHAFFIN e PARKS, 1973; MacDONALD, 1984; BIGOS, 1992; FERGUSON, S.S. e MARRAS, W.S., 1997).

#### 1.1.4- Dificuldades na precisão do diagnóstico das doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho

O diagnóstico preciso das lombalgias é desconhecido em 80 a 90 % dos pacientes (SPRATT et al., 1990). NACHEMSON, 1982, estimou que, somente 15 % dos pacientes que sofreram um episódio de lombalgia com duração maior do que três meses, tiveram demonstrada alguma explicação anatomopatológica para os respectivos sintomas.

Geralmente, as estruturas anatômicas da coluna vertebral responsáveis pela gênese da dor são difíceis de serem identificadas com exatidão, apesar dos avanços tecnológicos dos meios diagnósticos não invasivos.

Na grande maioria das vezes, a causa dos sintomas não é conhecida, a etiologia é multifatorial e a história natural não foi determinada para os tipos mais comuns da doenças da coluna vertebral (TROUP, 1984; LLOYD e TROUP, 1983).

As doenças da coluna vertebral são reconhecidas como condições incapacitantes, porém não são fatais. Apesar das dificuldades, a acurácia do diagnóstico é de fundamental importância, para os pacientes com queixas persistentes de algia da coluna vertebral, principalmente no caso de doenças malignas, infecciosas, da síndrome da cauda equina ou de doenças de fundo emocional (BROWN, 1975), entre outras.

A definição de algia da coluna vertebral é um dos principais problemas associados aos estudos epidemiológicos, devido a inexistência até o momento, de critérios diagnósticos estabelecidos e de nomenclatura definitiva e universal que permita comparações entre os estudos (ANDERSSON, 1986). A manifestação, mais frequente de afecção do aparelho locomotor, é a dor, a qual pode ser ou não acompanhada de outros sinais objetivos de doença, o que dificulta o estabelecimento do diagnóstico preciso (WESTGAARD e JANSEN, 1992).

As doenças da coluna vertebral, podem ser consideradas como uma das síndromes, caracterizadas por um ou mais episódios de dor e incapacidade que, frequentemente, resultam de uma disfunção mecânica, afetando a coluna vertebral.

As afecções da coluna vertebral podem ser identificadas, anatomicamente, pela região topográfica referida pelo doente como: cervicalgia, cervicobraquialgia, dorsalgia, lombalgia e lombociatalgia. Porém, na realidade a dor que se origina na coluna vertebral, envolve uma cascata de disfunções biomecânicas, alterações celulares, mudanças bioquímicas, alterações da transmissão dos nervos periféricos, da medula e modulação talâmica, interpretação psicológica, expressão social e quantificação financeira (GARG e MOORE, 1992).

Contudo, para a maioria dos autores, as doenças da coluna vertebral foram descritas, através de uma taxonomia simples, na qual há três classes baseadas em aspectos temporais, ou seja, transitória, aguda e crônica, segundo BURTON et al., 1989.

A afecção transitória é definida como um episódio breve e ocasional que ocorre para a maioria das pessoas. Já, a afecção aguda caracteriza-se, por um episódio de curta duração, autolimitado, com gravidade e frequência variáveis, acometendo muitos indivíduos. Enquanto que afecção crônica, se define por incapacidade física prolongada, ocorrendo em poucos indivíduos (ABENHAIM, 1995).

Porém, por meio desta classificação, surge uma questão conceitual que permanece obscura para alguns autores e diz respeito à cronicidade, isto é, se casos crônicos ou recorrentes são definidos como crônicos, desde o início do quadro, ou se crônico é o caso agudo que não obteve sucesso terapêutico, após várias tentativas.

Uma outra dificuldade, é que a dor tem caráter subjetivo. É a principal queixa que leva os pacientes a procura do médico, não existe uma evidência objetiva da presença da dor que possa ser quantificada, concretamente para cada paciente. Pode-se apenas, documentar de alguma forma, o efeito da dor através da limitação funcional e do comportamento de dor, não é a regra para todos os pacientes.

Todavia as decisões médicas dependem do relato da dor feito pelo doente, o que torna estas decisões difíceis na escolha do plano terapêutico, se conservador ou cirúrgico e as decisões nas questões legais (ALLAN e WADDELL, 1989).

O questionário desenvolvido por ROLAND E MORRIS, 1983 utilizado em estudos clínicos, mostrou-se, particularmente, útil pela confiança e validade em estudos envolvendo pacientes com lumbago (LeCLAIRE et al., 1997). Este questionário foi traduzido, adaptado e avaliado para ser aplicado na população brasileira (NUSBAUM et al., 2001) e tornou-se um importante instrumento de pesquisa para os estudos das doenças da coluna vertebral no Brasil.

Cabe ressaltar que não existe um teste diagnóstico único e suficiente para as doenças da coluna vertebral, como acontece em outras entidades nosológicas. Os exames laboratoriais já citados são inespecíficos, porém úteis nos diagnósticos diferenciais.

A eletroneuromiografia (ENMG) pode confirmar uma síndrome compressiva radicular, localizando o nível de compressão e, através das alterações nas medidas de velocidade de condução sensitiva e motora, pode revelar a gravidade da compressão radicular.

Os exames de raios-X, quando utilizados, inapropriadamente, têm se mostrado pouco conclusivos (TULDER et al., 1997). Como já foi citado, outras técnicas de imagem incluem: mielografia, discografia, cintilografia óssea, densitometria óssea, tomografia óssea e ressonância nuclear magnética.

A tomografia e a ressonância são compatíveis em sensibilidade e especificidade para as algias da coluna vertebral. No entanto, a tomografia é mais acessível e utilizada com mais frequência pelo menor custo. Porém, a ressonância pode ser uma opção para diagnósticos diferenciais de casos atípicos, como os tumores e as hérnias de disco de outras localizações que não as habitualmente encontradas (TERTTI et al., 1991; MODIC e ROSS, 1991).

Observa-se que a capacidade dos diagnósticos por imagem tem aumentado e o significado de anormalidade tem sido questionado, uma vez que em pessoas assintomáticas 1/3 das mielografias, 1/3 das tomografias e 1/3 a 2/3 das ressonâncias mostram anormalidades significantes como hérnia de disco (BODEN et al., 1990). Paradoxalmente,

pacientes com clínica e imagem de hérnia de núcleo pulposo tiveram resolução total dos sintomas, sem qualquer mudança na imagem (SAAL et al., 1989, 1990).

Nota-se que falsos negativos podem ocorrer em, aproximadamente, 28 % dos pacientes submetidos à cirurgia de hérnia de disco (BELL et al., 1989), uma vez que a protusão do disco intervertebral é difícil de ser interpretada clinicamente (WILLIAMS et al., 1982).

É inegável que os avanços tecnológicos obtidos, através do diagnóstico por imagem, contribuem, em grande escala, para o aumento da precisão do diagnóstico das enfermidades da coluna vertebral. Somente a tecnologia avançada, porém, não é suficiente, o contexto em que o indivíduo interage é de extrema importância.

Deste modo, como já foi salientado, a história clínica e ocupacional, em que o paciente tem a oportunidade de relatar as queixas, os sintomas, a duração, a evolução, a vivência da dor, os hábitos, os fatores associados, os episódios progressos, as alterações dos diversos aparelhos, os tratamentos já realizados, entre outras informações, resultam em uma *anamnese* pormenorizada, a qual associada ao exame físico completo e à atenção do médico constituem-se em elementos decisivos para o delineamento dos possíveis diagnósticos a serem confirmados e acurados.

Dado que o diagnóstico preciso é essencial para a instituição do tratamento apropriado para cada caso, paradoxalmente, este diagnóstico, nem sempre é possível de obter-se na prática médica diária, principalmente, nas doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho.

#### 1.1.5- Múltiplas opções de tratamento

Segundo ROTHMAN e SIMEONE, 1975, o tratamento das doenças da coluna vertebral tem por objetivos: sedar a dor o mais rápido possível; propiciar o retorno do paciente às atividades normais com reavaliação das posturas de trabalho e evitar futuras agressões à coluna que possam desencadear ou agravar o quadro clínico.

Dezenas de tratamentos já foram empregados para as algias da coluna vertebral. Na maioria das vezes, o tratamento é constituído por sintomáticos, desde que a causa das algias da coluna vertebral é desconhecida, como sabemos, em 80 a 90 % dos pacientes (BURTON et al., 1989).

Nas últimas décadas, as formas de tratamento têm-se modificado, porém há poucas pesquisas bem documentadas, como o estudo de QUEBEC, 1987. Ainda, utilizam-se muitos procedimentos terapêuticos, sem comprovação da sua verdadeira eficiência. A avaliação de qualquer tipo de tratamento para as enfermidades da coluna vertebral, encontra como fator limitante, o fato de que 70 % dos pacientes tem remissão do quadro em três semanas e 90 % em dois meses, com qualquer tipo de terapêutica (NACHEMSON, 1966). Ressalte-se que 30 a 35 % dos pacientes obtêm melhora com o uso de placebo (EVANS, 1974; FRIEDRICH, M. et al., 1998).

Desta forma, a ausência do diagnóstico preciso, a elevada percentagem de remissão, as dificuldades de padronização do tratamento e meios inadequados de avaliação dos resultados dificultam os testes dos tratamentos.

A melhor demonstração da eficácia do tratamento pode ser obtida, através de estudos prospectivos bem elaborados do tipo ensaio clínico, randomizado, controlado e duplo cego, com número suficiente de casos, observados, clinicamente de forma padronizada, por período de tempo adequado (NACHEMSON, 1992).

As doenças da coluna vertebral têm etiologia multifatorial e nenhum tratamento padronizado é eficaz para todos os pacientes. A avaliação cuidadosa é fundamental para a elaboração do plano terapêutico mais adequado, como já foi mencionado.

Atualmente, o arsenal terapêutico para as afecções da coluna vertebral conta com: analgésicos, miorrelaxantes, antiinflamatórios não hormonais, corticosteróides, complexo B, antidepressivos, antidistônicos, repouso, posturas antálgicas, relaxamento e psicoterapia breve, infiltrações epidurais, tratamentos alternativos (homeopatia, acupuntura e outros), fisioterapia, órteses (coletes e faixas), escola de postura, exercícios e, eventualmente, procedimentos cirúrgicos (APPEL, 2002).

As recorrências e as limitações funcionais podem ser minimizadas com tratamento conservador apropriado, que inclui medicamentos, fisioterapia, educação e reabilitação. Medidas conservadoras incluem: antiinflamatórios, opióides, relaxantes musculares, fisioterapia, acupuntura, antidepressivos e anticonvulsivantes e outros. O tratamento deve ser revisto se não houver melhora do quadro em três semanas (LUOMA, et al., 2000). Diversos outros tratamentos são empregados para as algias da coluna vertebral: *LASER* (BASFOR D et al., 1999), estimulação elétrica transcutânea, iontoforese, manipulação, eletroestimulação medular, entre outros.

Os antiinflamatórios são os medicamentos mais utilizados no tratamento da dor de diversas síndromes dolorosas, tanto para a dor aguda quanto para a dor crônica e podem ser usados em associação com outros agentes ou técnicas. As principais vantagens dos antiinflamatórios são a ausência de tolerância e dependência física ou psíquica com o uso prolongado.

O efeito central dos antiinflamatórios não esteróides ou não hormonais (AINEs) pode envolver mecanismos associados aos opióides, à serotonina e à noradrenalina. O efeito analgésico dos AINEs envolve a facilitação de vias inibitórias descendentes e regulação de genes imediatos como c-Fos e interleucinas.

Os AINEs inibem a cicloxigenase (COX-2), diminuindo a formação de prostaglandinas (PG), com inibição da sensibilização dos nociceptores (BOTTING, 2000). As prostaglandinas estão envolvidas no processo inflamatório e na sensibilização das vias de transmissão da dor, centrais e periféricas. O principal mecanismo pelo qual os antiinflamatórios não hormonais exercem seus efeitos antiinflamatórios, analgésico e adversos é a inibição da biossíntese das prostaglandinas.

Os AINEs alteram a liberação e a captação e reduzem a concentração de ácidos graxos livres dos leucócitos, inibem a migração e a quimiotaxia de leucócitos, estabilizam as membranas lisossômicas, antagonizam o efeito da bradicinina, inibem a ativação dos neutrófilos, desacoplam a fosforilação oxidativa, inibem a síntese de mucopolissacarídeos e de superóxidos, causam liberação de corticosteróides, inibem radicais livres, inibem a atividade de fosfolipase-C e a agregação de neutrófilos.

Os opióides são indicados para as algias moderadas e intensas da coluna vertebral. Os opióides são analgésicos que possuem efeito muito parecido com a morfina, podem ser naturais ou sintéticos e se ligam ao receptor opióide. A ligação do opióide com o receptor promove alteração da permeabilidade iônica e diminuição da liberação de neurotransmissores das terminações nervosas. Os receptores estão localizados pré, pós e extra-sináptica do sistema nervoso central (encéfalo, medula espinhal) e no sistema nervoso periférico e sistema nervoso simpático. Lembrando que os monócitos, linfócitos e macrófagos também possuem receptores opióides.

Os opióides agem em nível espinhal, supra-espinhal e periférico e diminuem a liberação de neurotransmissores das terminações de fibras-C, inibem neurônios medulares pós-sinápticos e ativam vias inibitórias descendentes, envolvem serotonina e noradrenalina.

Atualmente os antidepressivos têm sido utilizados com maior frequência para o tratamento da dor crônica. No entanto, a dose necessária para o alívio da dor é menor que a empregada no controle da depressão. Estes fármacos aliviam a dor através de interações entre: fibras aferentes primárias, interneurônios medulares e neurônios descendentes. O efeito inibitório acontece tanto na região pré quanto na pós-sináptica das fibras aferentes primárias e os neurotransmissores envolvidos são a serotonina e a noradrenalina. Do ponto de vista farmacológico, para a terminação nervosa pré-sináptica, a maioria dos antidepressivos é potente inibidor da recaptção da noradrenalina, da serotonina ou de ambas.

Os antidepressivos tricíclicos são também potentes antagonistas de vários outros receptores de neurotransmissores. Estes fármacos são bloqueadores de receptor H<sub>1</sub> da histamina, a protriptilina e a desipramina, bloqueadoras H<sub>1</sub> de menor potência. Outros mecanismos podem estar envolvidos na analgesia dos antidepressivos, como por exemplo, a inibição dos receptores 5-HT<sub>2</sub> por antidepressivos tricíclicos, que sugerem como mecanismo a ação dessas drogas como profiláticos em alguns tipos de dores crônicas (por exemplo, alguns tipos de cefaléias).

Os inibidores seletivos da recaptação de serotonina – ISRS introduzidos na clínica foram a fluoxetina, a sertralina e a paroxetina. Os ISRS inibem seletivamente a recaptação da serotonina nas terminações nervosas e não desencadeiam efeitos colinérgicos importantes. Alguns estudos sugerem o uso dos ISRS no tratamento da dor, devido à eficácia e velocidade no início de ação.

Os relaxantes musculares são utilizados com frequência em associação com outros analgésicos ou procedimentos no tratamento das algias da coluna vertebral.

Os anticonvulsivantes são empregado especificamente para dor neuropática, isto é, a dor desencadeada pela compressão do nervo, da raiz nervosa ou da medula espinhal.

A infiltração por corticosteróide (peridural) pode ser indicada na lombalgia e lombociatalgia por hérnia de disco ou protusão discal, estenose do canal vertebral, osteoartrite da vértebra e fibrose pós-laminectomia. O corticosteróide pode ser injetado diluído em anestésico local ou em solução salina. Pode ser realizado com intervalos de duas a quatro semanas e não é aconselhável que exceda três infiltrações em seis meses. O bloqueio da articulação facetária é indicado para lombalgia por alteração degenerativa da articulação, quando é intensa.

Como já foi mencionado, diversos outros tratamentos são empregados para as algias da coluna vertebral aos quais podem ser acrescentados: *LASER* (BASFORD et al., 1999), estimulação elétrica transcutânea, iontoforese, manipulação, eletroestimulação medular, entre outros.

Assim, como se pode observar, dada a complexidade e a variedade de fatores de ordem clínica, ocupacional, psicológica e socioeconômica que interagem, simultaneamente, é inegável a relevância da abordagem multidisciplinar, no tratamento das doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho (HILDEBRANDT et al., 1997). Ou seja, a participação integrada de um grupo multiprofissional com a participação efetiva do médico especialista em doenças do aparelho locomotor, médico do trabalho, terapeutas ocupacionais, psicólogos, fisioterapeutas, assistentes sociais, entre outros, com o objetivo comum da recuperação total e reintegração social dos indivíduos com afecções da coluna vertebral (DI FABIO, R.P., 1995; KARJALAINEN, K. et al., 2001).

### 1.1.6- Contribuições da ergonomia para a prevenção de doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho

Seguramente, grande parte das queixas decorrentes de sintomas do sistema músculo-esquelético-ligamentar relacionadas com o trabalho, tem por origem adaptações inadequadas do trabalho ao homem.

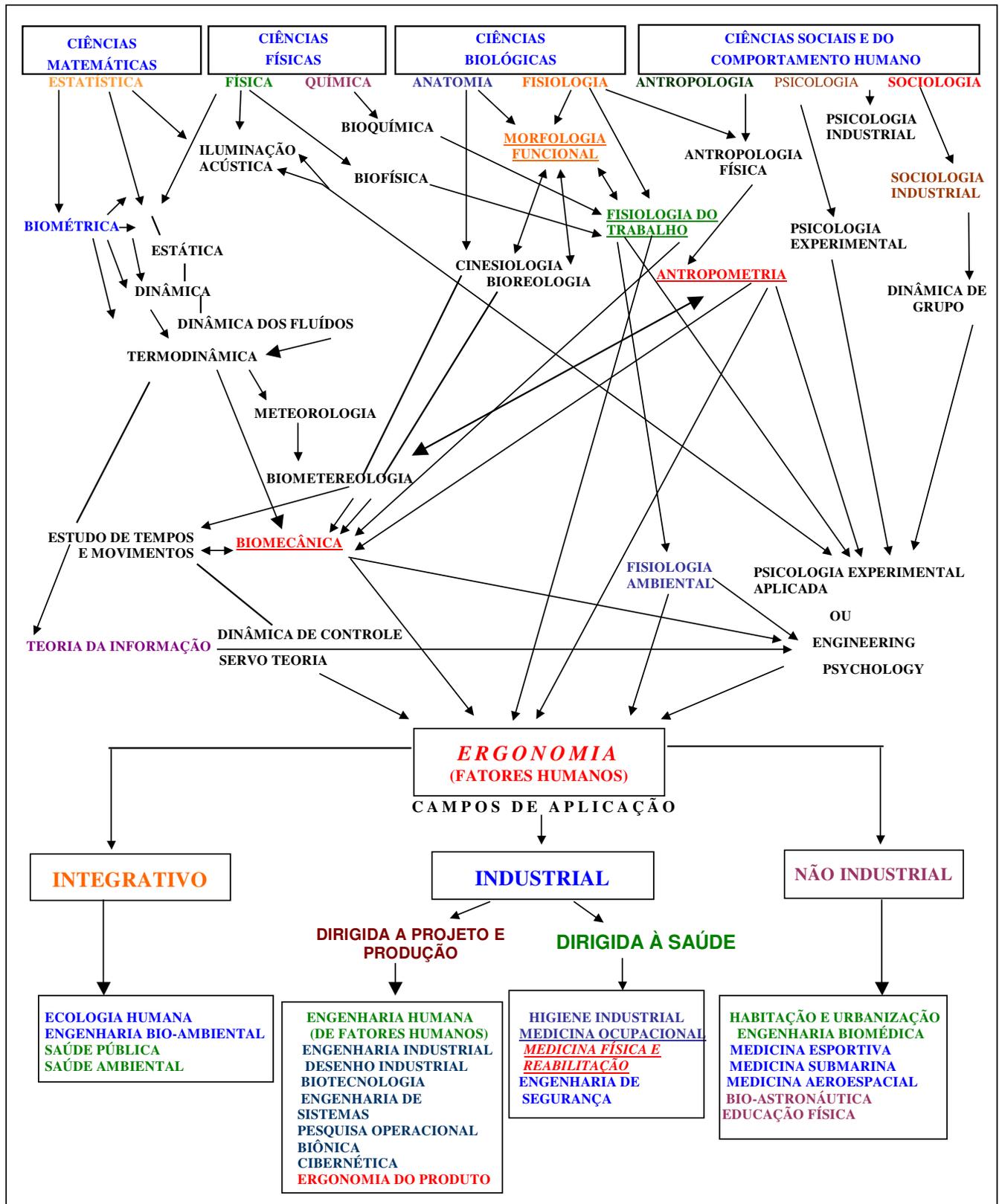
A adequação do trabalho às capacidades naturais do homem, isto é, ao projeto correto de trabalho, é um dos grandes problemas industriais nos dias de hoje. Associado a outro problema não menos importante, o da perda de eficiência do trabalhador ao longo do tempo, podendo levá-lo, até a incapacidade permanente. Em ambos os casos, através de métodos apropriados, a ergonomia estabelece as formas alternativas para assegurar a proteção e o bem-estar do homem.

Lembrando que o trabalho deve ser dimensionado de acordo com as capacidades naturais do trabalhador envolvido naquela situação de trabalho (WIERZBICKI, 1973), isto é, a ergonomia parte do conhecimento do homem para fazer o projeto de trabalho, ajustando-o às capacidades e limitações humanas (LIDA, 1990; WESTGAARD e WINKEL, 1997).

Com estes propósitos, desenvolveu-se como ciência a ergonomia nos primeiros anos que se seguiram à Segunda Guerra Mundial, como resultado do trabalho interdisciplinar de diversos profissionais como engenheiros, fisiologistas e psicólogos. Foi definida (pela Ergonomic Research Society, Inglaterra) como:

Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos da anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos deste relacionamento (LIDA, 1990).

A ergonomia também se baseia em conhecimentos de outras ciências e especializações tecnológicas como: fisiologia do trabalho, medicina industrial, psicologia aplicada, desenho industrial, estatística aplicada, ambientes de trabalho, tecnologia da computação, estudo de tempos e métodos, higiene industrial, teoria da informação, cibernética e biônica, anatomia e engenharia (WAERSTED, 1990; WESTGAARD e WINKEL, 1997), entre outros. A Figura 29 ilustra, esquematicamente, a posição da ergonomia em relação às outras ciências.



**Figura 29-** Ilustração adaptada e esquemática da posição da ergonomia em relação às outras ciências, destacando-se a sua característica interdisciplinar (DE CICCIO, 1977)

As pesquisas conduzidas pela ergonomia estudam os aspectos antropométricos e biomecânicos, as atividades musculares e a compatibilidade dos movimentos, a informação e as características sensoriais e psicomotoras, bem como os gastos energéticos do homem no trabalho. Os fatores envolvidos nessas pesquisas de referem a: sexo, idade, treinamento, motivação, fadiga, pausas, tipo de duração das tarefas, além do estudo e identificação do meio ambiente geral e imediato, como iluminação, temperatura, umidade, ruídos, vibrações e acelerações (WAERSTED, 1990; WESTGAARD e WINKEL, 1997).

Sendo assim, a ergonomia tem um vasto campo de aplicação na área de saúde e pode contribuir de forma decisiva, quando seus princípios são empregados para a prevenção das doenças ocupacionais e relacionadas com o trabalho, na reabilitação de trabalhadores incapacitados, na prevenção de acidentes e na utilização da capacidade humana de trabalho com elevado grau de eficiência e riscos mínimos à saúde do trabalhador (JOYCE, 1988; HANDSSON, 1988; GROSS, 1988; BARREIRA, 1989).

Assim, a contribuição da ergonomia, através da aplicação sistemática e constante de seus princípios, seja por meio da ergonomia de correção, de concepção ou de mudança (conscientização) (WISNER, 1987) é essencial na prevenção das afecções da coluna vertebral relacionadas com o trabalho (STRAKER, 1990; ALEXANDRE et al., 1991; ALEXANDRE et al., 1992; MAHAYRI, 1995; WESTGAARD e WINKEL, 1997).

## **1.2- Enfermidades da coluna vertebral relacionadas com o trabalho**

### **1.2.1- Aspectos epidemiológicos das doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho**

Não se conhece com exatidão em que época surgiram as doenças da coluna vertebral na humanidade, sabe-se da existência destas enfermidades, através do papiro escrito há aproximadamente 1500 a. C. decifrado por EDWIN em 1892, onde se, descreve um episódio de lombalgia aguda traumática.

Outros estudos demonstram que as deformidades e fraturas da coluna foram bem documentadas, desde os tempos de Hipócrates e Galeno (BREASTED, 1930; ALLAN e WADDELL, 1989; MARKETOS e SKIADAS, 1999). Acredita-se, desta forma que as doenças da coluna vertebral sempre existiram e que as dores lombares são um tributo à verticalização da coluna, a partir do momento em que o *Homo\_Sapiens* adotou a postura ereta (ALLAN e WADDELL, 1989).

Contudo, as doenças da coluna vertebral, particularmente as lombalgias e as lombociatalgias, somente se tornaram um problema expressivo em termos de prevalência, a partir do século XIX com a industrialização. Adquiriram, relevância médico-social e econômica a partir da Segunda Grande Guerra Mundial e constituíram-se em um dos principais problemas de saúde pública em muitos países.

Alguns dos principais estudos epidemiológicos das algias da coluna vertebral foram conduzidos por FRYMOYER, 1980; KELSEY e WHITE, 1980; ANDERSON, 1981; VALKENBURG e HAANEN, 1982; FRYMOYER et al., 1983; SVENSSON e ANDERSON, 1983, 1988, 1989; BIERIN-SÖRENSEN, 1983, 1986, 1989; KELSEY et al., 1984; DAMKOT et al., 1984; COSTE e PAOLAGGI, 1984; HELIOVAARA et al., 1987; DEYO e TSUI-WU, 1987, 1989; SIEVERS et al., 1988; KELSEY et al., 1990; DEYO et al., 1991; BIGOS et al., 1991, 1992; BURCHFIE et al., 1992; MKELÃ et al., 1993; BATTIÉ et al., 1995; NORMAN et al., 1998; ADAMS et al., 1999; MÜLLER, 1999).

Atualmente, a importância destas doenças deve-se a sua elevada prevalência em comunidades do mundo inteiro e aos seus efeitos em termos de dor e incapacidade física (COSTE e PAOLAGGI, 1989; BÖRENSTEIN, 2000).

Há cinquenta anos, existiam poucas informações disponíveis sobre a epidemiologia das lombalgias e, quase nenhuma, relativa aos custos das doenças da coluna vertebral. Os estudos estavam limitados à epidemiologia destas condições no Reino Unido e Suécia (HULT, 1954; KELLGREN, 1958; HORAL, 1969). Nos Estados Unidos, as primeiras análises foram realizadas por ROWE em 1969.

Estudos relativos ao absenteísmo decorrente das doenças da coluna vertebral foram realizadas por McGRILL, 1968; BENN e WOOD, 1975; KELSEY et al., 1978; WOOD e BADLEY, 1980; WADDELL, 1987.

Estudos epidemiológicos recentes demonstram o enorme impacto social causado pelas doenças da coluna vertebral entre trabalhadores, em decorrência dos elevados índices de absenteísmo (MacKENZIE et al., 1998).

A reabilitação individual reduz a duração do absenteísmo McGILL, 1968; SNOOK, 1982; MOONEY, 1987; WADDELL 1987. Contudo, a presença de fatores psicossociais pode prolongar o afastamento do trabalho (FRYMOYER, 1997; DI FABIO, 1995).

Os sintomas clínicos dos pacientes com lombalgia e sua relação com a duração do absenteísmo foram estudados por (LEAVITT et al., 1971; BERQUIST-ULLMAN e LARSSON, 1977; DEYO et al., 1986; WADDELL et al., 1997). A presença de sintomas subjetivos na ausência de sinais objetivos em pacientes com doenças da coluna vertebral foram analisadas por LEAVITT et al., 1971, 1972; BEALS e HICKMAN, 1972; SNOOK, 1982; WIESEL, 1984; BODEN et al. 1990; DAVIS e HEANEY, 2000). Os fatores relacionados com as lombalgias e com a persistência e recorrência dos sintomas foram estudados por HABER, 1971; TROUP, 1981; BIERING-SÖRENSEN, 1984; WADDELL, 1987; DEYO et al., 1991; MKELÃ, 1993; van TULDER e WADDELL, 2000).

Alguns autores demonstraram que 70 a 80 % dos pacientes com algias da coluna vertebral, recuperaram sua capacidade em seis semanas HORAL, 1969; BENN e WOOD, 1975; BERGQUIST-ULLMAN e LARSSON, 1977; WIESEL et al., 1980; WOOD e BADLEY, 1980; BURTON et al., 1989.

De acordo com a literatura, a freqüência das doenças da coluna vertebral, mantém-se ao longo do tempo para o mesmo tipo de trabalho. E eleva-se para as faixas etárias individuais, a medida, que o trabalhador envelhece. Por outro lado, HULT, 1954; MAGORA, 1970; MAGORA e TAUSTEIN, 1969; HAKELIUS, 1970; ANDERSON, 1981; LEINO et al., 1988; GIROLAMO, 1991; MKELÃ et al., 1993, relataram que o

absenteísmo por doenças da coluna vertebral aumenta com o envelhecimento do trabalhador. Isto é, trabalhadores jovens têm sintomas leves que se revertem, rapidamente, enquanto a dor e a incapacidade são mais pronunciadas para os trabalhadores de faixa etária mais avançada.

Corroboram com estes resultados as pesquisas de LAVSKY-SHULAN et al., 1985 e FRYMOYER et al., 1983, 1992, que estudaram a relação entre a idade e a ocorrência de lombalgia e observaram que a lombalgia, afetou com maior gravidade os trabalhadores de faixas etárias mais elevadas, quando comparados a indivíduos mais jovens, sintomáticos ou assintomáticos.

Na literatura estão descritos como fatores de importância para a cronicidade e recidiva dos sintomas das algias da coluna vertebral: a idade, os acidentes (quedas), o afastamento prolongado do trabalho por dor na coluna vertebral, decorrente do último episódio, do curto intervalo de tempo, entre o último acometimento, ou dois ou mais eventos pregressos no último ano, antecedentes de cuidados médicos e cialgia por crise de dor mais recente ou em episódios prévios.

Fatores relacionados com as condições e o ambiente de trabalho foram estudados por TROUP, 1965; MAGORA, 1970; SNOOK, 1982; SVEVSSON e ANDERSSON, 1983, 1989; DAMKOK et al., 1984; WESTGAARD e AARAS, 1985; BIGOS et al., 1986; RYDEN et al., 1989; WALSH et al., 1989; CLEMMER et al., 1991; RIIHIMAKI, 1991; WING et al., 1991; BURCHFIEL, 1992; POPE e HANSSON, 1992; MONEIN et al., 1993; HOOGENDOORN et al., 1999.

VALKENBURG e HAANEN, 1982 estudaram uma população de trabalhadores, constituída por 3.031 homens e 3.493 mulheres com mais de 20 anos. Aproximadamente, a metade (51% dos homens e 57% das mulheres) vivenciou, previamente um episódio de lombalgia. E notou-se que, dentre os indivíduos que relataram o quadro de dor, 85%, já haviam experimentado episódios de dores na coluna, em mais de uma ocasião e cerca de 30%, tiveram duração do episódio superior há três meses. Aproximadamente, metade dos homens e um terço das mulheres, ausentaram-se do trabalho por esta causa, 8 % dos homens e 4% das mulheres mudaram o tipo de ocupação em decorrência das algias da coluna vertebral.

A relação entre a natureza física do trabalho e a ocorrência das doenças da coluna vertebral foi estudada por vários autores como: HULT, 1954; TROUP, 1965; MAGORA e TAUSTEIN, 1969; MAGORA, 1970, 1974; FRYMOYER et al., 1980; MANNING et al., 1989; FRYMOYER 1992; HOOGENDOORN et al., 1999).

Alguns autores relataram que trabalhadores com demanda física maior, tem queixas de algias da coluna vertebral mais precocemente do que trabalhadores com atividades de menor solitação física, segundo: HULT, 1954; MAGORA e TAUSTEIN, 1969; MAGORA, 1970; HABER, 1971; VIDMAN et al., 1984; BIGOS et al., 1986; GARG e MOORE, 1992.

Cabe sinalizar que alguns poucos relatos da literatura demonstram que, tanto trabalhadores que exercem trabalho físico pesado, quanto os que executam atividades sedentárias são acometidos pelas doenças da coluna vertebral. NACHEMSON, 1971, 1975 e BERGQUIST-ULLMAN e LARSSON, 1977.

Entretanto, vários estudos indicam aumento da frequência de lombalgia entre indivíduos que exercem trabalho sedentário como: NACHEMSON, 1966, 1975, 1976, 1981; KELSEY, 1975; FRYMOYER et al., 1980; KELSEY e WHITE, 1980; ANDERSON, 1981; SNOOK, 1982; MANNING et al., 1984; LLOYD et at., 1986; SVENSSON e ANDERSON, 1989; NACHENSON, 1992; GARG e MOORE, 1992; BURDORF e SOROCK, 1997).

A influência das condições de trabalho, relacionadas às doenças da coluna vertebral, tornaram-se objeto de um número substancial de pesquisas. A importância da postura de trabalho foi estudada, por vários autores que correlacionaram, alguns movimentos e posições com o desencadeamento das doenças da coluna vertebral, como: NACHEMSON e MORRIS, 1964; TROUP, 1965; NACHEMSON, 1966, 1975, 1976, 1981, 1999; NACHEMSON e ELFTRÖM, 1970; MAGORA, 1970, 1972, 1973, 1974; KELSEY, 1975; BERGQUIST-ULLMAN e LARSSON, 1977; FRYMOYER et al., 1980; ANDERSON, 1981; SNOOK, 1982; KELSEY et al., 1984; KELSEY e GOLDEN, 1988; KELSEY et al., 1990; VEIERSTED et al., 1990; MKELÃ et al., 1991; POPE e HANSSON, 1992; SCHEER et al., 1995, 1997).

MAGORA, 1972, 1973 constatou que indivíduos que permanecem em pé durante toda a jornada de trabalho tem maior incidência de lombalgia, o mesmo acontecendo para indivíduos que realizam levantamento e transporte manual de cargas.

Entretanto, NAGI et al., 1973 não encontraram diferenças significativas, na frequência das doenças da coluna vertebral entre indivíduos que executam trabalho pesado e leve.

Alguns autores relataram que o primeiro episódio de lombalgia, geralmente tem duração breve com relação aos episódios recorrentes HORAL, 1969 e NACHESOMSON, 1975. No entanto, BERGQUIST-ULLMAN e LARSSON, 1977 chegaram a conclusão inversa.

Vários investigadores com DIXON, 1980; WADDELL et al., 1980; TROUP et al., 1981; BIERING-SÖRENSEN, 1984; SPRATT et al., 1990; DEYO et al., 1992; van den HOOGEN et al., 1995, enfatizaram a importância da técnica correta do exame físico para avaliação dos sintomas dos pacientes e a conclusão do diagnóstico, desde que esta é a base fundamental para instituição do tratamento. VALKENBURG e HAANEN, 1982 concluíram que o exame físico do paciente com doença da coluna vertebral é mais importante para o diagnóstico do que os achados radiológicos.

Ressalte-se que alterações radiológicas relacionadas às enfermidades da coluna vertebral são características e tornam-se mais evidentes com o aumento da idade. Porém, a literatura demonstra claramente, que as alterações radiológicas não estão, necessariamente, associadas aos sintomas clínicos, a partir dos estudos de HIRSCH e NACHEMSON, 1961; NACHEMSON, 1971, 1975; 1976; SCAVONE et al., 1981; LIANG e KOMAROFF, 1982; GENWEILER e DAFFNER, 1983; SAAL et al., 1990; van TULDER et al., 1997).

A espondilolistese foi encontrada com frequência significativa em pacientes com lombalgia segundo os autores, HORAL, 1969; NACHEMSON, 1975, 1976; FRENNERED, 1991. Porém, LOROCCA e MacNAB, 1969 não confirmaram esta alteração na avaliação radiológica de 300 pacientes com lombalgia. Entretanto, SARASTE et al., 1984 em um estudo extenso da história natural da espondilolistese encontraram uma significativa morbidade.

Estudos progressos mostraram que as evidências radiológicas de degeneração do disco intervertebral acentuam-se com o aumento da idade e ocorrem em, aproximadamente, 90 % dos casos, na faixa etária dos 50-59 anos BREKKAN, 1983. Todavia, é importante reafirmar que o exame radiológico pode revelar alterações extensas, sem que necessariamente, estejam associadas à dor HULT, 1954 e HORAL, 1969, dado que estas alterações são constatadas com maior freqüência, nos indivíduos que exercem trabalho pesado.

Contudo, HULT, 1954, concluiu que a degeneração, pode ser o resultado fisiológico de alterações que se iniciaram no adulto jovem para determinados indivíduos e não tem relação com o tipo de trabalho.

As informações sobre a influência dos fatores mecânicos em nível do disco intervertebral foram obtidas, através de medidas da pressão intradiscal por NACHEMSON, 1960; NACHEMSON e MORRIS, 1964; NACHEMSON e ELFESTRÖM, 1970; NACHEMSON, 1970, 1976, 1980, 1981, 1990.

Estudos evidenciam que as algias da coluna vertebral são mais freqüentemente, encontradas em pacientes com extensas degenerações do disco intervertebral HULT, 1954; HORAL, 1969; ROWE, 1969; NACHEMSON, 1975, 1976.

NATUIG, 1970, demonstrou que as alterações radiológicas não foram importantes para avaliação do paciente no início do processo de reabilitação.

Inúmeros estudos da literatura revelam uma forte relação entre a situação social dos pacientes e o quadro algico das afecções da coluna vertebral. Assim, há maior freqüência de queixas de algias da coluna vertebral entre os trabalhadores manuais, procedentes das classes sociais menos favorecidas e com menor especialização para o trabalho. Na maioria das vezes, realizam trabalho fragmentado em condições e ambiente desfavoráveis. O trabalho é constantemente, monótono e o sentimento de angústia, ansiedade e o desejo de mudanças no trabalho são freqüentes. Além do fator agravante de que os trabalhadores, usualmente, tem filhos dependentes (crianças menores de 7 anos). A necessidade por bem estar social, a freqüência de divórcios, tabagismo e alcoolismo são

elevados entre os pacientes afetados pelas doenças da coluna vertebral MAGORA e TAUSTEIN, 1969; MAGORA, 1970, 1973; NATUIG, 1970; WESTRIN, 1970, 1973; NAGI et al., 1973; NACHEMSON, 1976; BERGQUIST-ULLMAN e LARSSON, 1977; FRYMOYER et al., 1980; REISBORD e GREENLAND, 1985; DEYO e TSUI-WU, 1987; MUND, 1990; DAVIS e HEANEY, 2000.

Outros estudos demonstram a relação direta entre o nível de escolaridade e a frequência das enfermidades da coluna vertebral. Isto é, quanto menor número de anos de escolaridade, maior a frequência de algias da coluna vertebral LOKANDER, 1962; MAGORA e TAUSTEIN, 1969; MAGORA, 1970; NAGI et al., 1973; WESTRIN, 1973.

Constatou-se que pacientes com doenças da coluna vertebral consomem álcool com maior frequência de que indivíduos assintomáticos. Inúmeros outros autores relataram que fatores psicossociais tem um papel importante no quadro das afecções da coluna vertebral BEALS e HICKMAN, 1972; MAGORA, 1973; STERMBACH, 1977; WADDELL, 1980; TAYLOR, 1981; VALKENBURG e HAANEN, 1982; BLUMER, 1982; SANDSTROM et al., 1984; FEVERSTEIN et al., 1985; ASTRAND, 1987; BERGENUD e WILSON, 1988; BONGERS et al., 1993; DAVIS e HEANEY, 2000.

A associação entre lombalgia e a insatisfação no trabalho foi estudada por BERGQUIST-ULLMAN e LARSSON, 1977 e BIGOS et al., 1992. Outros pesquisadores como: GISCHRIST, 1976; FRYMOYER et al., 1980 e SULLIVAN et al., 1992, descreveram a associação entre tensão, depressão, angústia, ansiedade e as doenças da coluna vertebral.

A importância do uso de técnicas corretas de levantamento de peso no trabalho manual com cargas foi objeto de estudo de autores como: DAVIS, 1959; NACHEMSON e ELFSTRÖM, 1970; MAGORA, 1972, 1973; CHAFFIN e PARK, 1973; CHAFFIN, 1974; NACHEMSON, 1976; KARVONEN et al., 1980; KEYSERLING et al., 1980; ADAMS, 1985; ANDERSON, 1986.

Segundo o estudo de DAVIS e TROUP, 1964, a musculatura desenvolvida não é, necessariamente, o fator mais importante do preparo físico para o levantamento manual de cargas, mas sim, o condicionamento físico da musculatura abdominal e paravertebral.

Por outro lado, CHAFFIN, 1974 demonstrou que trabalhadores que executam trabalho pesado e possuem musculatura bem desenvolvida, apresentam menor frequência de lombalgia, quando comparados aqueles com musculatura pouco desenvolvida. Assim, trabalhadores fisicamente bem treinados tem algias da coluna vertebral com menor frequência MAGORA e TAUSTEIN, 1969; MAGORA, 1970; ANDERSON, 1970; CADY et al., 1979; HABER e SOOHOO, 1986; HILYER, 1990; BATTIÉ et al., 1990.

Muitos autores estudaram os potenciais fatores de risco para as doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho como: KELSEY e OSTFELD, 1975; BROWN, 1975; BERGQUIST-ULLMAN, 1977; SVENSSON, 1982; FRYMOYER, 1983; BIERING-SÖRENSEN, 1983; BIERING-SÖRENSEN e THOMSEN, 1983; SVENSSON e ANDERSON, 1983, 1989; DAMKOT, 1984; KELSEY et al., 1984; BIGOS et al., 1986; KELSEY e GOLDEN, 1988; RYDEN, 1989; KELSEY et al., 1990; KUMAR, 1990; CLEMMER et al., 1991; RIIHIMAK, 1991; BIGOS et al., 1991, 1992, 1998.

Em síntese, NACHEMSON, 1976, definiu como fatores de risco para as algias da coluna vertebral relacionadas com trabalho: as condições de trabalho, os fatores psicossociais e as alterações radiológicas, associadas com o aumento da frequência das lombalgias.

Por outro lado, FRYMOYER et al., 1983, 1984; BURDORF e SOROCK, 1997, listaram os fatores de risco constitucionais (idade, condicionamento físico); postural/estrutural (escoliose importante, estenose do canal vertebral, anormalidades congênitas, espondilolistese, fraturas, alterações na altura dos discos intervertebrais e espondiloartropatias); ambientais (tabagismo); ocupacionais (levantamento de peso, rotação e flexão do tronco, postura fixa em pé, condições da superfície do chão, permanência por tempo prolongado na posição sentada e vibrações); psicossocial (ansiedade, depressão, estresse e histeria); lazer (futebol, ginástica, corrida, etc.) e outros (múltiplas gestações, fatores genéticos).

Outros estudos procuram determinar quais os fatores individuais e quais os fatores relacionados à ocupação, estão associados com a incidência e prevalência das queixas de algias da coluna vertebral, particularmente das lombalgias (ADAMS et al., 1999).

No entanto, existem várias controvérsias na literatura com relação aos fatores de risco, tanto os individuais quanto os ocupacionais para as doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho (OZGULER et al., 2000). Visto que a capacidade de realização de trabalho físico é variável de pessoa para pessoa, bem como para o próprio indivíduo com o decorrer do tempo. Além do fato, já conhecido, de que os fatores contribuintes para as limitações da capacidade de trabalho, como por exemplo, o decréscimo da flexibilidade e da força, são complexos e não estão completamente estudados (BATTIÉ et al., 1990; COLE et al., 2001).

Para concluir, KELSEY, 1982 enfatiza que os aspectos epidemiológicos das doenças músculo-esqueléticas, especialmente das relacionadas com o trabalho são relativamente pouco conhecidos.

Cabe reforçar, no entanto, que estudos epidemiológicos são fundamentais, para a identificação precisa dos múltiplos fatores de risco, tanto os individuais, quanto os ocupacionais e as suas interações. Assim, realizou-se este trabalho, com a finalidade de isolar-se com clareza, tanto quanto possível, fatores prognósticos para a reabilitação profissional, relacionados com as doenças da coluna vertebral de origem ocupacional, de outros fatores, casualmente relatados (fatores ou variáveis de confusão), como associados ao trabalho com o objetivo de implementar-se ações preventivas adequadas para os trabalhadores em idade produtiva.

Desta forma é imprescindível que se elabore um maior número de estudos prospectivos nesta direção, dado que, apenas o conhecimento do local de trabalho e dos fatores de risco individuais ocupacionais não são suficientes para definição completa de todos os fatores de risco, envolvidos nas doenças da coluna vertebral de origem ocupacional.

### 1.2.2- Doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho: integração social e ocupacional

As doenças da coluna vertebral, particularmente as lombalgias são um dos mais sérios e persistentes problemas para a Medicina do Trabalho.

A perda de produtividade é a consequência social e econômica mais importante. A ausência no trabalho é causada pela dor e incapacidade física e as recorrências das dores são freqüentes (WADDELL, 1987). Relatam-se três ou mais episódios de lombalgias em 30 a 70% dos pacientes afetados (HORAL, 1969). Fato que interfere na qualidade de vida dos trabalhadores de meia idade, faixa etária de maior produtividade (MKELÃ et al., 1993; BARDOTTE, 2001) e determina, muitas vezes mudança de atividade de trabalho, aposentadoria precoce e benefícios por invalidez (VOLINN et al., 1991).

Observa-se que as lombalgias, usualmente, são manifestações que surgem nos primeiros anos de vida laboral. Os primeiros episódios de dor lombar ocorrem, freqüentemente entre 20 e 40 anos com maior incidência entre 25 e 45 anos (BIGOS et al., 1986). As recorrências, duração dos sintomas e incapacidade são mais pronunciadas nos grupos de faixa etária mais elevada (HABER, 1971). Após os 65 anos, a prevalência de lombalgia decresce no sexo masculino (LAVSKY-SHULAN et al., 1985), enquanto que no sexo feminino observa-se um incremento de dor lombar devido aos colapsos vertebrais por osteoporose.

Diferenças entre grupos étnicos não estão completamente estudadas. Alguns estudos revelam uma marcada diferença de ocorrência de lombalgia entre negros e brancos. Quanto ao estado civil, pessoas separadas, divorciadas ou viúvas relatam episódios de lombalgia com maior freqüência do que aquelas que permanecem casadas (NAGI et al., 1973).

As lombalgias e os prolapsos de disco intervertebral têm maior prevalência nas classes sócioeconômicas mais baixas, com relação às classes mais elevadas (NAGI et al., 1973), fato atribuído à maior demanda física ocupacional nas classes sociais menos favorecidas.

Nota-se que a maioria das hérnias e prolapso de disco ocorrem em indivíduos na faixa etária entre 20-64 anos com pico de frequência entre 25 e 45 anos. Os procedimentos cirúrgicos por hérnia de disco intervertebral são realizados, frequentemente, no grupo etário de 30-39 anos (SPANGFORT, 1972) e são cerca de duas vezes mais frequentes, em homens do que em mulheres.

Contudo, a incidência das lombalgias é igual para ambos os sexos. No entanto, as mulheres que executam atividades físicas com sobrecarga de peso, tem incidência de lombalgias significativamente mais elevada, representando um custo sócioeconômico maior, quando o custo é comparado com os dos homens. Embora, aproximadamente 75 a 80% das requisições de benefícios, sejam solicitados pelo sexo masculino (KLEIN et al., 1989).

Na grande maioria das vezes, a lombalgia é uma condição autolimitada, em que 70% dos casos tem remissão completa em um mês, 90 % entre dois e três meses e somente 4% tem duração maior que seis meses (NACHEMSON, 1992).

Embora a evolução da doença seja benigna, o grau de incapacidade pode ser considerável, dado que dos casos de curso prolongado (ausência no trabalho maior que seis meses), somente 50% dos pacientes retornam ao trabalho. Após um ano de afastamento, a probabilidade de volta ao trabalho é de 25% e com dois anos de ausência, a probabilidade de retorno ao trabalho é praticamente nula (WOOD e BADLEY, 1980). Nesta última condição, o sofrimento humano e o custo para sociedade são imensos.

### 1.2.3- Custos diretos e indiretos das doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho

O custo da lombalgia ocupacional pode ser dividido em direto e indireto. Custos diretos incluem pagamentos por cuidados médicos e auxílio doença e são, usualmente cobertos pela seguridade social no Brasil, mas podem ser pagos pelas companhias de seguro privado, fundos estaduais e federais em outros países. Os dados obtidos destas fontes, contudo, não são sempre exatos, os custos finais, muitas vezes não

são conhecidos completamente, desde que o seguro reivindicado pode levar vários anos para ser quitado ou o pagamento pode ser acumulado em anualidades ou investimentos em reabilitação (WEBSTER e SNOOK, 1990; CARADOC-DAVIS,1991).

Para a seguradora ou a previdência, o custo gerado por um acidente de trabalho, envolvendo o aparelho locomotor, implica em papéis que vêm e que vão, tempo despendido para cada um que precisa analisar este ou aquele aspecto, a estrutura que precisa ser mantida para a máquina, as perícias médicas, o espaço físico ou não (eletrônico) de armazenagem de dados, prontuários, etc. Para o trabalhador, o mais prejudicado, mas nem sempre o mais lembrado e “contabilizado”, o prejuízo moral, a mudança de paradigma e da qualidade de vida, o sofrimento físico, mental, e social, redução da remuneração, atraso na prestação de contas, o convívio social, entre outros, e para a empresa, não resta apenas o que foi enumerado: mas também despesas com o treinamento de um outro trabalhador, sobrecarga na equipe, eventual admissão de um novo funcionário, a demissão posterior deste trabalhador contratado, o moral da equipe, e outros, muitos deles não mensuráveis, mas com potenciais repercussões econômicas.

Por estas razões, os custos indiretos são mais difíceis de serem computados, uma vez que englobam entre os acima citados, custos administrativos de processos dos requerentes de benefícios; custos da produtividade perdida devido à incapacidade física do trabalhador; custo legal caso a reivindicação do benefícios resulte no pagamento acumulado ou caso esta seja contestada (WEBSTER e SNOOK, 1988).

As melhores estimativas de custos com as lombalgias foram realizadas por HOLBROOK et al., 1984 em seu estudo para a Academia Americana de Cirurgia Ortopédica.

As estimativas dos custos totais com as lombalgias, nos Estados Unidos, são de aproximadamente 24 bilhões de dólares por ano (MILLER e KRAUS, 1990). A média do custo por episódio varia de 2,9 a 444 dólares, 25% dos casos são responsáveis por 95% das despesas (WEBSTER e SNOOK, 1990). Isto é, poucos episódios de maior gravidade determinam um custo elevado, especialmente, quando há despesas hospitalares, as quais representam o custo direto mais importante, enquanto que 4,6 bilhões de dólares são

destinados aos benefícios durante o curso da doença (FRYMOYER e CATS-BARIL, 1991).

A gravidade da situação atual determinou que as Sociedades de Coluna Vertebral dos Estados Unidos decretassem a década de 2001 a 2010 como a Década da Coluna Vertebral para incentivar pesquisas relativas ao tema.

Nos Estados Unidos, o número de pessoas com incapacidade associada as lombalgias aumentou quatorze vezes mais do que o crescimento anual da população. Aproximadamente, sete milhões de norte americanos têm incapacidade temporária para o trabalho por lombalgia, 250.000 são submetidos à cirurgia de coluna e mais de 250 milhões de dias de trabalho são perdidos por esta causa (DEYO et al., 1991; LEE, 1997).

No Reino Unido, o custo estimado para as lombalgias na comunidade é de mais de 300 milhões de dólares por ano em perda de produtividade, o equivalente à produção de uma cidade britânica de 120.000 habitantes (MILLER e KRAUS, 1990).

Contudo, verifica-se um paradoxo médico-social neste contexto, enquanto a incapacidade por lombalgia alcança proporções vultuosas, a demanda de trabalho físico pesado diminui, drasticamente, com a automatização da sociedade moderna (ALLAN e WADDELL, 1989). Dado que, após o advento da Revolução Industrial, modificaram-se substancialmente as relações do homem com seus instrumentos de trabalho (SCHRIJVERS et al., 1998, DRUCKER, 2001).

A questão do trabalho é fundamental. A organização do trabalho, as máquinas, os instrumentos e as ferramentas, quando inadequados ou utilizados de forma incorreta, propiciam situações que podem gerar esforços, posições, freqüências, entre outros, antifisiológicos ou de sobrecarga fisiológica do aparelho locomotor que, por sua vez, podem alterar as relações anatômicas e funcionais das diferentes estruturas do sistema músculo-esquelético-ligamentar, e possibilitar modificações da biomecânica normal ou, de forma definitiva, causar disfunções irreversíveis. Fato que implica em custos, altamente significativos, como os já citados, em todos os âmbitos das sociedades industrializadas.

#### 1.2.4- Doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho no Brasil

As pesquisas sobre prevalência das queixas relativas aos sintomas de doenças do sistema músculo-esquelético-ligamentar na população brasileira restringem-se a escassos estudos (BOFF et al., 2002). Há três décadas, BONOMO, 1975, estimou a existência de oito a dez milhões de pacientes com doenças reumáticas no Brasil.

Na década de 70, as doenças reumáticas representavam a terceira causa de afastamento do trabalho (KNOPLICH, 1982; MENDES, 1988). Em outras palavras, os estudos de dados das perícias médicas do Instituto Nacional de Previdência Social, onde a importância das dores lombares pode ser avaliada, por meio da incapacidade temporária para o trabalho ou da invalidez, demonstraram que em 1976, as doenças reumáticas, principalmente as doenças da coluna, estavam entre as três doenças incapacitantes, ou seja, depois da hipertensão arterial e das neuroses. Já em 1978, as doenças do aparelho locomotor passaram para segundo lugar (KNOPLICH, 1982; MENDES, 1988).

Durante a década de 80, houve uma lacuna na literatura nacional com relação aos estudos das doenças da coluna vertebral. Sabe-se que, em 1986, as doenças osteomusculares estavam em primeiro lugar (10, 3 %), em segundo lugar as doenças mentais (9, 1 %) e na terceira posição as doenças do aparelho cardiovascular (MENDES, 1995).

Alguns autores brasileiros estudaram as doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho. Von MÜHLER e KIESERMAN, 1984; Von MÜHLER et al., 1992, estudaram a prevalência das queixas reumáticas em adultos, encontraram 34 % do total dos casos de pacientes, que procuraram um centro primário de atendimento, durante um período consecutivo de três anos e meio. Foram avaliados 973 pacientes no ambulatório de clínica médica de um sindicato profissional, com jurisdição na grande Porto Alegre, RS.

A prevalência das queixas reumáticas representou um terço de todas as consultas. Constatou-se que a lombalgia foi a segunda causa de consultas na população adulta e correspondeu à metade das queixas reumáticas, as cervicalgias (9, 4 % do total) e as lombalgias (17, 6 %).

As doenças de coluna vertebral foram no conjunto, as mais prevalentes, seguidas por reumatismo de partes moles dos membros inferiores e superiores (5, 5 % do total).

Já, CECIN et al., 1991, realizaram um estudo para avaliação da prevalência de lombalgias e lombociatalgias em Uberaba, MG. Foram entrevistados, quatro grupos ocupacionais (491 pessoas) que não exerciam atividades de trabalho pesado. A lombalgia foi encontrada em 53, 4 % dos participantes, observou-se que 32, 6 % apresentaram mais do que um episódio de ciatalgia.

As maiores prevalências foram encontradas nos grupos de faixa etária acima de 30 anos e com maior tempo na ocupação. Não houve diferença de prevalência em relação ao sexo até os 60 anos de idade. O afastamento do trabalho aconteceu em 56, 8 % dos entrevistados.

Em outra publicação, CECIN et al., 1992, estudaram a prevalência de lombalgias e ciatalgias em trabalhadores braçais, também, na cidade de Uberaba. Foram entrevistados 90 trabalhadores braçais, dos quais 58, 9 % referiram dor na região lombar, 28, 4 % queixaram-se também de ciatalgia. A prevalência em faixas etárias abaixo e acima de 30 anos foi semelhante. Constatou-se a correlação entre tempo na ocupação e lombalgia.

Os resultados obtidos foram comparados com os dados de trabalhadores do setor terciário, contudo, a prevalência de lombalgias e lombociatalgias foi aproximadamente igual entre as duas categorias de trabalhadores, porém notou-se que os episódios de lombalgia iniciaram-se mais precocemente nos trabalhadores braçais e o afastamento do trabalho, por esta causa, foi maior nos trabalhadores do setor terciário.

Em outra pesquisa, MARQUES NETO et al., 1993, realizaram um estudo multicêntrico da prevalência da artrite reumatóide do adulto em amostras da população brasileira e constatou-se a prevalência de 26 % de lombalgia na cidade de Brasília, DF e 34 % na cidade de Campinas, SP. O estudo utilizou como método a visitação de domicílios particulares, selecionados em amostras representativas de macrorregiões do país, porém, a prevalência de dor lombar, só foi verificada nas duas cidades mencionadas.

Outros estudos, empregando a casuística de processos trabalhistas, em indústrias e em alguns segmentos da economia, confirmaram a magnitude da frequência das doenças da coluna vertebral relacionadas com o trabalho no Brasil (CARNEIRO e PEIXOTO, 1981; HUNGRIA FILHO, 1965; PEIXOTO, 1974; FINOCCHIARO, 1975, 1980).

Como pode-se observar, através da revisão da literatura nacional há uma escassez de estudos epidemiológicos que possibilitem uma visão completa e atual da realidade. Faltam informações: sobre as causas de incapacidade; sobre os custos diretos e indiretos decorrentes do tratamento ambulatorial e hospitalar; sobre o ônus orçamentário em perda de produtividade, absentéismo, entre outros.

Assim é, de fundamental importância, que se realizem novos estudos epidemiológicos para o conhecimento da magnitude das doenças da coluna vertebral no Brasil, com o propósito de planejar-se intervenções embasadas em informações demográficas e de morbidade concretas que possibilitem ações de saúde em nível governamental, com a adoção de medidas preventivas cabíveis e a implementação de programas prioritários, através do sistema primário de saúde. Principalmente no atendimento de grupos específicos de trabalhadores com a finalidade de minorar o sofrimento humano e diminuir os custos, que não foram ainda estimados, mas que, seguramente, acarretam à nação brasileira, gastos vultuosos à semelhança do que acontece em outros países.

### **1.3- Reabilitação profissional no Brasil**

#### 1.3.1- Considerações iniciais

A reabilitação profissional (RP) é um processo multidisciplinar que envolve áreas do conhecimento como: sociologia, psicologia, medicina, serviço social, fisioterapia, terapia ocupacional e saúde pública. Tem por objetivo promover o retorno ao mercado de trabalho dos segurados que, em decorrência da doença e/ou acidente de qualquer natureza

ou causa, se encontram impossibilitados, parcial ou totalmente, de desenvolver suas atividades profissionais.

Relembrando que a Organização Internacional do Trabalho – OIT, entende a reabilitação profissional como parte contínua e coordenada do processo de reabilitação, que envolve a provisão de serviços profissionais, isto é, orientação e treino profissional, além de colocação seletiva, designando pessoas capazes para funções determinadas.

No Brasil a reabilitação profissional é um serviço prestado pelo Instituto Nacional da Seguridade Social (INSS), em caráter obrigatório (OLIVEIRA, 1989).

É um benefício reconhecido pela lei n.º 8.213, que dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social, independentemente da carência, aos beneficiários que estão parcial ou totalmente incapacitados para a sua atividade profissional devido à doença ou acidente de qualquer natureza ou causa, e ainda aos portadores de deficiência, tem por finalidade a promoção dos meios para reinserção no mercado de trabalho e na sociedade.

A clientela da reabilitação profissional é constituída por:

- Dependente pensionista maior de 18 anos, portador de deficiência;
- Dependente maior de 16 anos, portador de deficiência;
- Pessoas portadoras de deficiência, sem vínculo com a Previdência (mediante convênio de cooperação técnico-financeiro);
- Beneficiário em percepção de auxílio-doença (acidentário ou previdenciário);
- Aposentado por invalidez e beneficiário sem carência para o auxílio-doença.

A assistência ao acidentado do trabalho envolve complexos e diversificados aspectos, desde os preventivos até a reinserção no mercado de trabalho, após o seu completo restabelecimento, considerando-se o tipo de acidente, a lesão, os serviços de saúde, a empresa, o mercado de trabalho, entre outros.

Dados do Anuário Estatístico da Previdência Social - 2000/2002 (acidentes de trabalho liquidados) demonstram que, em 2002, foram registrados 410.502 acidentes, ou seja: 61.177 (assistência médica); 331.398 (casos de incapacidade temporária: 175.640 – menos de quinze dias e 155.758 – mais de quinze dias); 15.029 (incapacidade permanente) e 2.898 óbitos.

Ressalte-se que estes valores são subestimados, devido à sub-notificação no setor formal, à ausência de registro do setor informal de acidentes com trabalhadores autônomos e domésticos.

Estima-se o custo segurança no trabalho em R\$ 23,6 bilhões gastos na Previdência, assistência à saúde, reabilitação, indenizações, horas de trabalho perdidas (somando-se as horas de trabalho perdidas por todos os segurados, obtém-se 106 milhões de dias de trabalho) e reinserção no mercado de trabalho (ÁVILA, 2002).

No entanto, a reabilitação profissional não é um processo para ser destacado, somente do ponto de vista econômico. É preciso reconhecer e divulgar a sua importância social, principalmente na economia globalizada da atual sociedade pós-industrial. A reabilitação profissional constitui-se hoje, devido às condições de mercado de trabalho com tão elevado índice de desemprego, no mundo inteiro, um verdadeiro desafio para o século XXI.

O serviço de reabilitação profissional é fundamental para o trabalhador de qualquer nível social, mas principalmente, para as classes sociais menos favorecidas e para a Previdência Social, na medida em que tem por objetivo, a reinserção no mercado de trabalho dos segurados em auxílio-doença. A volta do segurado para o trabalho causa impacto em quatro importantes aspectos:

- O reabilitado volta a participar do processo produtivo;
- A condição pessoal e social do segurado e da sua família melhora significativamente.
- O segurado reabilitado diminui o ônus da Previdência, ao cessar o auxílio-doença;
- O segurado volta a contribuir para a Previdência Social;

A reabilitação profissional pela sua própria dinâmica concentra-se no indivíduo, no seu espaço vital, sua problemática e núcleo familiar, seu relacionamento com grupos próximos e sua participação na comunidade. A dinâmica do processo de reabilitação envolve a recuperação, readaptação, reinserção no mercado de trabalho e o acompanhamento do segurado no exercício da nova atividade. É um trabalho multidisciplinar até que se complete a reabilitação do segurado. Enquadra-se como prevenção terciária de alto custo e tecnicamente difícil, requerer um corpo de profissionais qualificados em diferentes especialidades. A reabilitação profissional só alcança sua plenitude, quando devolve à sociedade, o indivíduo reabilitado e em condições de participar do processo produtivo.

O objetivo fundamental da reabilitação profissional é desenvolver as capacidades residuais dos segurados, isto é, reintegrá-los à força de trabalho, através de programas de redução e, assim, propiciar melhores condições de bem-estar físico, mental e social.

No entanto, as dificuldades são enormes pelas condições inerentes ao reabilitando, ao empregador e ao mercado de trabalho, isto é, com relação ao reabilitando: o grau de seqüela, o aspecto psicológico (sentimento de inutilidade, marginalização, frustração, sentimento de perda, inferioridade e dependência) que dificultam todo o processo de reabilitação e precisam ser muito bem trabalhados pela equipe de reabilitação. Outro importante obstáculo para reabilitação profissional é o baixo nível de escolaridade, dificultando a recolocação do segurado em outra atividade de trabalho.

Além do fato de que a grande maioria dos empregadores não conhece a filosofia e o trabalho dos Centros de Reabilitação Profissional do Brasil e resistem em admitir o deficiente físico ou aceitarem o segurado readaptado.

Com relação ao mercado de trabalho, a situação é ainda mais complexa devido à economia globalizada da sociedade pós-industrial ou pós-capitalista, da qual emerge um novo modo de produção, sem que se saiba qual a sua futura evolução, até que se estabeleça quais fatores serão dominantes, diante deste novo paradigma na história da humanidade, ou seja (MIRANDA, 2000):

- Crescimento industrial com desemprego;
- Expansão do setor de serviços com supersalários para os criadores de tecnologias, de métodos e processos e para os gestores;
- Incremento do trabalho autônomo;
- Dispersão territorial da indústria em geral e da indústria de ponta em particular;
- Reestruturação dos sindicatos;
- Crescimento do terceiro setor;
- Aumento da participação das Organizações não-Governamentais (ONGs);
- Expansão da indústria do lazer;
- Desenvolvimento da criação em comunicação e criação estética;
- Enfraquecimento do poder central e do Estado assistencial;
- Transformação das cidades-pólo em cidades terciárias;
- Entre outras.

Todas estas questões estão presentes também na sociedade brasileira e precisam de novos modelos de interpretação, para o ajuste desta óptica à nova realidade que se impõe, inclusive para reabilitação profissional no Brasil.

### 1.3.2- Previdência Social e reabilitação profissional no Brasil

A reabilitação profissional surgiu com a Revolução Industrial na Europa, dado que o trabalho precário resultou em acidentes mutiladores e doenças profissionais. O contingente de mutilados aumentou com as duas Grandes Guerras Mundiais, e propiciou a criação do Direito do Trabalho e a Seguridade Social. A partir de então vários países elaboraram legislações específicas para os acidentados do trabalho com o objetivo de proteger ou atender os trabalhadores e suas famílias.

A reabilitação profissional teve início no Brasil em 1943, nos Institutos e Caixas de Aposentadorias como serviço para Reeducação e Readaptação de aposentados por invalidez com o objetivo de diminuir o vultoso ônus dessas aposentadorias, uma vez que aqueles considerados inválidos para uma atividade profissional seriam capazes para outra (Portaria n.º CNT- 83 de 16/11/1943) (OLIVEIRA, 1989).

Em 1960 definiu-se e organizou-se a Previdência Social que agregou todos os Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAP's) e manteve-se o serviço de Assistência Reeducação e Readaptação (BRASIL, 1960 - Lei n.º 3807, de 26/08/1960) (OLIVEIRA, 1989).

A partir do Decreto (BRASIL, 1960 - Decreto n.º 48.959-A, de 19/09/1960) que aprovou o Regulamento Geral da Previdência Social (RGPS) denominou-se o serviço de Assistência Reeducação e Readaptação como Reabilitação Profissional e criaram-se os Centros de Reabilitação Profissional (CRPs) subordinados ao Departamento Nacional de Previdência Social – DNPS (Decreto n.º 48.959-A, de 19/09/1960), que incluía a assistência médica e a reabilitação física.

A implantação dos primeiros CRPs orientou-se por uma pesquisa prévia e por critérios baseados na escolha de cidades de interesse para a instalação de suas unidades. Inicialmente, os CRPs foram implantados gradualmente, nas cidades de São Paulo (1960), Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Niterói (1970), Fortaleza (1975), Curitiba e Belém (FERREIRA, 1983).

Em 1963, criou-se a Comissão Permanente de Reabilitação Profissional da Previdência Social (COPERPS) e a Superintendência de Serviços de Reabilitação Profissional da Previdência Social (SUSERPS), definiu-se para esta última a competência de dirigir e executar os serviços de Reabilitação Profissional (BRASIL, 1963 - Decreto n.º 53.264 de 13/12/1963) (OLIVEIRA, 1989).

Quando da publicação do novo Regulamento Geral da Previdência Social – RGPS, ficou definida a prestação dos serviços de Reabilitação Profissional pelo Instituto Nacional de Previdência Social – INPS (BRASIL, 1973 - Decreto n.º 72.771 de 06/09/1973) (OLIVEIRA, 1989).

Com a fusão do Instituto Nacional de Administração da Previdência Social – IAPAS e Instituto Nacional da Previdência Social – INPS, através da Lei n.º 8029 de 12/04/1990 e do Decreto n.º 99.350 de 27/06/1990, criou-se o Instituto Nacional do Seguro Social de acordo com a Lei n.º 8.213 de 24/07/1991 e do Decreto n.º 611 de 21/07/1992, e manteve-se o serviço de Reabilitação Profissional (OLIVEIRA, 1989). Desta forma estabelece-se que no artigo 89 que:

A habilitação e a reabilitação profissional deverão proporcionar ao beneficiário incapacitado parcial ou totalmente para o trabalho e às pessoas portadoras de deficiência, os meios para a (re) educação e de (re) adaptação profissional e social indicados para participar do mercado de trabalho e do contexto em que vive.

O Brasil, através do Decreto n.º 129 de 22/05/1991 (BRASIL, 1991), promulga a Convenção 159 da Organização Internacional do Trabalho de 01/06/1983, sobre a Reabilitação Profissional e o Emprego de Pessoas Deficientes e as Recomendações 99 e 168 dela decorrentes, fixando Normas Internacionais do Trabalho sobre a Readaptação – Diretrizes para sua aplicação (COSTALLAT, 2003).

De acordo com a Recomendação 99:

a expressão adaptação e readaptação profissionais, designa aquela parte do processo contínuo e coordenado de adaptação e readaptação profissionais e aplicação de meios – especialmente orientação profissional, formação profissional e colocação seletiva – para que pessoas incapacitadas possam obter e manter um emprego adequado: o termo incapacitadas significa toda pessoa cujas possibilidades de obter e manter emprego adequado se encontrem realmente reduzidas devido a uma redução de sua capacidade física ou mental.

O serviço de Reabilitação Profissional tem-se reestruturado durante os últimos dez anos. Com a criação do Sistema Único de Saúde – SUS (BRASIL, 1990 - Lei n.º 8.080/90) e extinção do INAMPS, as ações de assistência médica ficaram sob a responsabilidade dos Estados e Municípios. A partir de então o Serviço de Reabilitação Profissional do atual INSS passou a revisar, sistematicamente, o seu processo de trabalho (MOTA, 2000). Introduziram-se modificações nas rotinas de atendimento.

Assim, com a publicação do Decreto n.º 2.172/97 (BRASIL, 1997) e da Resolução INSS n. 424 de 07/03/1997 definiram-se as Funções Básicas da Reabilitação Profissional (Centro de Reabilitação de Campinas, s.d.):

- Avaliação e definição da capacidade laborativa residual;
- Orientação e acompanhamento da programação profissional;
- Articulação com a comunidade, visando o reingresso ao mercado de trabalho;
- Acompanhamento e pesquisa da fixação no mercado de trabalho.

Desde então a Divisão de Reabilitação Profissional, através de supervisões diretas e indiretas e da realização de Fóruns Nacionais consolidam mudanças conforme os Planos de Modernização da Reabilitação Profissional.

O primeiro Fórum Nacional de Reabilitação Profissional realizou-se em Brasília em 1995, em síntese com as seguintes propostas para o aperfeiçoamento das ações desenvolvidas nos serviços de Reabilitação Profissional do Brasil (Centro de Reabilitação Profissional de Campinas, SP, s.d):

- Ampliação da capacidade de atendimento do serviço de Reabilitação Profissional, através de descentralização interna, parcerias com entidades públicas e privadas e aprimoramento gerencial e técnico;
- Definição das atribuições específicas e interações entre a Reabilitação Física (SUS) e a Reabilitação Profissional (INSS);
- Definição de um perfil profissional para os técnicos que trabalham em Reabilitação Profissional, cargo ou especialização, sob a denominação de reabilitador profissional;
- Desenvolvimento de ações integradas no âmbito do Seguro Social (Perícia Médica, Benefício e Serviço Social) orientadas para a descentralização do programa nas Unidades Executivas.

O segundo Fórum Nacional da Reabilitação Profissional aconteceu em 1998, na cidade de Anápolis, em Goiás, e idealizou-se o Plano de Modernização da Reabilitação Profissional que incluiu as propostas dos órgãos regionais e locais do I Fórum de Reabilitação, bem como as diretrizes nacionais apresentadas pela Divisão de Reabilitação (Centro de Reabilitação Profissional, s.d.). As estratégias básicas alicerçavam-se em:

- Atualização das normas;
- Modernização gerencial;
- Desenvolvimento de recursos humanos;
- Participação da sociedade.

O Decreto n.º 3.081/99 de 10/06/1999 (BRASIL, 1999), descentraliza os serviços de Reabilitação Profissional para as Gerências Executivas, e garante maior autonomia destas unidades. Em junho de 2000, forma-se um grupo de trabalho para elaboração de um novo modelo de Reabilitação Profissional (Centro de Reabilitação Profissional, s.d).

Nos dias 13 e 14 de outubro de 2003, na cidade de Campinas-SP, realizou-se o I Fórum de Reabilitação Profissional local com a participação dos servidores e chefias do Centro de Reabilitação Profissional de Campinas; representantes da comunidade nas áreas de saúde, educação, assistência social, justiça e trabalho; representantes de sindicatos, empresas, universidades, saúde do trabalhador, entre outros. Elaboraram-se propostas para reformulação do Modelo de Reabilitação encaminhadas e apresentadas na Reunião Técnica Nacional de Reabilitação Profissional em São Paulo, SP nos dias 8 a 12 de dezembro de 2003. Desta reunião surgiram diversas propostas para o aprimoramento do Plano de Modernização da Reabilitação Profissional no Brasil (BRASIL, 2003 - Instituto Nacional de Seguridade Social), em resumo, a idéia central:

A reformulação do Modelo Reabilita visa proporcionar aos beneficiários da Previdência Social e Pessoas Portadoras de Deficiência – PPD - melhoria da qualidade da prestação do serviço de Reabilitação Profissional e ampliação da rede de atendimento, assegurando maior acessibilidade dentro do seu contexto sócio econômico profissional, integrado aos demais serviços da Instituição e Sociedade. Reafirma ainda, a Reabilitação Profissional como política pública de Governo, com ações que devem se pautar por uma concepção bio-psicossocial do indivíduo, promovendo sua inclusão social

É necessário lembrar que desde o seu surgimento, em 1949, a Reabilitação Profissional no Brasil, enfrenta grandes dificuldades de ordem interna e externa. A prestação do serviço, contudo, tem evoluído no sentido do aprimoramento e melhora do desempenho, como se pode observar. O futuro e o sucesso da Reabilitação Profissional no Brasil, no século XXI, dependem de ações de discussões, como as que vêm sendo realizadas, com todos os seguimentos da sociedade em âmbito nacional e com todos envolvidos no processo de reabilitação profissional.

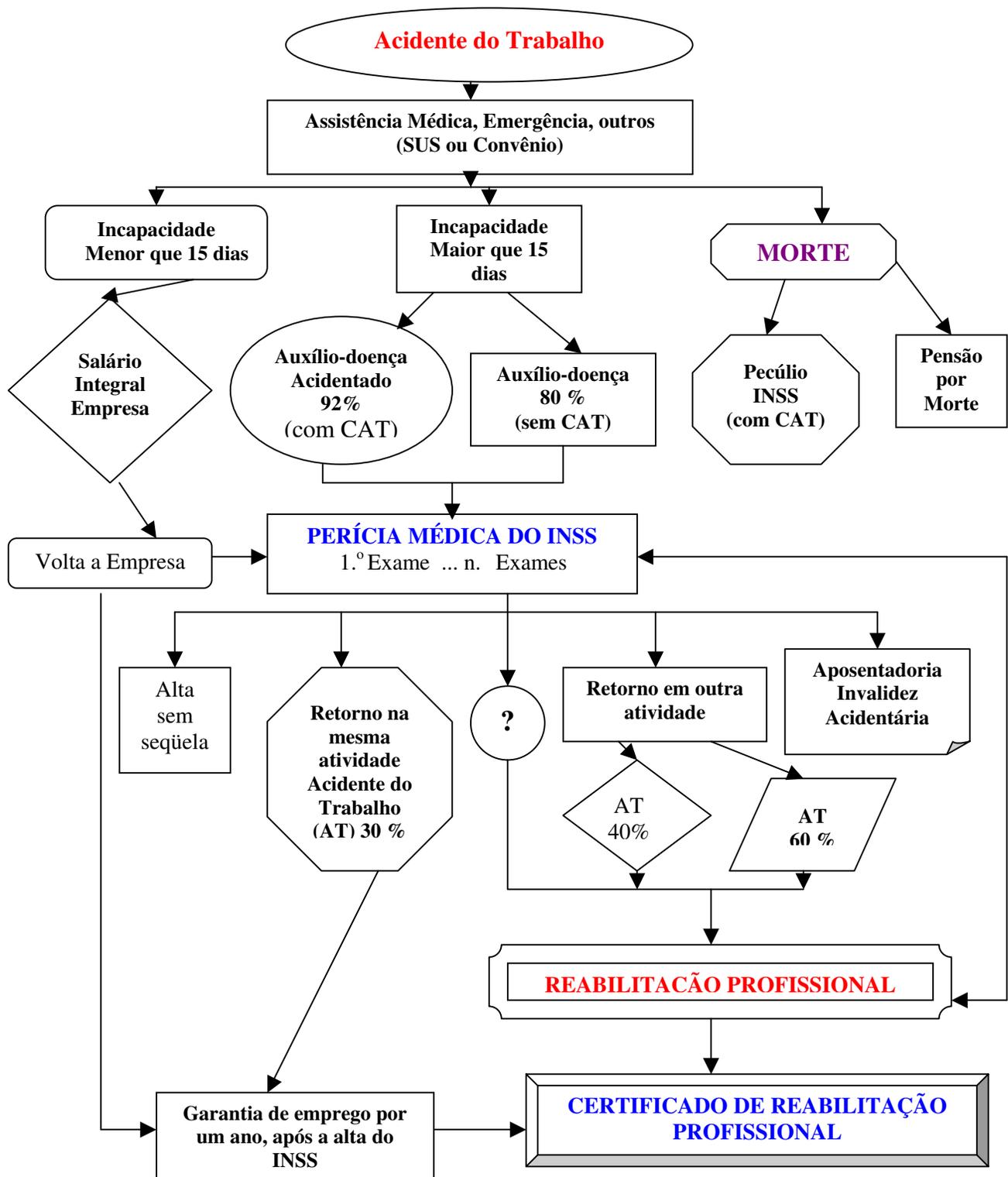
### 1.3.3- Serviços de Reabilitação Profissional: Centros e Núcleos de Reabilitação Profissional do Instituto Nacional de Seguridade Social

Em 2002, existiam 89 serviços de Reabilitação Profissional, em 102 Gerências Executivas do país e 360 serviços em Agências da Previdência Social. No período de 1990 a 2002, foram reabilitados no Brasil 167.184 clientes, no Estado de São Paulo 55.557. Em 2002, no Estado de São Paulo, permaneceram em Programa de Reabilitação Profissional por mais de 240 dias, 3.631 segurados; 2.787 clientes estavam em programa; 6.265 segurados foram elegíveis para programa; 2.571 foram inelegíveis e 570 retornaram ao trabalho (DATAPREV, 2004). No Centro de Reabilitação de Campinas, SP registraram-se: 1.240 segurados, 894 elegíveis para programa e 633 receberam o certificado de reabilitação para o trabalho (Centro de Reabilitação Profissional, s.d).

O programa de Reabilitação Profissional tem início a partir do encaminhamento dos beneficiários, pela Perícia Médica e Serviço Social do INSS, pelas empresas, sindicatos e instituições conveniadas ou não, às Unidades Executivas de Reabilitação Profissional (UERP) que, de acordo com o seu porte são designadas como Centro de Reabilitação Profissional (CRP) (concentram o maior número de atendimentos e profissionais da saúde e estão localizados em grandes centros urbanos), os Núcleos de Reabilitação (NRP) (unidades que dispõem de recursos para avaliação médico-social e reintegração profissional) e Unidades de Extensão da Reabilitação Profissional. A Figura 30 ilustra, esquematicamente, o fluxo do segurado encaminhado para o processo de reabilitação profissional. A Figura 31 mostra o fluxo do segurado acidentado do trabalho, encaminhado para o Centro de Reabilitação Profissional.



**Figura 30** – Fluxo do encaminhamento do segurado para o processo de Reabilitação Profissional



**Figura 31** – Fluxo do segurado acidentado do trabalho, encaminhado para o Centro de Reabilitação Profissional – CRP

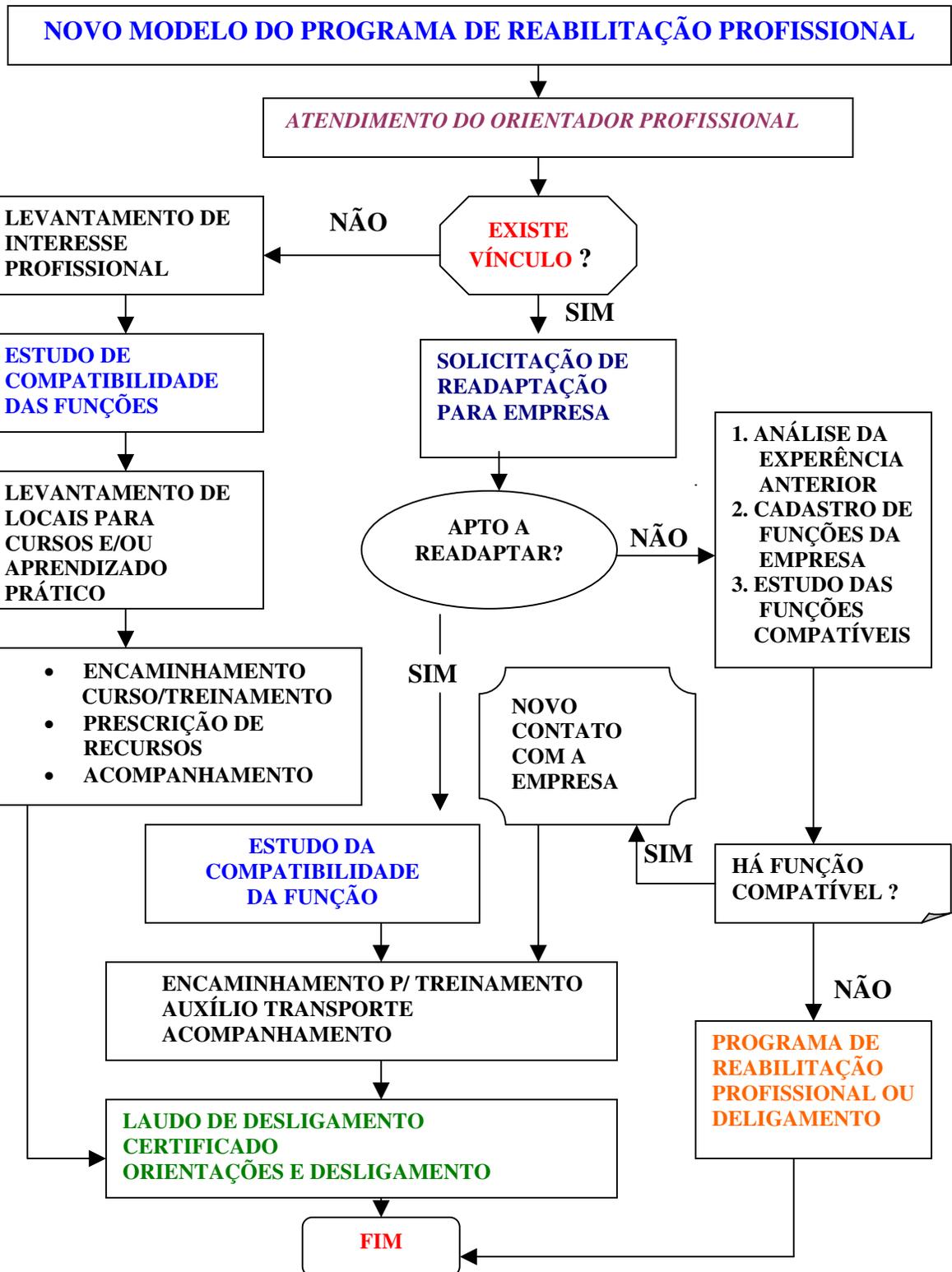
A orientação do programa realizada pelas equipes de reabilitação profissional é sempre centrada nas necessidades e potencialidades dos segurados. Os recursos utilizados são os da unidade de reabilitação e da comunidade, principalmente na fase de profissionalização, quando o segurado faz treinamento e capacitação profissional, através de cursos profissionalizantes e estágios nas empresas, que são as grandes colaboradoras para o êxito do programa de reabilitação profissional, porque ampliam, consideravelmente, as possibilidades de readaptação, adequando o reabilitando às tendências de mercado.

O processo de reabilitação desenvolve-se através de fases sucessivas, compreendendo avaliações médicas, psicológicas, sociais, vocacionais e profissionais. Cada uma destas etapas fica sob responsabilidade direta de um técnico especializado ou especialista, os casos dos segurados são, periodicamente, discutidos entre os profissionais que estão trabalhando com o aquele caso. A Figura 32 representa, esquematicamente, o fluxo de atendimento do novo modelo de atendimento da Reabilitação Profissional implementado no Brasil, em 2001.

Ou seja, cada segurado passa por quatro etapas básicas e sucessivas do processo de reabilitação realizado por uma equipe multidisciplinar que compreendem:

- **Avaliação da capacidade laborativa residual** que consiste na análise global das limitações: perdas funcionais e funções que se mantiveram preservadas; habilidades e aptidões; potencial para aprendizagem; experiências profissionais e situação empregatícia; nível de escolaridade; faixa etária e mercado de trabalho de origem, com objetivo de definir a capacidade real de trabalho do beneficiário.
- **Orientação e acompanhamento da programação profissional** direcionamento do reabilitando para escolha consciente e esclarecida da atividade a exercer no mercado de trabalho, mediante a conjugação de três elementos básicos, isto é, o conhecimento de sua capacidade laborativa, dos requisitos necessários ao exercício das profissões e das oportunidades oferecidas pelo mercado de trabalho, bem como o planejamento da sua profissionalização.

- **Articulação com a comunidade para reingresso no mercado de trabalho** conjunto de ações dirigidas para o levantamento de tendências e oportunidades disponíveis no mercado de trabalho, preferencialmente, na localidade de domicílio do reabilitado visando o seu reingresso.
- **Acompanhamento e pesquisa de fixação no mercado de trabalho** ações para constatar o ajustamento do reabilitado ao trabalho, a efetivação do processo de reabilitação e a obtenção de dados que realimentem o sistema gerencial com o objetivo de melhorar o serviço.



**Figura 32** – Representação esquemática do novo modelo de atendimento da Reabilitação Profissional 2001

O programa de reabilitação profissional conta com recursos humanos diferenciados nas áreas: médica, social, psicológica e profissional. E recursos materiais para as necessidades específicas do reabilitando: próteses, órteses, instrumentos de trabalho, documentação para o trabalho, mensalidades de curso, transporte e alimentação.

No entanto, não compete ao CRP a colocação do segurado no mesmo emprego ao qual estava vinculado, ou em outro, para o qual foi reabilitado, cessando o processo de reabilitação com a emissão do certificado de reabilitação profissional.

O Centro de Reabilitação de Campinas-SP (CRP-Campinas-SP) iniciou suas atividades em 1979, com seis equipes multidisciplinares e capacidade de atendimento de cem segurados por equipe. A área de cobertura do CRP-Campinas,SP, é o município de Campinas e jurisdição: Valinhos, Jaguariúna, Paulínia, Cosmópolis, Sumaré e Monte Mor, atende segurados da área de abrangência dos Núcleos de Reabilitação Profissional de Americana, Jundiaí e São José do Rio Preto e jurisdições que necessitam de próteses.

No período de 1984 a 1992, existiram no CRP-Campinas, SP, várias equipes especializadas no atendimento de amputados, segurados com pneumoconiose e silicose; apesar de importante, este trabalho não pode ser levado adiante, bem como outras propostas para novos projetos para as doenças ocupacionais específicas, devido à grande demanda para o atendimento dos outros casos encaminhados e o número limitado de técnicos e recursos.

Assim, como todo serviço de Reabilitação Profissional do Brasil, o CRP-Campinas-SP, atravessou e continua passando por grandes dificuldades, no entanto, cabe ressaltar que está sempre na vanguarda com o inconformismo e dinamismo, na procura de soluções para adequar-se à realidade e às novas necessidades da comunidade para a qual presta serviços.

Alguns estudos acadêmicos (dissertações de mestrado e teses de doutorado) foram realizados nos CRPs do Brasil com diferentes abordagens como: avaliação psicológica dos segurados (CASTILHO, 1982); trabalho social (FERREIRA, 1983); percepção psicossocial da clientela (FERNANDES, 1986); visão dos profissionais da

reabilitação profissional - assistentes sociais (LINO, 1986); trabalho dos médicos peritos (STRUFFALDI, 1987); atividade econômica - indústria metalúrgica (GARCIA, 1989); avaliação dos trabalhadores sobre o processo de reabilitação profissional (STRUFFALDI, 1994; FONSECA, 1999); repercussão social e familiar do acidentado do trabalho e reabilitação (MATSUO, 1997); avaliação de dois modelos de atendimento da reabilitação profissional nas lesões por esforços repetitivos – LER (TAKAHASHI, 2000), entre outros trabalhos, não localizados ou não disponíveis para reprodução.

Como pôde-se observar, através dos trabalhos científicos já realizados neste campo de conhecimentos, a Reabilitação Profissional pela sua essência multidisciplinar, possui uma vasta área de atuação e pode contemplar inúmeras outras abordagens.

O conhecimento sistematizado, através de estudos metodologicamente adequados, poderá responder a inúmeras questões que surgem a todo o momento, e que certamente resultarão em importantes contribuições para a melhoria dos serviços, para a qualidade de vida dos segurados e suas famílias, para a realização dos profissionais envolvidos na reabilitação profissional e para o bem-estar social.



## ***2- OBJETIVOS***



## 2.1- Objetivo geral

Avaliar fatores prognósticos do programa de reabilitação profissional de segurados incapacitados para o trabalho, por acidente do trabalho ou não (ou seja, segurados com doença comum - sem nexos causal ocupacional ou relação com o trabalho) com doenças crônicas da coluna vertebral, quando comparados com outros segurados acidentados do trabalho ou não, bem como, as suas repercussões para os resultados do processo de reabilitação profissional, no período de 1993 a 1997, em Campinas, SP.

## 2.2- Objetivos específicos

- Analisar as variáveis: sociais e demográficas, o motivo do ingresso do segurado no programa de reabilitação, a informação sobre o processo de trabalho, a situação do trabalhador no mercado de trabalho e o resultado do programa de reabilitação profissional entre os segurados encaminhados para programa de reabilitação no Centro de Reabilitação Profissional de Campinas, SP, pela perícia médica, segundo o diagnóstico, codificado pela Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10. Décima Revisão – Atualização 2003.
- Comparar o tempo decorrido para a reabilitação profissional entre os grupos de acidentados do trabalho e o grupo de segurados com doença comum, segundo as variáveis: sociais e demográficas, o motivo do ingresso no programa de reabilitação, a situação do trabalhador no mercado de trabalho e o resultado do programa de reabilitação.
- Especificar fatores prognósticos para a reabilitação profissional de segurados de Campinas, SP, que foram encaminhados pela perícia do Instituto Nacional de Seguridade Social - INSS para programa de reabilitação profissional, no período de 1993 a 1997, com ênfase para os fatores identificados na reabilitação de acidentados do trabalho com doenças crônicas da coluna vertebral.



### ***3- METODOLOGIA***



### **3.1- Pacientes e métodos**

#### 3.1.1- Delineamento, tempo e população de estudo

Trata-se de um estudo descritivo (SZKLO e NIETO, 2000) de cinco coortes de segurados com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do Instituto Nacional de Seguro Social - INSS para programa de reabilitação profissional no Centro de Reabilitação Profissional de Campinas-SP – CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997. As coortes foram alocadas consecutivamente, ano a ano (1993 – 741 casos; 1994 – 881 casos; 1995 – 1003 casos; 1996 – 752 casos e 1997 – 1007 casos), a partir do tempo zero (data da última Reunião de Avaliação Inicial – RAI) e seguidas passivamente, (isto é, sem contato direto com o segurado, seja por entrevista, telefone ou via postal. Os segurados foram acompanhados, por meio das informações cedidas pelo técnicos do CRP-Campinas-SP, a partir da data da RAI conclusiva (tempo zero) até a data do desligamento do programa de reabilitação profissional) durante cinco anos.

#### 3.1.2- Procedimentos para seleção dos sujeitos

##### 3.1.2.1- População de estudo

A área de cobertura da Reabilitação Profissional do Estado de São Paulo é constituída por dezesseis unidades executivas, distribuídas em centros de reabilitação profissional localizados em Bauru, Campinas, Santos e São Paulo; equipes de extensão localizadas em Araçatuba, Presidente Prudente, Piracicaba, Mogi das Cruzes, bairro de Vila Mariana (capital), São José dos Campos e núcleos de reabilitação profissional em Americana, Jundiaí, Ribeirão Preto, São Bernardo do Campo, São José do Rio Preto e Taubaté.

A partir da população real da área de cobertura das unidades de Reabilitação Profissional do Estado de São Paulo, realizou-se a coleta de 4.330 casos de segurados encaminhados pela perícia médica do INSS para programa de reabilitação profissional, através da cópia manual de dados secundários extraídos da Ficha de Programa. Esta ficha

contém dados pessoais, profissionais e relativos a situação do segurado para reabilitação profissional. E é preenchida pela assistente social por ocasião do registro do segurado no CRP-Campinas-SP, no momento em que o segurado é encaminhado pela perícia médica do INSS para avaliação dos técnicos da reabilitação, para elegibilidade (ou não) do segurado, para o início do programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP.

### 3.1.2.2- População de estudo e seleção dos participantes

Os casos coletados do universo amostral foram 4.330 (registrados consecutivamente, no período de 1993 a 1997) encaminhados e registrados nas cidades de: Aguaí, Americana, Amparo, Araras, Atibaia, Barretos, Bragança Paulista, Cabreúva, Campinas, Catanduva, Conchal, Cosmópolis, Dourado, Elias Fausto, Espírito Santo do Pinhal, Extrema, Hortolândia, Indaiatuba, Itapetininga, Itapira, Itu, Jaguariúna, Jales, Jundiaí, Leme, Lindóia, Matão, Mogi Guaçu, Mogi Mirim, Monte Mor, Paulínia, Pedreira, Pinhal, Piracicaba, Pirassununga, Porto Feliz, Rio Claro, Rio Preto, Salto, São Carlos, São João da Boa Vista, Santa Bárbara, Santa Gertrudes, Santo Antonio da Posse, São Carlos, São José do Rio Preto, Serra Negra, Sorocaba, Sumaré, Votorantin.

Contudo, para este estudo particular, a população de estudo alocada, constituiu-se dos segurados com residência fixa em Campinas,SP, ou seja, 1.306 segurados (30% dos casos) registrados no CRP-Campinas-SP, consecutivamente, e os dados cedidos pelos diferentes técnicos do CRP-Campinas, (1993 – 206 casos; 1994 – 273 casos; 1995 – 379 casos; 1996 – 205 casos e 1997 – 243 casos), no período de 1993 a 1997. Excluiu-se 45 casos do estudo por apresentarem dados incompletos, até o momento de encerramento do estudo (dezembro de 2002), ou seja, dez casos de 1993; oito de 1994; quatorze de 1995; dez casos de 1996 e doze casos de 1997.

O município de Campinas foi escolhido para este estudo por representar uma Unidade Executiva da Reabilitação Profissional do INSS do Estado de São Paulo, população de cerca de um milhão de habitantes e, comparativamente, um diversificado parque industrial, concentração comercial e ampla rede bancária.

## **3.2- Procedimentos técnicos**

### 3.2.1- Coleta dos dados

A coleta dos dados começou, após autorização da direção do Centro de Reabilitação Profissional de Campinas-SP do INSS para a realização da pesquisa, com o compromisso do sigilo das informações sobre os segurados registrados e divulgação de resultados, somente na forma consolidada. A coleta durou seis anos, e não teve nenhum financiamento. Iniciou-se em janeiro de 1997 e terminou em dezembro de 2002, com seguimento passivo de cinco anos. A escolha do período 1993 a 1997, deveu-se a dois fatores: disponibilidade dos dados (livros manuscritos de registros dos segurados cedidos pelos técnicos do CRP para que os dados de interesse fossem copiados, na própria sede do CRP-Campinas) e a qualidade dos dados, ou seja, os dados foram fornecidos, a partir do ano de 1992, porém os casos registrados deste ano foram excluídos, por não representarem a totalidade dos casos registrados neste ano, isto é, foram disponibilizados, apenas 213 casos do ano de 1992, enquanto a média de casos registrados durante os cinco anos consecutivos foi de 866 casos/ano).

O motivo da escolha deste período de cinco anos (1993 a 1997) fundamentou-se no fato de instituir-se um novo modelo de programa para a reabilitação profissional nos CRPs do Brasil, de acordo com o plano de modernização da reabilitação profissional (Resolução INSS n. 424 de 07/03/1997), a partir de 1998 e finalmente, optou-se pela coleta de todos os casos disponíveis deste período, em razão da heterogeneidade da população de segurados, ano a ano, dificultando o cálculo de uma amostra, efetivamente, representativa desta população, sem que os vieses de amostragem (limitações impostas pelas seqüelas físicas e emocionais deixadas pelo acidente ou doença, a perda da capacidade física para o trabalho e o desafio do aprendizado de uma nova profissão) influenciassem na avaliação dos fatores prognósticos, dado que estudos realizados em centros terciários são muito diferentes daqueles desenvolvidos na população geral.

### 3.2.2- Operacionalização das variáveis

#### 3.2.2.1- Transformação das observações em variáveis

Os dados: motivo do ingresso no programa de reabilitação profissional (acidente do trabalho ou doença comum – sem nexos causal ocupacional), vínculo empregatício, data da RAI, conclusão da RAI, sexo, escolaridade, idade, cidade do domicílio, diagnóstico clínico, setor de atividade econômica, ocupação, data do desligamento e motivo do desligamento) foram coletados em planilhas com dez segurados por folha, com destaque para os segurados com afecções da coluna vertebral (cor vermelha), para Doenças Osteomusculares Relacionadas com o Trabalho – LER/DORT (cor azul) e outras afecções (cor preta) e transformados em variáveis com a partição de suas categorias.

### 3.3- Variáveis estudadas

As variáveis (sexo, idade, escolaridade, procedência, situação do trabalhador no mercado de trabalho, data da RAI, conclusão da RAI, data do desligamento e motivo do desligamento) foram codificadas, pelos técnicos do INSS, segundo o Sistema Nacional de Registro de Dados da Reabilitação Profissional (DATAPREV), utilizado naquele período (1993-1997). Ou seja, segundo os códigos abaixo descritos:

#### 3.3.1- Variáveis sócio-demográficas

- **Sexo**

Identificação dos segurados, de acordo com o sexo.

Masculino .....	19
Feminino .....	27

- **Idade**

Idade cronológica em anos completos. Informação extraída da documentação do segurado.

- **Escolaridade**

Grau de instrução declarada, comprovada e/ou adquirida.

Analfabeto.....	19
Da 1. <sup>a</sup> à 4. <sup>a</sup> série do 1. <sup>o</sup> grau.....	27
Da 5. <sup>a</sup> à 8. <sup>a</sup> série do 1. <sup>o</sup> grau.....	35
Acima da 1. <sup>a</sup> série do 2. <sup>o</sup> grau.....	43

- **Domicílio**

Local de residência fixa do segurado.

No município sede da Unidade Executiva.....	19
Em outro município da Unidade Executiva.....	27
Em outro Estado.....	35

- **Procedência (motivo do ingresso no centro de reabilitação profissional)**

Variável codificada conforme os critérios do INSS, identifica o segurado, segundo a sua situação na Previdência Social.

Acidente de trabalho .....	27
Doença comum .....	35

- **Situação do trabalhador no mercado de trabalho**

Variável codificada segundo critérios do INSS, declarada no momento do registro no Programa de Reabilitação Profissional quanto ao seu vínculo empregatício.

Empregado.....	19
Desempregado.....	27
Autônomo.....	35
Empregador.....	43
Nunca trabalhou.....	51

3.3.2- Variáveis relacionadas com o Programa de Reabilitação Profissional de segurados de Campinas, no CRP-Campinas, no período de 1993 a 1997

- **Data da Reunião de Avaliação Inicial (RAI) conclusiva**

Data (dia/mês/ano) do início do programa de reabilitação profissional. Definida como a data de entrada do caso, no estudo (tempo zero) e, a partir de então, o seguimento passivo de cinco anos consecutivos.

- **Conclusão da Reunião de Avaliação Inicial – RAI**

Parecer conclusivo da avaliação médico-social do cliente (segurado) com o objetivo de avaliar a elegibilidade para cumprimento ou não de programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP.

Elegível para programa.....	110
Inelegível temporariamente.....	210
Impossibilidade técnica.....	220
Inelegível permanentemente.....	230
Não necessita de programa.....	310

- **Diagnóstico clínico**

Conclusão médica resultante da avaliação dos sinais, sintomas e/ou seqüelas do segurado, codificadas, segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10 (WHO, 2003).

- **Data de desligamento**

Data (dia/mês/ano) em que o segurado é desligado do programa de reabilitação profissional, podendo retornar como: caso reaberto pela mesma incapacidade ou caso reaberto por outra incapacidade.

- **Motivo do desligamento**

Caracterização do tipo do tipo de desligamento do segurado, na conclusão do programa de reabilitação profissional.

Retorno à mesma atividade.....	111
Retorno à atividade diversa.....	121
Impossibilidade sócio-profissional.....	200
Intercorrência médica.....	410
Melhoria das condições funcionais.....	430
Prótese.....	440
Transferência.....	500
Recusa.....	600
Abandono.....	700
Óbito.....	800

### 3.3.3- Variáveis relacionadas com o processo de trabalho

- **Ocupação**

A codificação foi realizada segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), versão 2002, (BRASIL, 2002 -Ministério do Trabalho e Emprego, 2003) com seis dígitos e, posteriormente, recodificada para quatro dígitos.

- **Atividade econômica**

Codificada conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNE, com cinco dígitos e posteriormente, para os grandes grupos de atividade.

- **Grau de risco**

Codificada através da Relação de Atividades Preponderantes e Correspondentes graus de risco (BRASIL, 1999 - Previdência Social, 1999), ANEXO V do regulamento da Previdência Social, conforme Decreto n.º 3.048/99 que serve para prestações de acidente do trabalho, cujo percentual será adicionado à contribuição da empresa e lançado na Guia de Recolhimento da Previdência Social (GPS), ou seja:

**GRAU 1**, corresponde ao risco leve – alíquota 1,00 %

**GRAU 2**, corresponde ao risco médio – alíquota 2,00 %

**GRAU 3**, corresponde ao risco grave – alíquota 3,00 %

## 3.4- Processamento e análise dos dados

### 3.4.1- Processamento dos dados

Os 1.306 casos alocados de segurados com residência fixa no município de Campinas, SP, coletados para participar do estudo foram digitados, no programa Epi-Info (Dean et. al., 1994). Realizou-se a análise de consistência dos dados e corrigiu-se os erros

de digitação. Os cinco bancos de dados originais (1993 –1997) com os dados das variáveis ano a ano (1993;1994;1995;1996 e 1997), isto é, com os 1.306 casos registrados foram convertidos para o formato DBF e exportados para o Microsoft Excel XP, a base de dados analisada no Minitab e Statistical Analysis System – SAS (SAS, 1988). E utilizou-se como programas auxiliares, o editor de textos Microsoft Word XP e o editor de gráficos Microsoft PowerPoint XP (Microsoft Corporation, 2001).

### 3.4.2- Análise dos dados

A análise descritiva dos dados (média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana), assim como a recodificação das variáveis realizou-se, em passos sucessivos, através de planilhas eletrônicas (MS-Excel) para os cinco bancos de dados e todas as variáveis codificadas ano a ano; o programa Minitab e o pacote estatístico SAS system.

O teste Chi-quadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) (ARMITAGE e BERRY, 1994) foi empregado para testar as diferenças entre variáveis e a sua relação com o desligamento do programa de reabilitação profissional.

O teste de Wilcoxon (DANIEL, 1995) foi utilizado para comparação das curvas da função sobrevida, segundo os diferentes grupos de diagnósticos codificados, através da CID-10 (WHO, 2003).

Com o objetivo de se eliminar os possíveis fatores de confusão da análise, separou-se as doenças crônicas da coluna vertebral em dois grupos, ou seja, o das espondiloses (M46) e outras dorsopatias (M50-M54) e o da síndrome pós-laminectomia, não classificada em outra parte (M96.1), por tratarem-se de patologias com graus de seqüelas diferentes (como por exemplo, procedimento cirúrgico no grupo M96.1). E ao notar-se que, comparativamente, aos outros anos (1990 – 67 casos; 1991 – 90; 1992 -76; 1993 – 87; 1994 -82 e 1995 – 349 casos), o número de casos de segurados, encaminhados para programa de reabilitação profissional pela Perícia Médica do INSS no CRP-Campinas-SP com o diagnóstico de Lesões por Esforços Repetitivos (LER/DORT), a

partir de 1995 foi muito diferente, separou-se, também, o grupo dos segurados com LER/DORT para as comparações entre os outros grupos.

O modelo de regressão de Cox (COX, 1972) foi usado para a análise do comportamento do tempo de permanência dos segurados de Campinas-SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, segundo os grupos de diagnóstico dos segurados, no período de 1993 a 1997, codificados pela CID-10.

### **3.5- Levantamento bibliográfico**

A literatura foi amplamente pesquisada desde o ano de 1996 e atualizada periodicamente, através de vários procedimentos, até 2002, *BIREME/OPAS/OMS*, *WEB/GOOGLE*, *USP/SIBi – DEDALUS* e *PERGAMUM* – Sistema Integrado de Bibliotecas.

- Base de dados **MEDLINE**, para pesquisa de artigos, para todos os idiomas, a partir de 1980, utilizando-se as palavras-chave: back pain, back injury, backache, low back pain, lumbar, work, ocupacional, return to work, heavy physical work, rehabilitation, disability, epidemiology, spine, previdência social, reabilitação, profissional, trabalho, lombalgia, lombociatalgia, acidente, fator prognóstico, epidemiologia, incapacidade, invalidez e trabalhadores.
- Base de dados **LILACS**, para a pesquisa de artigos na língua inglesa, portuguesa e espanhola, a partir 1996, palavras-chave: rehabilitation, epidemiology, low, back, pain, spine, reabilitação, trabalho, acidente, lombalgia, incapacidade, rehabilitacion e profesional.
- Base de dados **LEYES**, pesquisa de artigos em espanhol com as palavras-chave: rehabilitacion e profesional.

- Na pesquisa sistemática das teses publicadas e disponíveis, acessou-se para consulta os sistemas *USP/SIBi – DEDALUS e PERGAMUM*. Como resultado encontrou-se 57 registros em formato resumido, com trabalhos de doutorado e mestrado, artigos, trabalhos de conclusão de curso, entre outros, abordando o tema reabilitação.

Quanto aos artigos, cerca de 2000 títulos e resumos foram consultados e lidos, e constatou-se uma quantidade significativa de estudos sobre reabilitação na língua alemã, fato que restringiu a leitura ao resumo em inglês. Como pode se observar a quantidade de trabalhos publicados com a temática incapacidade física e das afecções da coluna vertebral relacionadas com o trabalho é extensa, assim selecionou-se, aproximadamente, 400 artigos com metodologia e casuística consistentes para leitura crítica.



## ***4- RESULTADOS***



A análise das informações coletadas e codificadas, relacionadas com as variáveis que fizeram parte do estudo dos 1.306 casos registrados de segurados de Campinas, SP, com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997, ou seja:

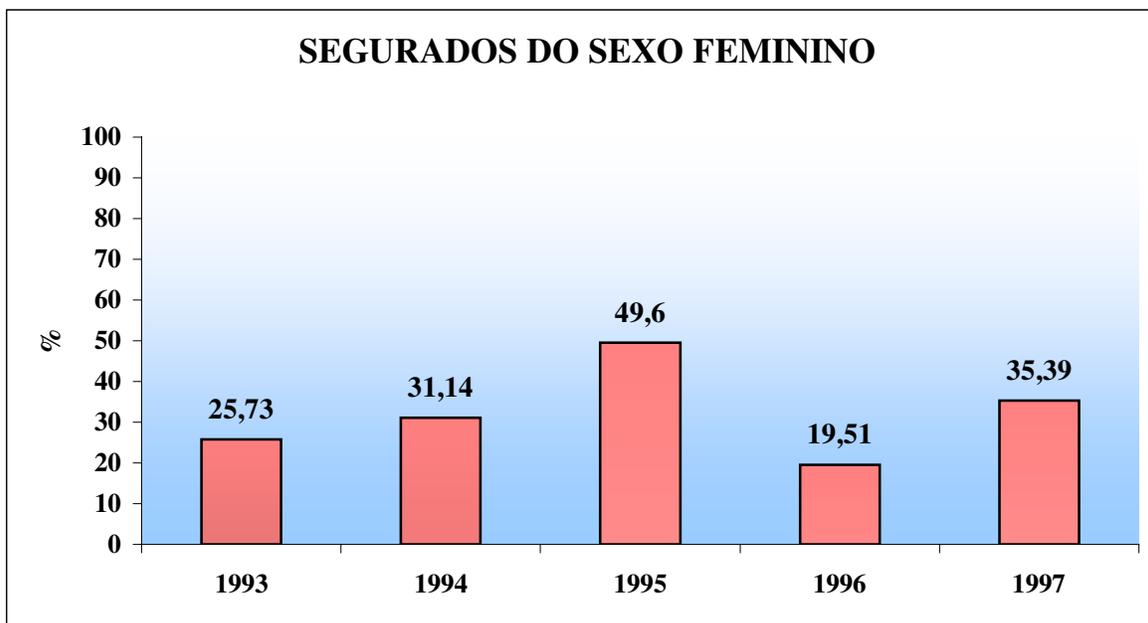
1. Acidente do trabalho;
2. Doença comum (enfermidades sem nexos causal ocupacional ou relacionada com o trabalho);
3. Vínculo empregatício;
4. Data da RAI;
5. Conclusão da RAI;
6. Sexo;
7. Escolaridade;
8. Idade;
9. Diagnóstico clínico;
10. Setor de atividade econômica;
11. Ocupação;
12. Data do desligamento do programa de reabilitação profissional e
13. Motivo do desligamento, demonstraram a dinâmica do processo de reabilitação profissional, através de uma grande diversidade de perfis socioeconômicos, de enfermidades, atividades ocupacionais e econômicas, entre outros, dos segurados de Campinas, SP e deram origem aos seguintes resultados:

## 4.1- Análise descritiva e exploratória dos dados

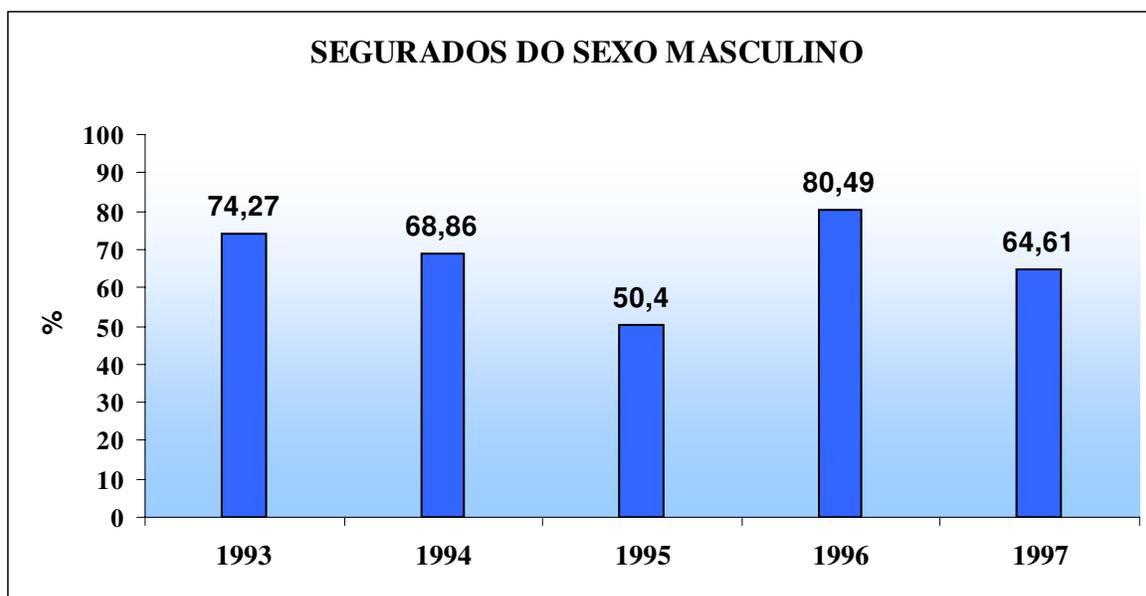
### 4.1.1- Descrição das características sociodemográficas

**Quadro 1** – Distribuição, segundo o sexo dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>Sexo</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i> 15,77%	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i> 20,90%	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i> 29,01%	<b>1996</b> <i>(n. 205)</i> 15,69%	<b>1997</b> <i>(n. 243)</i> 18,60%	<b>TOTAL</b> <i>(n. 1306)</i> e %
<b>Masculino (n)</b>	153	188	191	165	157	854
<b>Masculino (%)</b>	74,27	68,86	50,40	80,49	64,61	65,39
<b>Feminino (n)</b>	53	85	188	40	86	452
<b>Feminino (%)</b>	25,73	31,14	49,60	19,51	35,39	34,60



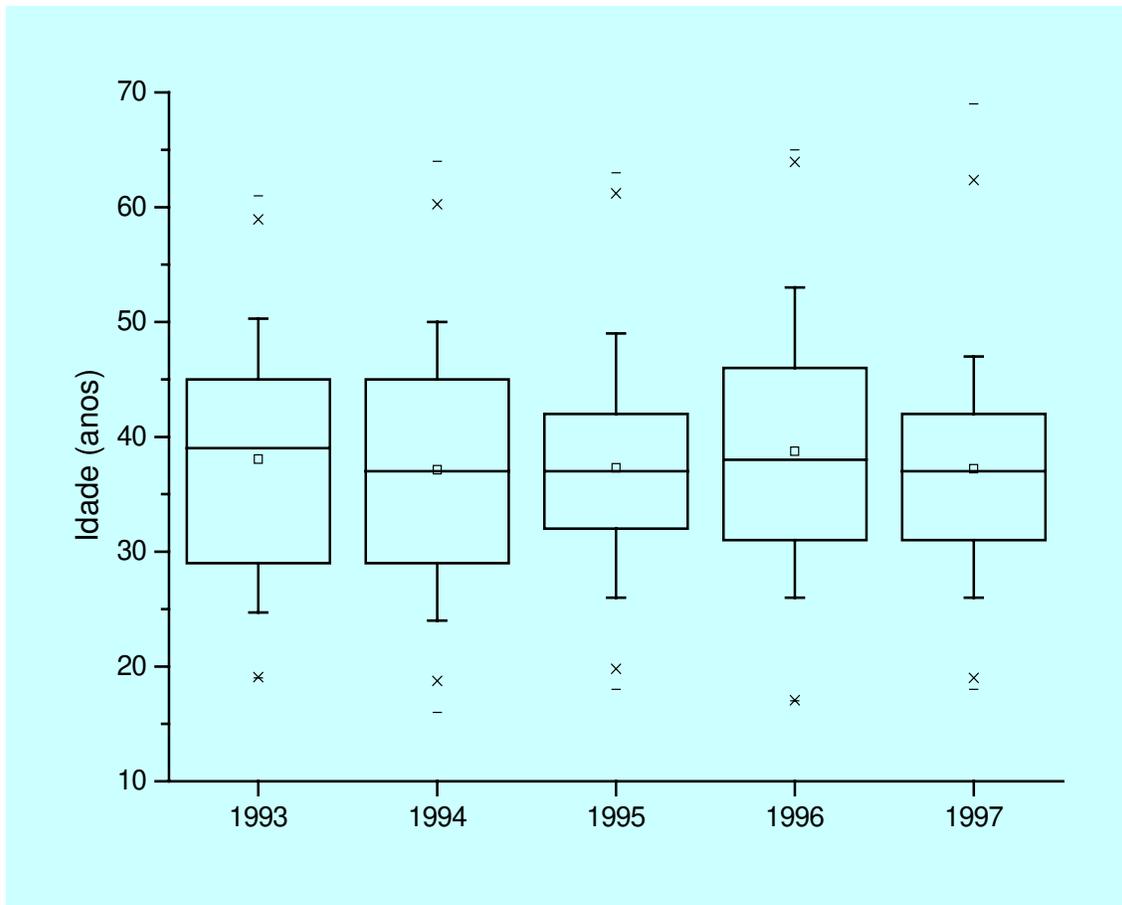
**Figura 33** – Distribuição percentual dos segurados de Campinas, SP do sexo feminino, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.



**Figura 34** - Distribuição percentual dos segurados de Campinas, SP do sexo masculino, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

**Quadro 2** – Média, mediana, desvio-padrão, valor mínimo e máximo da idade dos segurados de Campinas, SP, encaminhados para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

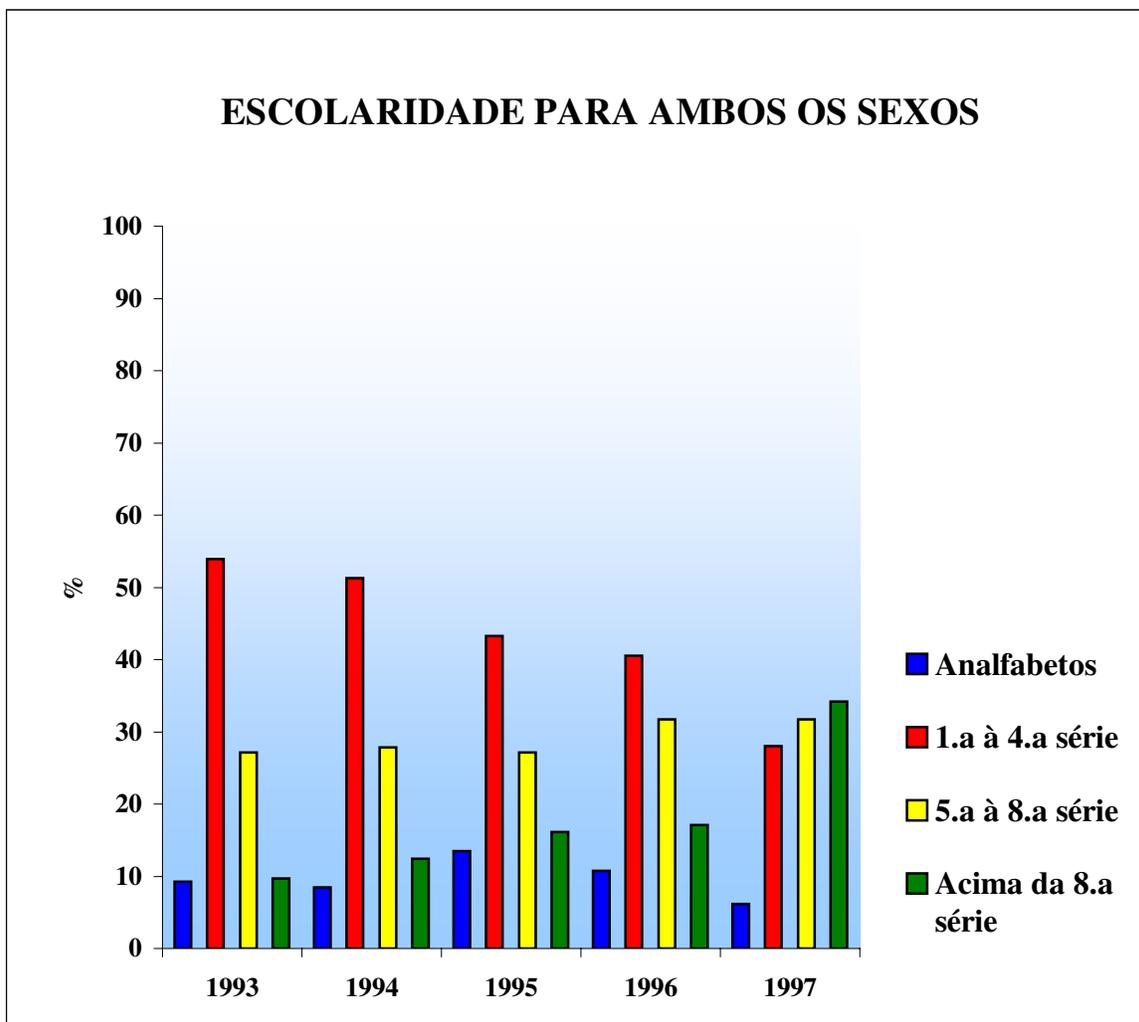
<i>Idade (em anos)</i>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n.379)</i>	<b>1996</b> <i>(n.205)</i>	<b>1997</b> <i>(n.243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n. 1306)</i>
Média	38,07	37,12	37,10	38,73	37,22	37,64
Mediana	39	37	37	38	37	37
Desvio-padrão ( $\pm$ )	9,80	9,95	8,30	10,55	8,35	9
Mínimo	19	16	18	17	18	16
Máximo	61	64	63	65	69	69



**Figura 35**– Idade em anos, através de medidas de posição e dispersão: média, mediana, desvio-padrão, valor mínimo e máximo, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

**Quadro 3** – Distribuição, segundo a escolaridade dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>Grau de Escolaridade</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i>	<b>1996</b> <i>(n. 205)</i>	<b>1997</b> <i>(n. 243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n. 1306)</i> <i>e %</i>
<b>Analfabeto (n)</b>	19	23	51	22	15	130
<b>Analfabeto (%)</b>	9,22	8,42	13,45	10,73	6,17	9,95
<b>1.ª a 4.ª série (n)</b>	111	140	164	83	68	566
<b>1.ª a 4.ª série (%)</b>	53,89	51,28	43,27	40,49	27,98	43,33
<b>5.ª a 8.ª série (n)</b>	56	76	103	65	77	377
<b>5.ª a 8.ª série (%)</b>	27,18	27,84	27,18	31,71	31,69	28,86
<b>Acima da 8.ª série (n)</b>	20	34	61	35	83	233
<b>Acima da 8.ª série (%)</b>	9,71	12,45	16,09	17,07	34,16	17,84

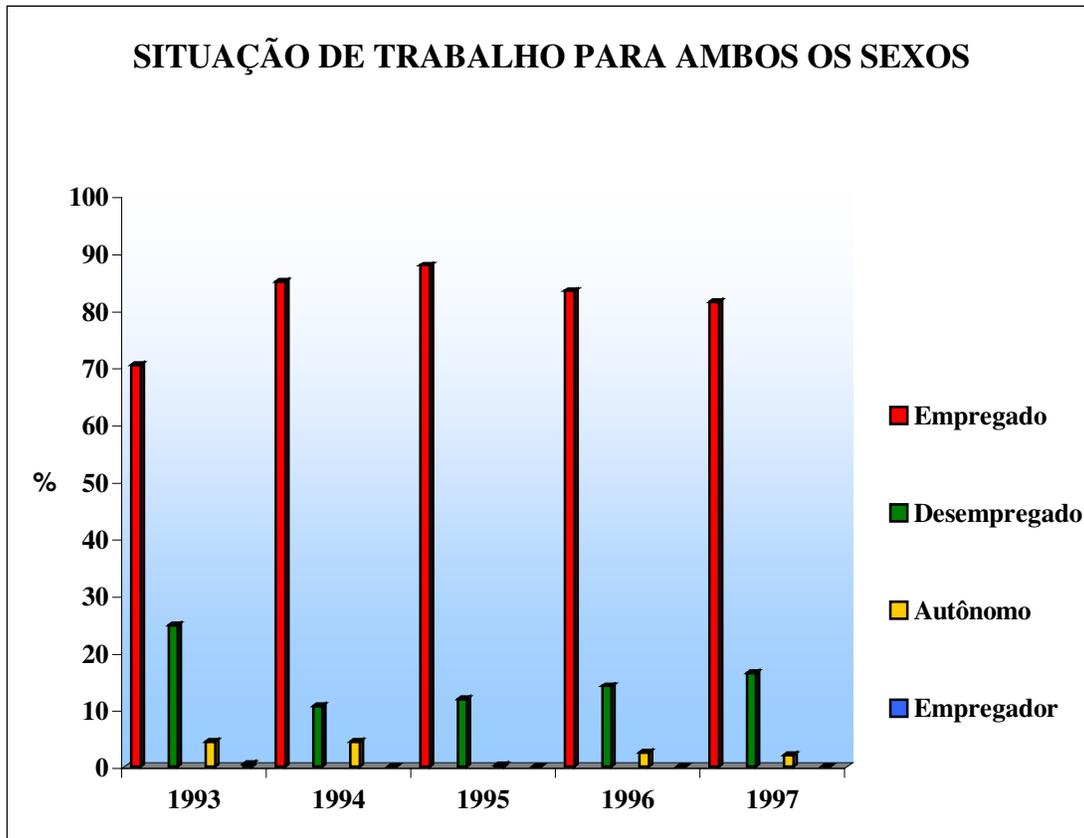


**Figura 36** – Distribuição percentual do nível de escolaridade para ambos os sexos, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

4.1.2- Descrição de características relacionadas com o trabalho

**Quadro 4** – Distribuição, segundo o vínculo empregatício dos segurados, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>Vínculo Empregatício</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i>	<b>1996</b> <i>(n. 205)</i>	<b>1997</b> <i>(n. 243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n. 1306)</i> <i>e %</i>
<b>Empregado (n)</b>	145	232	333	171	198	1079
<b>Empregado (%)</b>	70,39	84,99	87,86	83,41	81,48	82,61
<b>Desempregado (n)</b>	51	29	45	29	40	194
<b>Desempregado (%)</b>	24,76	10,62	11,87	14,15	16,46	14,85
<b>Autônomo (n)</b>	9	12	1	5	5	32
<b>Autônomo (%)</b>	4,37	4,40	0,26	2,44	2,06	2,45
<b>Empregador (n)</b>	1	0	0	0	0	1
<b>Empregador (%)</b>	0,49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,07
<b>Nunca trabalhou</b>	0	0	0	0	0	0



**Figura 37** – Distribuição percentual do vínculo empregatício (situação de trabalho), dos segurados de Campinas, SP de ambos os sexos, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

**Quadro 5** - Distribuição, segundo a Codificação Brasileira de Ocupações – CBO-2002 (códigos: 4110 e 4132), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>Classificação Brasileira de Ocupações CBO-2002</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i>	<b>1996</b> <i>(n. 205)</i>	<b>1997</b> <i>(n. 243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n. 1306) e %</i>
<b>4110 - Escriturários em geral, agentes, assistentes e auxiliares administrativos (n)</b>	-	-	14	-	-	14
<b>4110 - Escriturários em geral, agentes, assistentes e auxiliares administrativos (%)</b>	-	-	3,69	-	-	1,07
<b>4132 - Escriturários de serviços bancários (n)</b>	-	-	38	-	22	60
<b>4132 - Escriturários de serviços bancários (%)</b>	-	-	10,03	-	9,05	4,59

**Quadro 6** - Distribuição, segundo a Codificação Brasileira de Ocupações – CBO-2002 (códigos: 5121; 5142; 5151; 5111), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

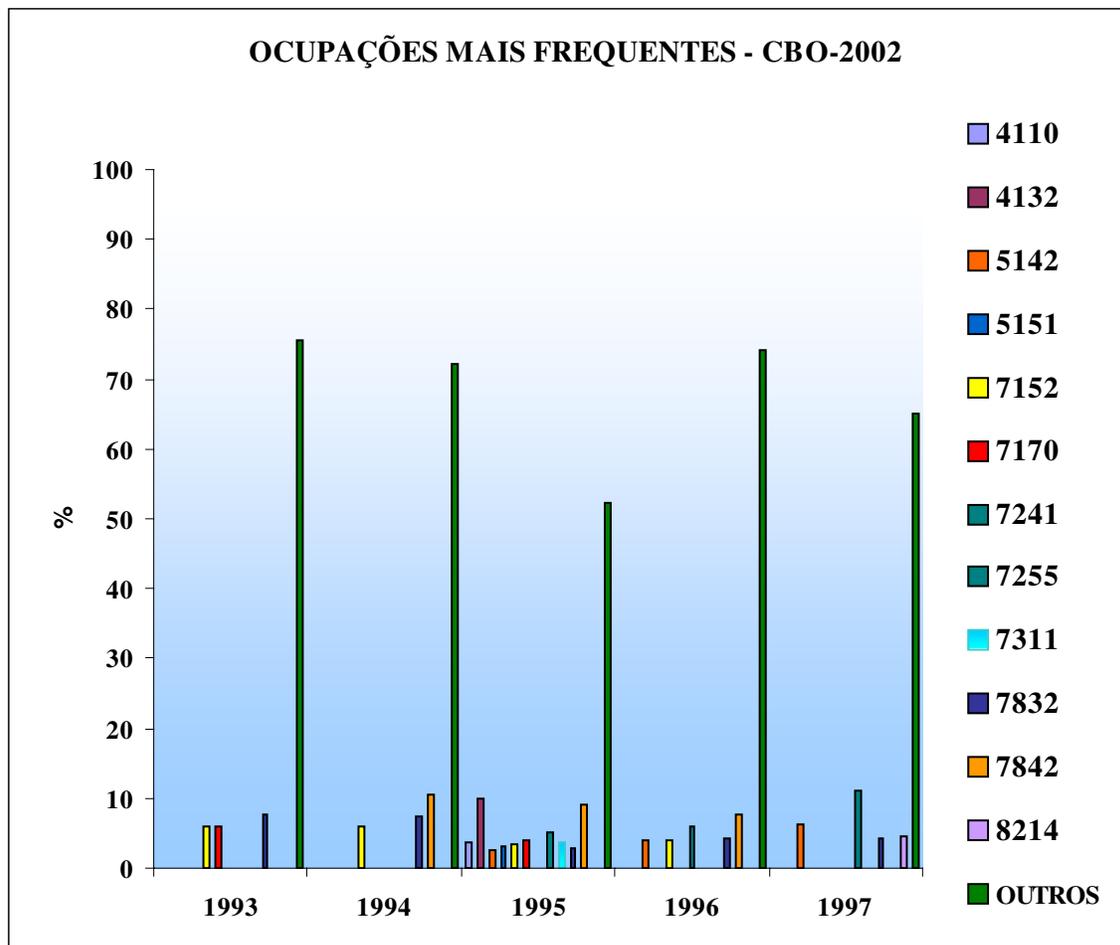
<b>Classificação Brasileira de Ocupações - CBO-2002</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i>	<b>1996</b> <i>(n. 205)</i>	<b>1997</b> <i>(n. 243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n.1306) e %</i>
<b>5121 - Trabalhadores dos serviços domésticos em geral (n)</b>	-	10	-	-	-	10
<b>5121 - Trabalhadores dos serviços domésticos em geral (%)</b>	-	3,66	-	-	-	0,76
<b>5142 - Trabalhadores nos serviços de manutenção e conservação de edifícios e logradouros (n)</b>	-	-	10	8	15	15
<b>5142 - Trabalhadores nos serviços de manutenção e conservação de edifícios e logradouros (%)</b>	-	-	2,64	3,90	6,17	1,14
<b>5151 - Agentes comunitários de saúde e afins (n)</b>	-	-	12	-	-	12
<b>5151 - Agentes comunitários de saúde e afins (%)</b>	-	-	3,17	-	-	0,91
<b>5211 - Operadores de comércio em lojas e mercados (n)</b>	10	-	-	-	-	10
<b>5211 - Operadores de comércio em lojas e mercados (%)</b>	4,85	-	-	-	-	0,76

**Quadro 7** - Distribuição, segundo a Codificação Brasileira de Ocupações –CBO-2002 (código 8214 e outras famílias de ocupações assemelhadas), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>Classificação Brasileira de Ocupações CBO-2002</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i>	<b>1996</b> <i>(n. 205)</i>	<b>1997</b> <i>(n. 243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n.1306) e %</i>
<b>8214 - Operadores de equipamentos de acabamento de chapas e metais (n)</b>	-	-	-	-	11	11
<b>8214 - Operadores de equipamentos de acabamento de chapas e metais (%)</b>	-	-	-	-	4,53	0,84
<b>Outros (n)</b>	156	197	98	152	158	761
<b>Outros (%)</b>	75,52	72,16	52,25	74,16	65,02	58,26

**Quadro 8** - Distribuição, segundo a Codificação Brasileira de Ocupações – CBO-2002 (códigos: 7152; 7170;7241;7255;7311;7832;7842), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>Classificação Brasileira de Ocupações - CBO-2002</b>	<b>1993 (n. 206)</b>	<b>1994 (n. 273)</b>	<b>1995 (n. 379)</b>	<b>1996 (n. 205)</b>	<b>1997 (n.243)</b>	<b>TOTAL (n.1306) e %</b>
<b>7152 - Trabalhadores de estruturas de alvenaria (n)</b>	12	12	13	8	-	45
<b>7152 - Trabalhadores de estruturas de alvenaria (%)</b>	5,83	5,83	3,43	3,90	-	3,44
<b>7170 - Ajudantes de obras civis (n)</b>	12	-	15	-	-	27
<b>7170 Ajudantes de obras civis (%)</b>	5,83	-	3,96	-	-	2,06
<b>7241 - Encanadores e instaladores de tubulações (n)</b>	-	-	-	12	-	12
<b>7241 - Encanadores e instaladores de tubulações (%)</b>	-	-	-	5,85	-	0,91
<b>7255 - Montadores de veículos automotores (linha de montagem) (n)</b>	-	-	19	-	27	46
<b>7255 - Montadores de veículos automotores (linha de montagem) (%)</b>	-	-	5,01	-	11,11	0,03
<b>7311 - Montadores de equipamentos eletro-eletrônicos (n)</b>	-	-	14	-	-	14
<b>7311 - Montadores de equipamentos eletro-eletrônicos (%)</b>	-	-	3,69	-	-	1,07
<b>7832 - Trabalhadores de cargas e descargas de mercadorias (n)</b>	16	20	11	9	10	66
<b>7832 - Trabalhadores de cargas e descargas de mercadorias (%)</b>	7,77	7,33	2,90	4,39	4,12	5,05
<b>7842 - Alimentadores de linhas de produção (n)</b>	-	29	35	16	-	80
<b>7842 - Alimentadores de linhas de produção (%)</b>	-	10,62	9,23	7,80	-	6,12

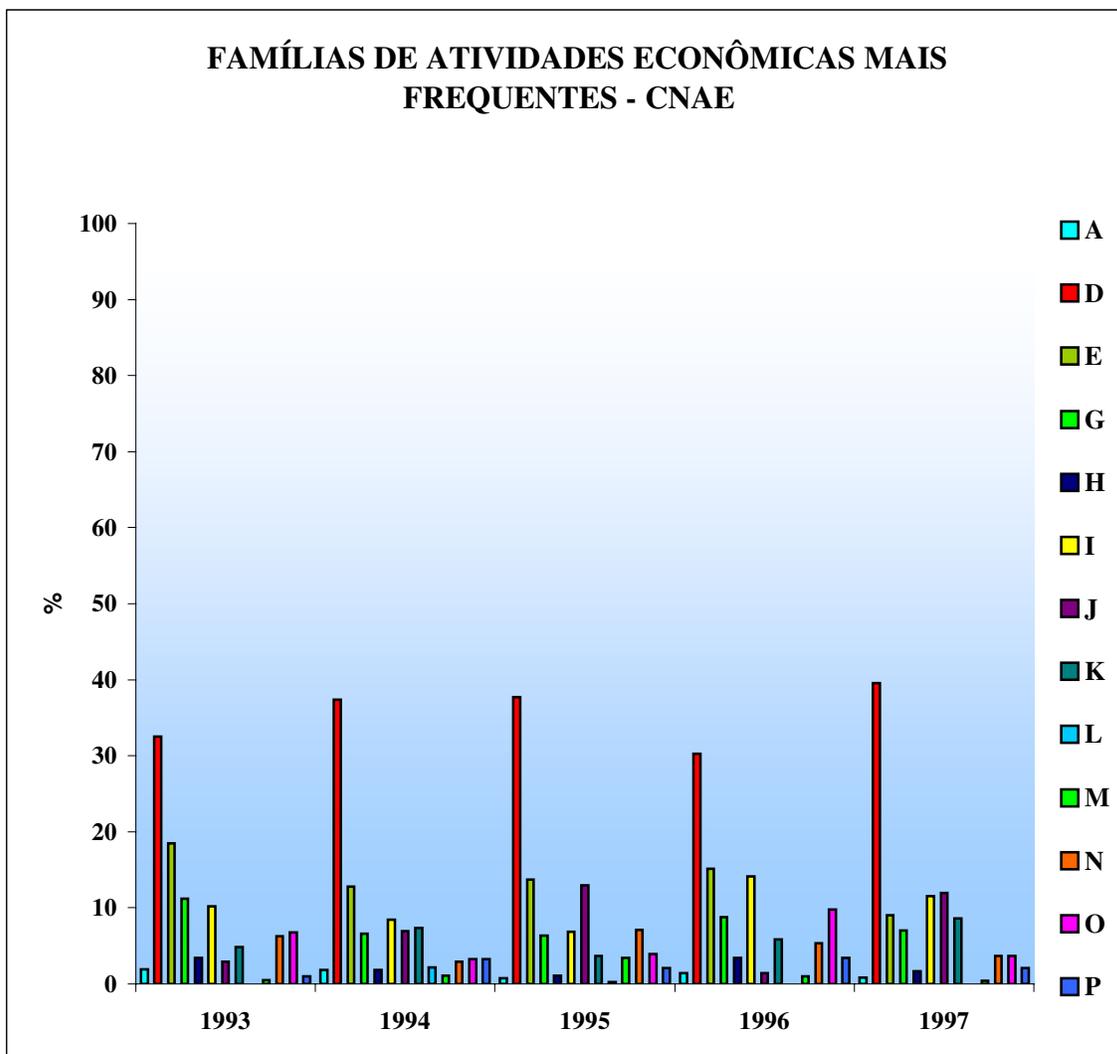


**Figura 38** - Distribuição percentual das freqüências das doze famílias de ocupações de maior ocorrência, ano a ano (1993;1994;1995;1996 e 1997), codificadas segundo a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO-2002, descrita por famílias (conjunto de ocupações similares, corresponde a um domínio de trabalho mais amplo que aquele da ocupação), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

**Nota:** Código - **4110** Escriturários em geral, agentes, assistentes e auxiliares administrativos; **4132** Escriturários de serviços bancários; **5142** Trabalhadores nos serviços de manutenção e conservação de edifícios e logradouros; **5151** Agentes comunitários de saúde e afins; **7152** Trabalhadores de estruturas de alvenaria; **7170** Ajudantes de obras civis; **7241** Encanadores e instaladores de tubulações; **7255** Montadores de veículos automotores (linha de montagem); **7311** Montadores de equipamentos eletro-eletrônicos; **7832** Trabalhadores de cargas e descargas de mercadorias; **7842** Alimentadores de linhas de produção e **8214** Operadores de equipamentos de acabamento de chapas e metais.

**Quadro 9** – Distribuição percentual, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, dos segurados de Campinas, SP

CNAE	1993	1994	1995	1996	1997	TOTAL
<b>A – Agricultura, Pecuária , Silvicultura e Exploração Florestal (n)</b>	4	5	3	3	2	17
<b>A – Agricultura, Pecuária , Silvicultura e Exploração Florestal (%)</b>	1,94	1,83	0,79	1,46	0,82	1,30
<b>D – Indústrias de transformação (n)</b>	67	102	143	62	96	470
<b>D – Indústrias de transformação (%)</b>	32,52	37,36	37,73	30,24	39,51	35,98
<b>E – Produção e distribuição de eletricidade e gás (n)</b>	38	35	52	31	22	178
<b>E – Produção e distribuição de eletricidade e gás (%)</b>	18,45	12,82	13,72	15,12	9,05	13,62
<b>G – Comércio; Reparação de veículos automotores, Objetos pessoais e domésticos (n)</b>	23	18	24	18	17	100
<b>G – Comércio; Reparação de veículos automotores, Objetos pessoais e domésticos (%)</b>	11,17	6,59	6,33	8,78	7,00	7,65
<b>H – Alojamento e alimentação (n)</b>	7	5	4	7	4	27
<b>H – Alojamento e alimentação (%)</b>	3,40	1,83	1,06	3,41	1,65	2,06
<b>I – Transporte, armazenagem e comunicações (n)</b>	21	23	26	29	28	127
<b>I – Transporte, armazenagem e comunicações (%)</b>	10,19	8,42	6,86	14,15	11,52	9,72
<b>J - Intermediação financeira (n)</b>	6	19	49	3	29	106
<b>J - Intermediação financeira (%)</b>	2,91	6,96	12,93	1,46	11,93	8,11
<b>K- Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas (n)</b>	10	20	14	12	21	77
<b>K- Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas (%)</b>	4,85	7,33	3,69	5,85	8,64	5,89
<b>L – Administração Pública, Defesa e Seguridade Social (n)</b>	-	6	1	-	-	7
<b>L – Administração Pública, Defesa e Seguridade Social (%)</b>	-	2,20	0,26	-	-	0,53
<b>M - Educação (n)</b>	1	3	13	2	1	20
<b>M - Educação (%)</b>	0,49	1,10	3,43	0,98	0,41	1,53
<b>N- Saúde e Serviços Sociais (n)</b>	13	8	27	11	9	68
<b>N- Saúde e Serviços Sociais (%)</b>	6,31	2,93	7,12	5,37	3,70	5,20
<b>O – Outros Serviços Coletivos, Sociais e Pessoais (n)</b>	14	9	15	20	9	67
<b>O – Outros Serviços Coletivos, Sociais e Pessoais (%)</b>	6,80	3,30	3,96	9,76	3,70	5,13
<b>P- Serviços domésticos (n)</b>	2	9	8	7	5	31
<b>P- Serviços domésticos (%)</b>	0,97	3,30	2,11	3,41	2,06	2,37

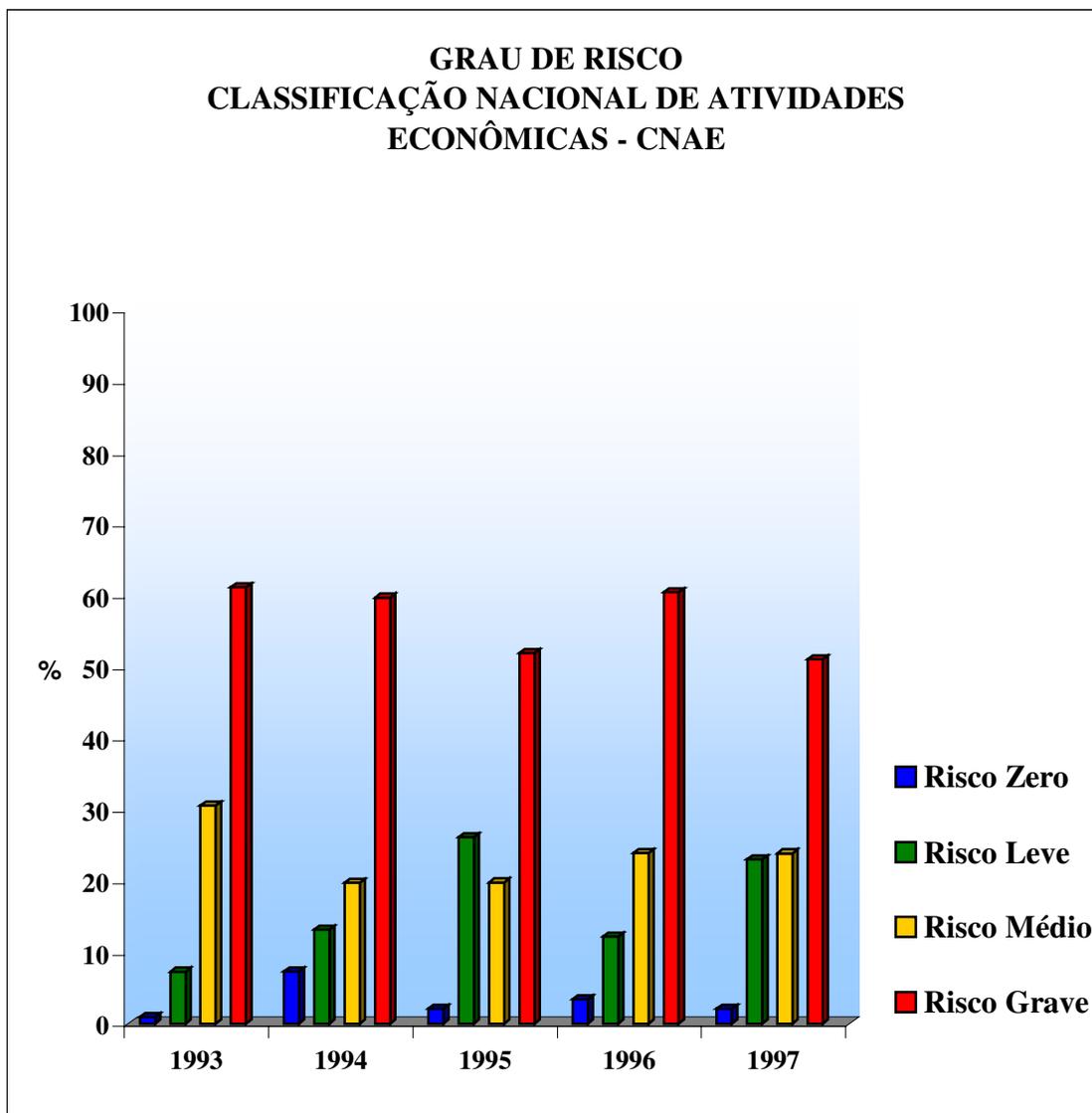


**Figura 39** - Distribuição percentual das freqüências das treze famílias de atividades econômicas de maior ocorrência ano a ano, codificadas de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

**Nota:** **A** – Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal; **D** – Indústrias de Transformação; **E** – Produção e Distribuição de Eletricidade e Gás; **G** – Comércio, Reparação de Veículos Automotores, Objetos Pessoais e Domésticos; **H** – Alojamento e Alimentação; **I** – Transporte, Armazenagem e Comunicações; **J** – Intermediação Financeira; **K** – Atividades Imobiliárias, Aluguéis e Serviços Prestados às Empresas; **L** – Administração Pública, Defesa e Seguridade Social; **M** – Educação; **N** – Saúde e Serviços Sociais; **O** – Outros Serviços Coletivos, Sociais e Pessoais e **P** – Serviços Domésticos.

**Quadro 10** – Distribuição, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE [ANEXO V do Regulamento da Previdência Social, conforme Decreto n. 3.048/99, cujo percentual será adicionado à contribuição da empresa FPAS e lançado no campo 6 da Guia de Recolhimento da Previdência Social (GPS)] e corresponde aos graus de risco, dos segurados, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>CNAE (Grau de Risco)</b>	<b>1993 (n. 206)</b>	<b>1994 (n. 273)</b>	<b>1995 (n. 379)</b>	<b>1996 (n. 205)</b>	<b>1997 (n. 243)</b>	<b>TOTAL (n. 1306) e %</b>
<b>0 (zero) Risco (n)</b> <b>0 (zero) Risco (%)</b>	2 0,97	20 7,33	8 2,11	7 3,41	5 2,06	42 3,21
<b>I- Risco leve (n)</b> <b>(alíquota 1,0 %)</b> <b>I- Risco leve (%)</b>	15 7,28	36 13,19	99 26,12	25 12,20	56 23,05	231 17,68
<b>II- Risco médio (n)</b> <b>(alíquota 2,0 %)</b> <b>II- Risco médio (%)</b>	63 30,58	54 19,78	75 19,79	49 23,90	58 23,87	299 22,89
<b>III- Risco grave (n)</b> <b>(alíquota 3,0 %)</b> <b>III- Risco grave (n)</b>	126 61,17	163 59,71	197 51,98	124 60,49	124 51,03	734 56,20

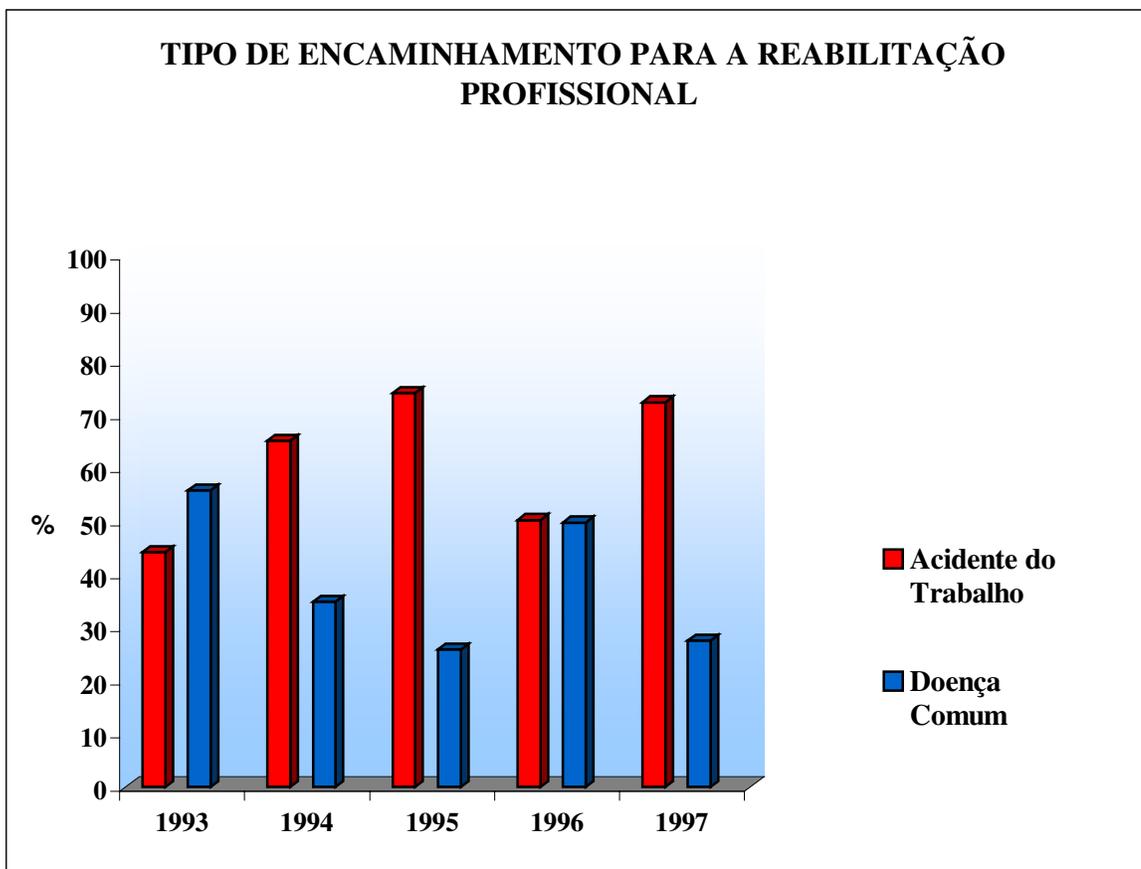


**Figura 40** – Distribuição percentual do grau de risco, segundo a Classificação de Atividades Econômicas – CNAE, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

#### 4.1.3- Descrição de Características Relacionadas com o Processo de Reabilitação

**Tabela 1** – Distribuição dos segurados de Campinas, SP, segundo o tipo de encaminhamento (acidente do trabalho ou doença comum, ou seja, sem nexos causal ocupacional ou relação com o trabalho, como por exemplo, a epilepsia), da Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

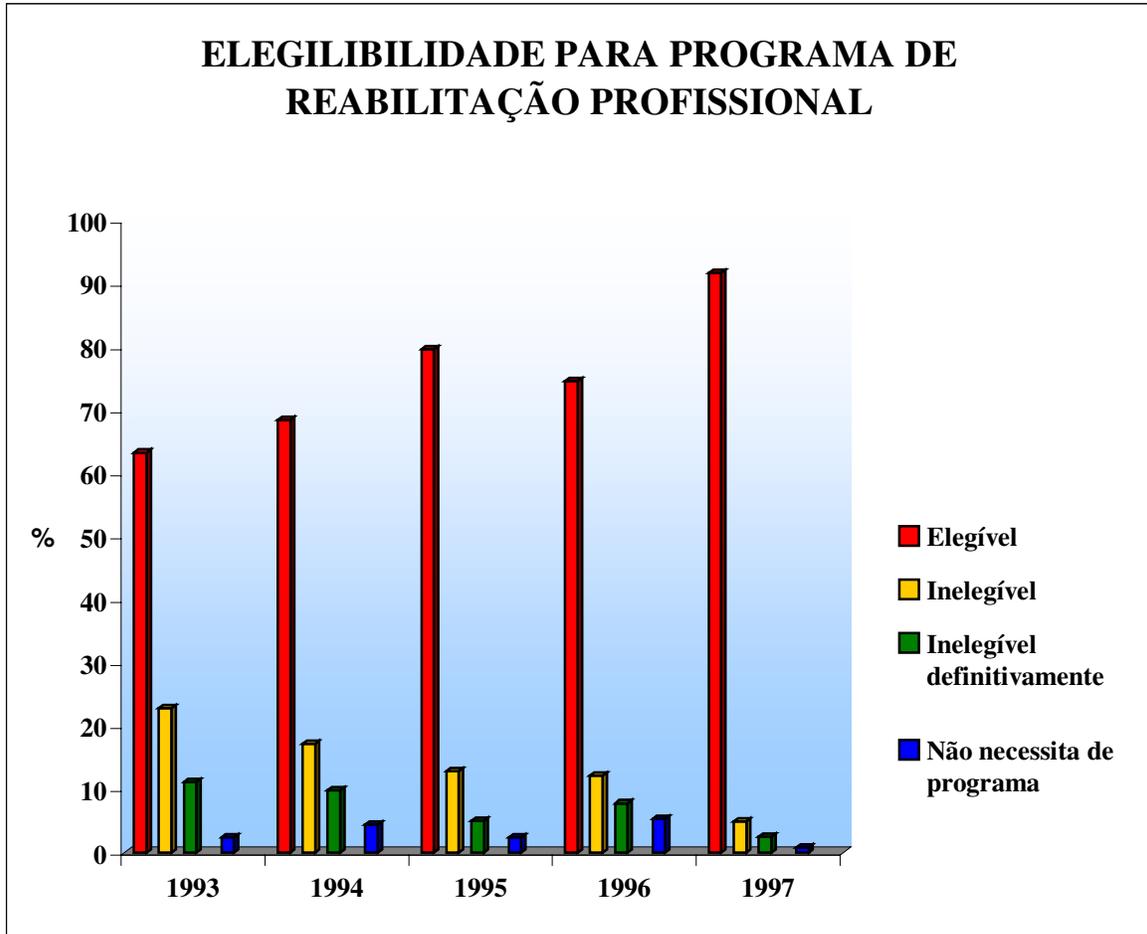
<i>ANO</i>	<b>Acidente do Trabalho</b>		<b>Doença Comum</b>		<b>TOTAL</b>	
	N	%	N	%	N	%
1993	91	44,17	115	55,83	206	100,0
1994	178	65,20	95	34,80	273	100,0
1995	281	74,14	98	25,86	379	100,0
1996	103	50,24	102	49,76	205	100,0
1997	176	72,43	67	27,57	243	100,0
<b>TOTAL</b>	829	63,47	477	36,52	1306	100,0



**Figura 41** - Distribuição percentual da freqüência do tipo de encaminhamento (acidente do trabalho ou doença comum, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

**Quadro 11** – Distribuição, segundo a conclusão da Reunião de Avaliação Inicial (RAI), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>Conclusão da Reunião de Avaliação Inicial (RAI) para cumprimento ou não de programa de Reabilitação Profissional</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i>	<b>1996</b> <i>(n. 205)</i>	<b>1997</b> <i>(n. 243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n.1306)</i> <i>e %</i>
<b>Elegível para Programa (n)</b>	131	187	302	153	223	996
<b>Elegível para Programa (%)</b>	63,30	68,50	79,68	74,63	91,77	76,26
<b>Inelegível para Programa (n)</b>	47	47	49	25	12	180
<b>Inelegível para Programa (%)</b>	22,82	17,22	12,93	12,20	4,94	13,78
<b>Impossibilidade técnica</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Inelegível permanentemente (n)</b>	23	27	19	16	6	91
<b>Inelegível permanentemente (%)</b>	11,17	9,89	5,01	7,80	2,47	6,96
<b>Não necessita de Programa (n)</b>	5	12	9	11	2	39
<b>Não necessita de Programa (%)</b>	2,43	4,40	2,37	5,37	0,82	2,98



**Figura 42** – Distribuição percentual do resultado da Reunião de Avaliação Inicial (RAI), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

**Quadro 12** – Distribuição dos diagnósticos por grupos (G40; H54; H90; I69), segundo a CID-10, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS - CID-10</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i>	<b>1996</b> <i>(n. 205)</i>	<b>1997</b> <i>(n. 243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n.1306)</i> <i>e %</i>
<b>G40 - Epilepsia (n)</b>	7	-	-	-	-	7
<b>G40 - Epilepsia (%)</b>	3,40	-	-	-	-	0,53
<b>H54 - Cegueira e visão subnormal (n)</b>	12	12	17	8	8	57
<b>H54 - Cegueira e visão subnormal (%)</b>	5,83	4,40	4,49	3,90	3,29	4,36
<b>H90 - Perda de audição por transtorno de condução e/ou neurossensorial (n)</b>	5	-	-	-	-	5
<b>H90 - Perda de audição por transtorno de condução e/ou neurossensorial (%)</b>	2,43	-	-	-	-	0,38
<b>I69 - Sequelas de doenças cerebrovasculares (n)</b>	7	-	-	-	-	7
<b>I69 - Sequelas de doenças cerebrovasculares (%)</b>	3,40	-	-	-	-	0,53

**Quadro 13** – Distribuição dos diagnósticos por grupos (M51; M53;M54;M70;M96.1), segundo a CID-10, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

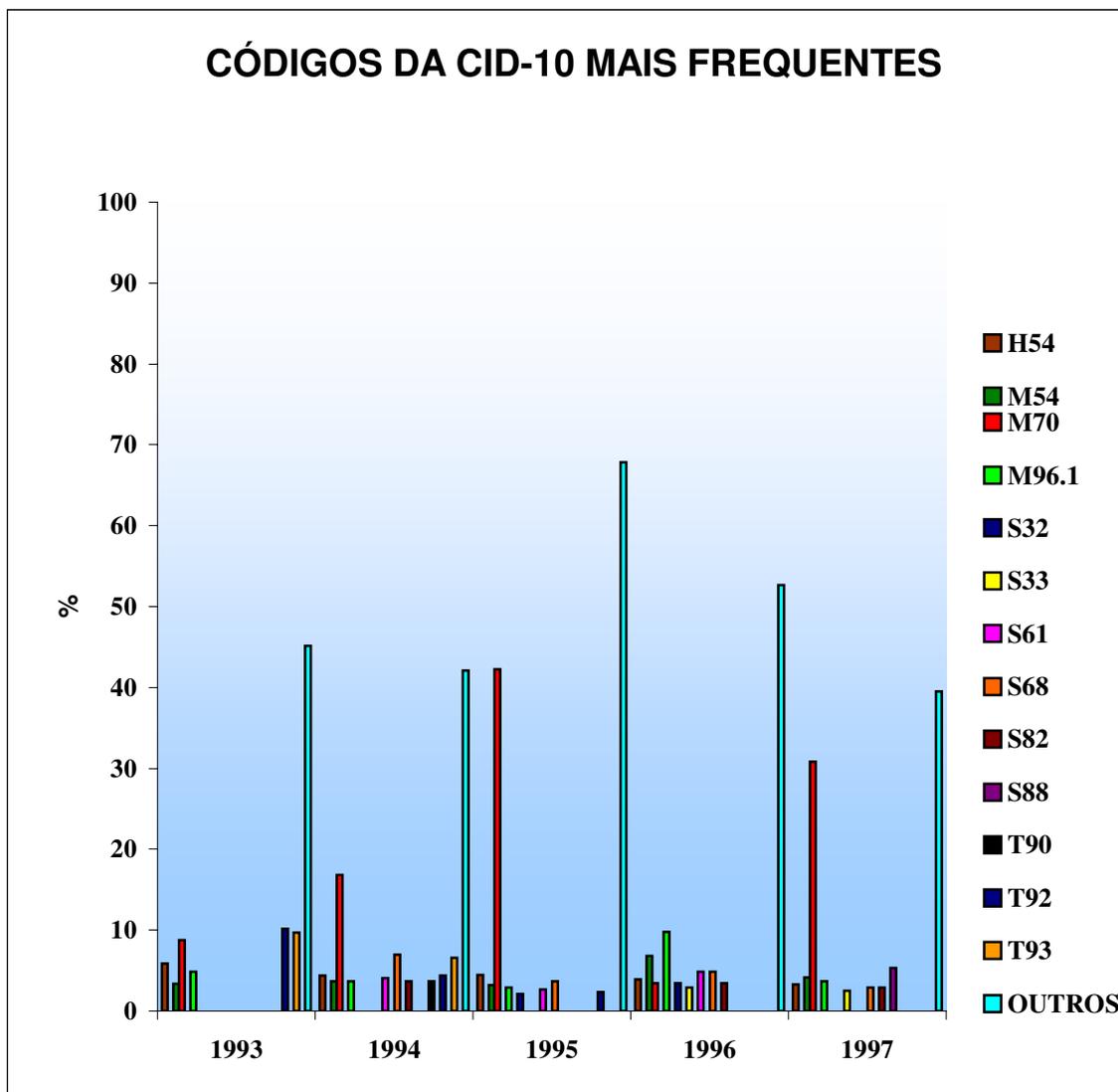
<b>CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS CID-10</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i>	<b>1996</b> <i>(n. 205)</i>	<b>1997</b> <i>(n. 243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n.1306)</i> <i>e %</i>
<b>M51 - Outros transtornos de discos intervertebrais (n)</b>	-	-	-	8	6	14
<b>M51 - Outros transtornos de discos intervertebrais (%)</b>	-	-	-	3,90	2,47	1,07
<b>M53 - Outras dorsopatias, não classificadas em outra parte (n)</b>	-	-	8	-	-	8
<b>M53 - Outras dorsopatias, não classificadas em outra parte (%)</b>	-	-	2,11	-	-	0,61
<b>M54 - Dorsalgia (n)</b>	7	10	12	14	10	53
<b>M54 - Dorsalgia (%)</b>	3,40	3,66	3,17	6,83	4,12	4,28
<b>M70 - Transtornos dos tecidos moles relacionados como o uso excessivo e pressão (n)</b>	18	46	160	7	75	306
<b>M70 - Transtornos dos tecidos moles relacionados como o uso excessivo e pressão (%)</b>	8,74	16,85	42,22	3,41	30,86	23,43
<b>M96.1 - Síndrome pós-laminectomia (n)</b>	10	10	11	20	9	60
<b>M96.1 - Síndrome pós-laminectomia (%)</b>	4,85	3,66	2,90	9,76	3,70	4,59

**Quadro 14-** Distribuição os diagnósticos por grupos (S32; S33;S52;S61;S67;S68;S82;S88), segundo a CID-10, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP- Campinas- SP, no período de 1993 a 1997.

<b>CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS - CID-10</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i>	<b>1996</b> <i>(n. 205)</i>	<b>1997</b> <i>(n. 243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n.1306) e %</i>
<b>S32 - Fratura da coluna lombar e da pelve (n)</b>	-	-	8	7	-	15
<b>S32 - Fratura da coluna lombar e da pelve (%)</b>	-	-	2,11	3,41	-	1,14
<b>S33 - Luxação, entorse ou distensão das articulações e dos ligamentos da coluna lombar e da pelve (n)</b>	-	-	-	6	6	12
<b>S33 - Luxação, entorse ou distensão das articulações e dos ligamentos da coluna lombar e da pelve (%)</b>	-	-	-	2,93	2,47	0,91
<b>S52 - Fratura de antebraço (n)</b>	-	-	8	-	-	8
<b>52 - Fratura de antebraço (%)</b>	-	-	2,11	-	-	0,61
<b>S61 - Ferimento do punho e a mão (n)</b>	-	11	10	10	-	31
<b>S61 - Ferimento do punho e a mão (%)</b>	-	4,03	2,64	4,88	-	2,37
<b>S67 - Lesão por esmagamento do punho e da mão (n)</b>	-	-	-	-	6	6
<b>S67 - Lesão por esmagamento do punho e da mão (%)</b>	-	-	-	-	2,47	0,45
<b>S68 - Amputação traumática ao nível do punho e da mão (n)</b>	-	19	14	10	7	50
<b>S68 - Amputação traumática ao nível do punho e da mão (%)</b>	-	6,96	3,69	4,88	2,88	3,82
<b>S82 - Fratura de perna, incluindo tornozelo (n)</b>	-	10	-	7	7	24
<b>S82 - Fratura de perna, incluindo tornozelo (%)</b>	-	3,66	-	3,41	2,88	1,83
<b>S88 - Amputação traumática da perna (n)</b>	-	-	-	-	13	13
<b>S88 - Amputação traumática da perna (%)</b>	-	-	-	-	5,35	0,99

**Quadro 15** – Distribuição dos diagnósticos por grupos (T90;T92;T93;T98 e outros diagnósticos), segundo a CID-10, dos segurados de Campinas, SP encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS CID-10</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i>	<b>1996</b> <i>(n. 205)</i>	<b>1997</b> <i>(n. 243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n.1306)</i> e %
<b>T90 - Seqüelas de traumatismo da cabeça (n)</b>	-	10	-	-	-	10
<b>T90 - Seqüelas de traumatismo da cabeça (%)</b>	-	3,66	-	-	-	0,76
<b>T92 - Seqüelas de traumatismos de membro superior (n)</b>	21	12	9	-	-	42
<b>T92 - Seqüelas de traumatismos de membro superior (%)</b>	10,19	4,40	2,37	-	-	3,21
<b>T93 - Seqüelas de traumatismos de membro inferior (n)</b>	20	18	-	-	-	38
<b>T93 - Seqüelas de traumatismos de membro inferior (%)</b>	9,71	6,59	-	-	-	2,90
<b>T98 - Seqüelas de traumatismos de membro inferior (n)</b>	6	-	-	-	-	6
<b>T98 - Seqüelas de traumatismos de membro inferior (%)</b>	2,91	-	-	-	-	0,45
<b>Outros diagnósticos (n)</b>	93	115	122	108	96	534
<b>Outros diagnósticos (%)</b>	45,14	42,13	67,81	52,69	39,51	40,88

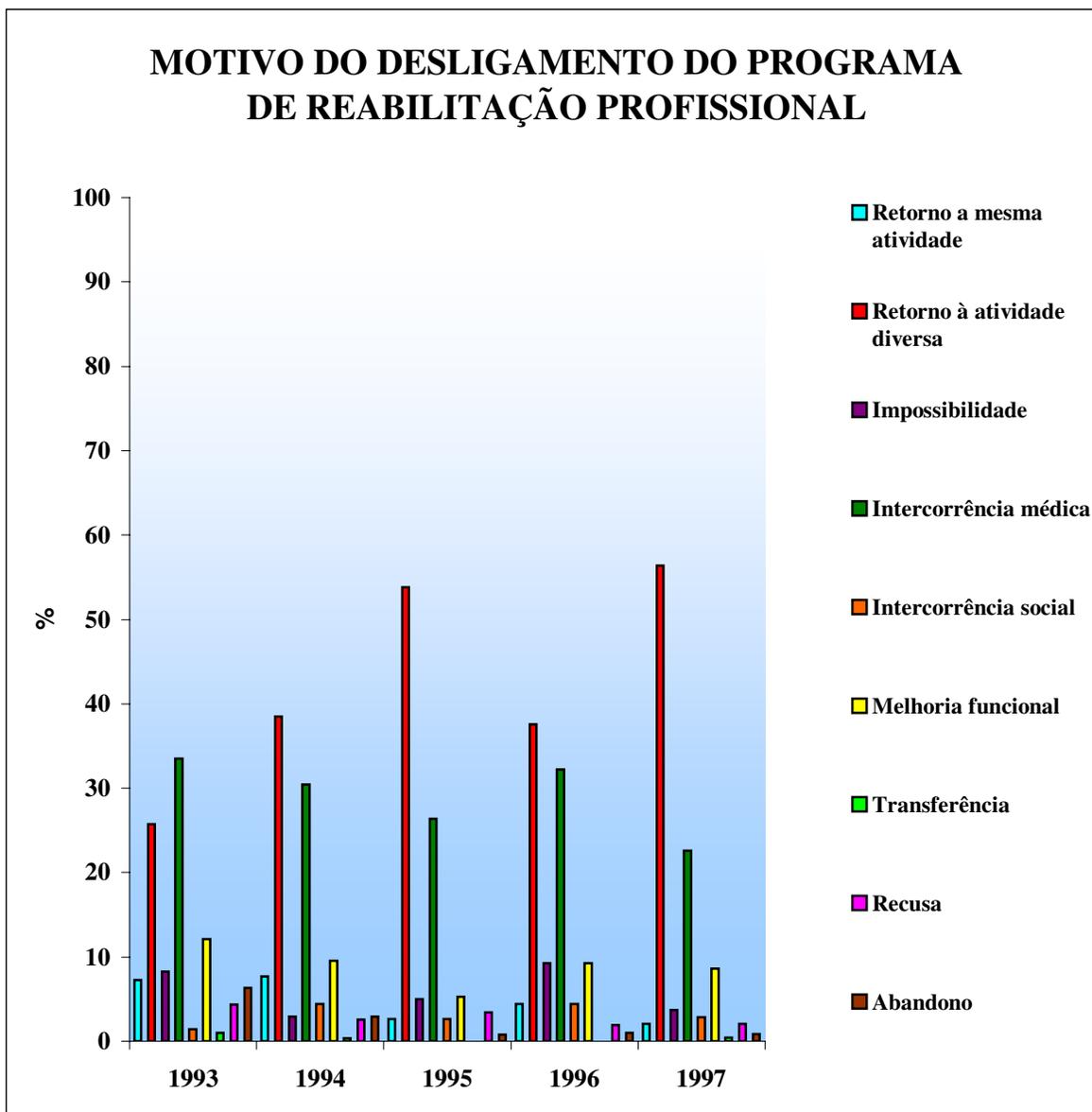


**Figura 43** – Distribuição percentual das freqüências dos doze códigos da CID-10 de maior ocorrência, ano a ano, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

**Nota:** **H54** - Cegueira e visão subnormal; **M54** – Dorsalgia; **M70** - Transtornos dos tecidos moles relacionados como o uso excessivo e pressão; **M96.1** - Síndrome pós-laminectomia; **S32** - Fratura da coluna lombar e da pelve; **S33** - Luxação, entorse ou distensão das articulações e dos ligamentos da coluna lombar e da pelve; **S61**- Ferimento do punho e a mão; **S68** - Amputação traumática ao nível do punho e da mão; **S82** - Fratura da perna, incluindo tornozelo; **T90** - Seqüelas de traumatismo da cabeça; **T92** - Seqüelas de traumatismos de membro superior e **T93** - Seqüelas de traumatismos de membro inferior.

**Quadro 16** – Distribuição, segundo o motivo do desligamento, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

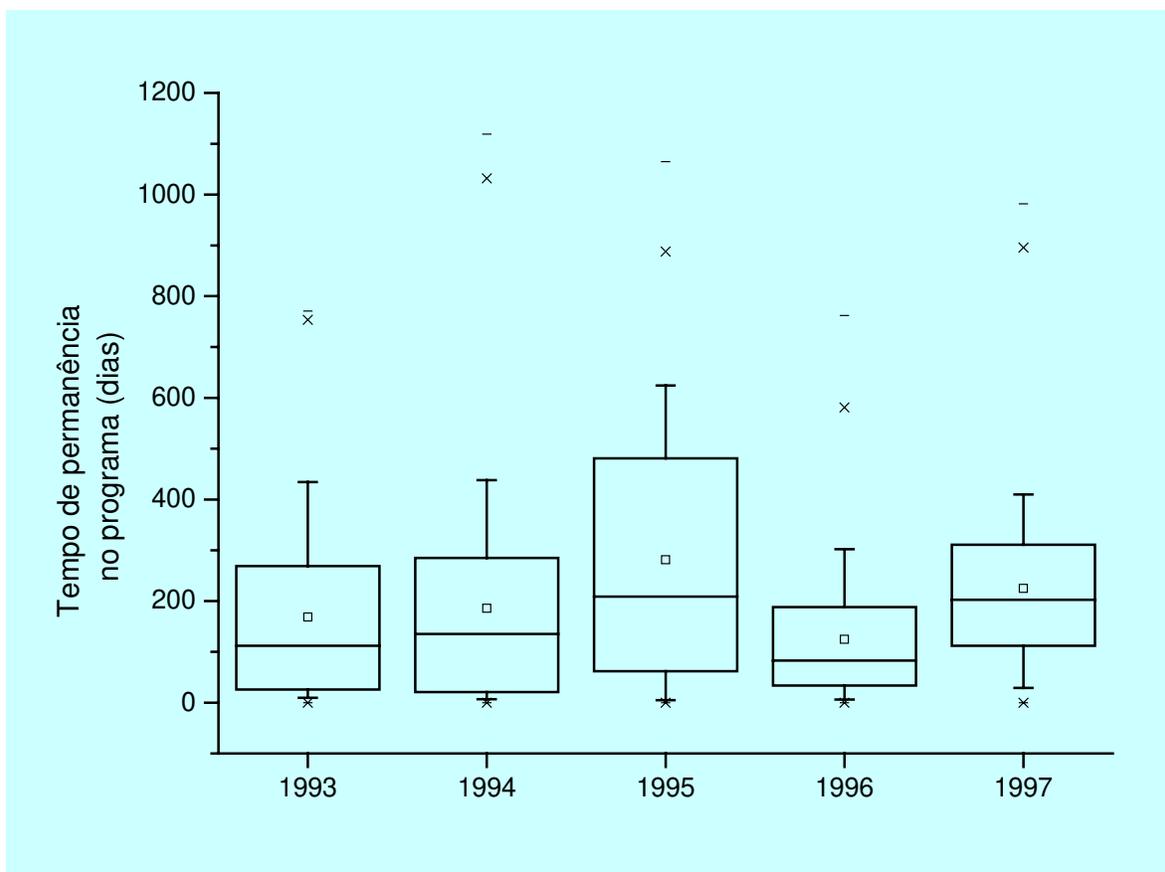
<b>Motivo do Desligamento</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i>	<b>1996</b> <i>(n.205)</i>	<b>1997</b> <i>(n.243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n.1306)</i> <i>e %</i>
<b>Retorno à mesma atividade (n)</b>	15	21	10	9	5	60
<b>Retorno à mesma atividade (%)</b>	7,28	7,69	2,64	4,39	2,06	4,49
<b>Retorno à atividade diversa (n)</b>	53	105	204	77	137	576
<b>Retorno à atividade diversa (%)</b>	25,73	38,46	53,83	37,56	56,38	44,10
<b>Impossibilidade sócio-profissional para conclusão do programa (n)</b>	17	8	19	19	9	72
<b>Impossibilidade sócio-profissional para conclusão do programa (%)</b>	8,25	2,93	5,01	9,27	3,70	5,51
<b>Intercorrência médica (n)</b>	69	83	100	66	55	373
<b>Intercorrência médica (%)</b>	33,50	30,40	26,39	32,20	22,63	28,56
<b>Intercorrência social (n)</b>	3	12	10	9	7	41
<b>Intercorrência social (%)</b>	1,46	4,40	2,64	4,39	2,88	3,13
<b>Melhoria das condições funcionais (n)</b>	25	26	20	19	21	111
<b>Melhoria das condições funcionais (%)</b>	12,14	9,52	5,28	9,27	8,64	8,49
<b>Transferência (n)</b>	2	1	0	0	1	4
<b>Transferência (%)</b>	0,97	0,37	0,0	0,0	0,41	0,30
<b>Recusa (n)</b>	9	7	13	4	5	38
<b>Recusa (%)</b>	4,37	2,56	3,43	1,95	2,06	2,90
<b>Abandono (n)</b>	13	8	3	2	2	28
<b>Abandono (%)</b>	6,31	2,93	0,79	0,98	0,82	2,14



**Figura 44** – Distribuição percentual segundo o motivo do desligamento do programa, dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

**Quadro 17** – Média, mediana, desvio-padrão, valor mínimo e máximo do tempo de permanência (em dias) do segurados, de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>Tempo de permanência no programa (em dias)</b>	<b>1993</b> <i>(n. 206)</i>	<b>1994</b> <i>(n. 273)</i>	<b>1995</b> <i>(n. 379)</i>	<b>1996</b> <i>(n. 205)</i>	<b>1997</b> <i>(n. 243)</i>	<b>TOTAL</b> <i>(n. 1306)</i>
<b>Média</b>	168,5	185,9	280,5	124,8	224,0	196,74
<b>Mediana</b>	112	135	208	83	202	208
<b>Desvio-padrão (±)</b>	168,1	203,2	250,6	128,0	162,0	182,38
<b>Mínimo</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Máximo</b>	771	1119	1065	762	982	1119



**Figura 45** – Descrição do tempo de permanência (em dias) em programa (média, mediana, desvio-padrão, valor mínimo e máximo), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

#### 4.2- Análise comparativa de diferentes características e a sua relação com o desligamento do Programa de Reabilitação Profissional

**Quadro 18** – Teste Chi-quadrado ( $\chi^2$ ), utilizado para comparar as proporções entre variáveis dos dois grupos (reabilitados e não reabilitados), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no ano de 1993.

Variável	Não reabilitado		Reabilitado		$\chi^2$	p-valor	Significância
<b>Sexo</b>	n	%	n	%			
Masculino	100	72,46	53	77,94	0,7152	0,3977	n.s.
Feminino	38	27,54	15	22,06			
<b>Encaminhamento</b>	n	%	n	%			
Acidente de trabalho	48	34,78	43	63,24	<b>14,9542</b>	<b>0,0001</b>	<b>**</b>
Doença comum	90	65,22	25	36,76			
<b>Vínculo</b>	n	%	n	%			
Empregado	91	65,94	54	79,41	6,8144	0,0781	n.s.
Desempregado	37	26,81	14	20,59			
Autônomo	9	6,52	0	0,0			
Empregador	1	0,72	0	0,0			
<b>Avaliação da RAI</b>	n	%	n	%			
Elegível para programa	63	45,65	68	100,0	<b>58,1148</b>	<b>&lt;,0001</b>	<b>**</b>
Inelegível para programa	47	34,06	0	0,0			
Inelegível permanentemente	23	16,67	0	0,0			
Não necessita de programa	5	3,62	0	0,0			
<b>Escolaridade</b>	n	%	n	%			
Analfabeto	13	9,42	6	8,82	<b>7,9238</b>	<b>0,0476</b>	<b>*</b>
Da 1ª à 4ª série	80	57,97	31	45,59			
Da 5ª à 8ª série	37	26,81	19	27,94			
Acima da 8ª série	8	5,80	12	17,65			

**Quadro 19** - Teste Chi-quadrado ( $\chi^2$ ), utilizado para comparar as proporções entre variáveis dos dois grupos (reabilitados e não reabilitados), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no ano de 1994.

<i>Variável</i>	<b>Não reabilitado</b>		<b>Reabilitado</b>		$\chi^2$	<b>p-valor</b>	<b>Significância</b>
<b>Sexo</b>	n	%	n	%			
Masculino	99	67,35	89	70,63	0,3421	0,5586	n.s.
Feminino	48	32,65	37	29,37			
<b>Encaminhamento</b>	n	%	n	%			
Acidente de trabalho	71	48,30	107	84,92	<b>40,1028</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>**</b>
Doença comum	76	51,70	19	6,96			
<b>Vínculo</b>	n	%	n	%			
Empregado	116	78,91	116	92,06	<b>10,9552</b>	<b>0,0042</b>	<b>**</b>
Desempregado	20	13,61	9	7,14			
Autônomo	11	7,48	1	0,79			
Empregador	0	0,00	0	0,00			
<b>Avaliação da RAI</b>	n	%	n	%			
Elegível para programa	61	41,50	126	100,00	<b>107,6150</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>**</b>
Inelegível para programa	47	31,97	0	0,00			
Inelegível permanentemente	27	18,37	0	0,00			
Não necessita de programa	12	8,16	0	0,00			
<b>Escolaridade</b>	n	%	n	%			
Analfabeto	15	10,20	8	6,35	7,7349	0,0518	n.s.
Da 1ª à 4ª série	71	48,30	69	54,76			
Da 5ª à 8ª série	48	32,65	28	22,22			
Acima da 8ª série	13	8,84	21	16,67			

**Quadro 20** - Teste Chi-quadrado ( $\chi^2$ ), utilizado para comparar as proporções entre variáveis dos dois grupos (reabilitados e não reabilitados), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no ano de 1995.

<i>Variável</i>	<b>Não reabilitado</b>		<b>Reabilitado</b>		$\chi^2$	<b>p-valor</b>	<b>Significância</b>
<b>Sexo</b>	n	%	n	%			
Masculino	93	78,15	72	83,72	0,9861	0,3207	n.s.
Feminino	26	21,85	14	16,28			
<b>Encaminhamento</b>	n	%	n	%			
Acidente de trabalho	53	44,54	50	58,14	3,6944	0,0546	n.s.
Doença comum	66	55,46	36	41,86			
<b>Vínculo</b>	n	%	n	%			
Empregado	96	80,67	75	87,21	1,6828	0,4311	n.s.
Desempregado	20	16,81	9	10,47			
Autônomo	3	2,52	2	2,33			
Empregador	0	0,00	0	0,00			
<b>Avaliação da RAI</b>	n	%	n	%			
Elegível para programa	67	56,30	86	100	<b>50,3521</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>**</b>
Inelegível para programa	25	21,01	0	0,00			
Inelegível permanentemente	16	13,45	0	0,00			
Não necessita de programa	11	9,24	0	0,00			
<b>Escolaridade</b>	n	%	n	%			
Analfabeto	11	9,24	11	12,79	5,0163	0,1706	n.s.
Da 1ª à 4ª série	55	46,22	28	32,56			
Da 5ª à 8ª série	32	26,89	33	38,37			
Acima da 8ª série	21	17,65	14	16,28			

**Quadro 21** - Teste Chi-quadrado ( $\chi^2$ ), utilizado para comparar as proporções entre variáveis dos dois grupos (reabilitados e não reabilitados), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no ano de 1996.

<i>Variável</i>	<b>Não reabilitado</b>		<b>Reabilitado</b>		$\chi^2$	<b>p-valor</b>	<b>Significância</b>
<b>Sexo</b>	n	%	n	%			
Masculino	93	78,15	72	83,72	0,9861	0,3207	n.s.
Feminino	26	21,85	14	16,28			
<b>Encaminhamento</b>	n	%	n	%			
Acidente de trabalho	53	44,54	50	58,14	3,6944	0,0546	n.s.
Doença comum	66	55,46	36	41,86			
<b>Vínculo</b>	n	%	n	%			
Empregado	96	80,67	75	87,21			
Desempregado	20	16,81	9	10,47	1,6828	0,4311	n.s.
Autônomo	3	2,52	2	2,33			
Empregador	0	0,00	0	0,00			
<b>Avaliação da RAI</b>	n	%	n	%			
Elegível para programa	67	56,30	86	100			
Inelegível para programa	25	21,01	0	0,00	<b>50,3521</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>**</b>
Inelegível permanentemente	16	13,45	0	0,00			
Não necessita de programa	11	9,24	0	0,00			
<b>Escolaridade</b>	n	%	n	%			
Analfabeto	11	9,24	11	12,79			
Da 1ª à 4ª série	55	46,22	28	32,56	5,0163	0,1706	n.s.
Da 5ª à 8ª série	32	26,89	33	38,37			
Acima da 8ª série	21	17,65	14	16,28			

**Quadro 22** - Teste Chi-quadrado ( $\chi^2$ ), utilizado para comparar as proporções entre variáveis dos dois grupos (reabilitados e não reabilitados), dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no ano de 1997.

<i>Variável</i>	Não reabilitado		Reabilitado		$\chi^2$	p-valor	Significância
<b>Sexo</b>	n	%	n	%			
Masculino	68	67,33	89	62,68	0,5583	0,4550	n.s.
Feminino	33	32,67	53	37,32			
<b>Encaminhamento</b>	n	%	n	%			
Acidente de trabalho	57	56,44	119	83,80	<b>22,1355</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>**</b>
Doença comum	44	43,56	23	16,20			
<b>Vínculo</b>	n	%	n	%			
Empregado	67	66,34	131	92,25	<b>26,3184</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>**</b>
Desempregado	30	29,70	10	7,04			
Autônomo	4	3,96	1	0,70			
Empregador							
<b>Avaliação da RAI</b>	n	%	n	%			
Elegível para programa	81	80,20	142	100,00	<b>30,6407</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>**</b>
Inelegível para programa	12	11,88	0	0,00			
Inelegível permanentemente	6	5,94	0	0,00			
Não necessita de programa	2	1,98	0	0,00			
<b>Escolaridade</b>	n	%	n	%			
Analfabeto	10	9,90	5	3,52	<b>8,8878</b>	<b>0,0308</b>	<b>*</b>
Da 1ª à 4ª série	34	33,66	34	23,94			
Da 5ª à 8ª série	30	29,70	47	33,10			
Acima da 8ª série	27	26,73	56	39,44			

- O teste Chi-quadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) (DANIEL, 1995) foi utilizado para testar a existência de diferenças entre a variável desligamento do programa de reabilitação profissional e as demais variáveis.
- Existiram diferenças significativas no ano de 1993 para: o tipo de encaminhamento (acidente do trabalho ou doença comum – sem nexos causal ocupacional ou relação com a ocupação), para a avaliação da Reunião de Avaliação Inicial – RAI e para o grau de escolaridade (p-valor<0,05) do segurado de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho e o desligamento do programa de reabilitação profissional.
- Em 1994, encontrou-se diferenças significativas para: o tipo de encaminhamento (acidente de trabalho ou doença comum), o vínculo empregatício e a avaliação da Reunião de Avaliação Inicial – RAI do segurado de Campinas, SP
- No ano de 1995, foram encontradas as mesmas diferenças significativas do ano de 1994, e também, significativa a variável *sexo* do segurado de Campinas, SP.
- Em 1996, somente a Reunião de Avaliação Inicial – RAI mostrou diferenças significativas (p-valor<0,05).
- No ano de 1997, encontrou-se nível de significância de 5% para: o tipo de encaminhamento (acidente do trabalho e doença comum), vínculo empregatício e grau de escolaridade.
- A análise do tempo de permanência (função sobrevida) do segurado de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, encaminhado pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP está representada pelas curvas da função sobrevida (tempo de permanência em programa de reabilitação profissional) no período de 1993 a 1997.

- Considerou-se como falha a reabilitação (isto é, volta à mesma ocupação adaptada ou a uma nova atividade de trabalho) e tempo de falha, o intervalo de tempo decorrido, entre o ingresso no programa (data da Reunião de Avaliação Inicial – RAI), até a data do desligamento do programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com seguimento passivo de cinco anos.

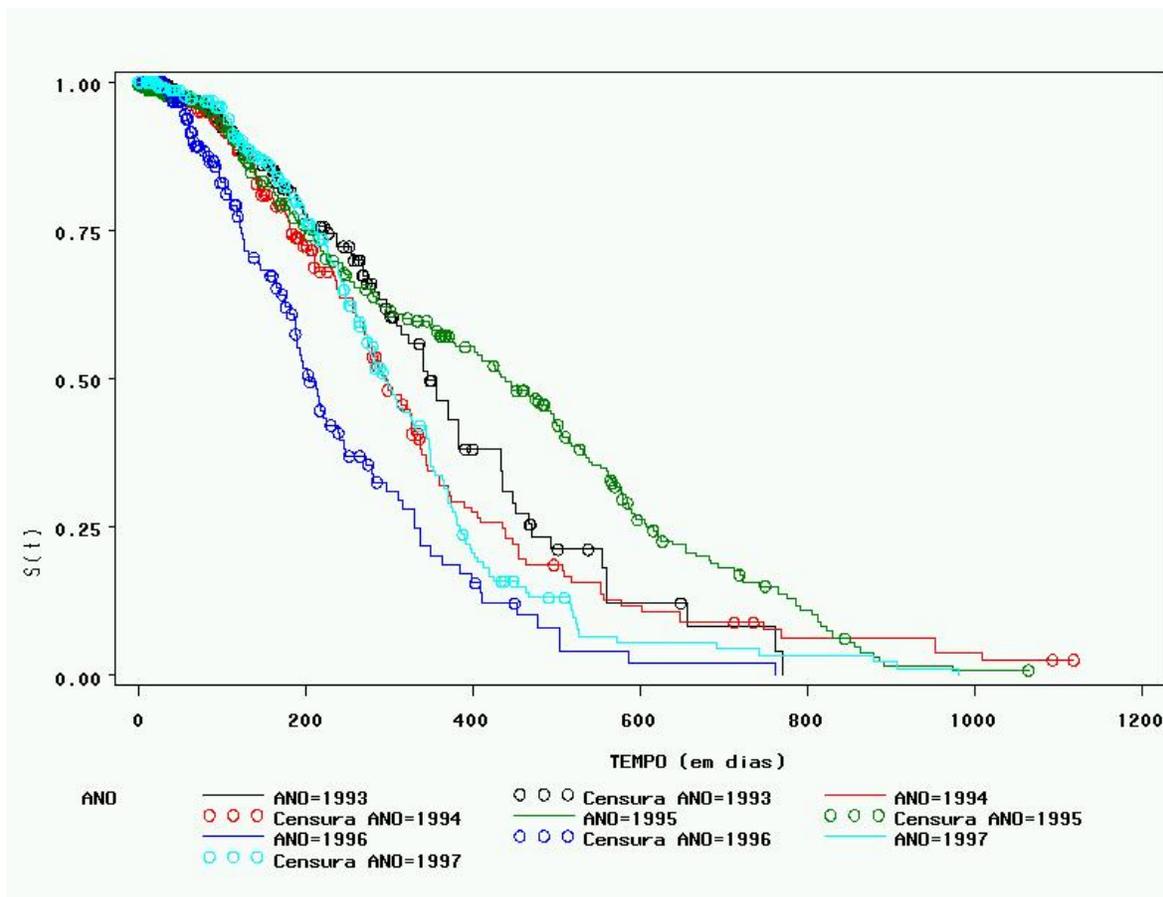
#### **4.3 Análise do tempo de permanência em Programa de Reabilitação Profissional para os casos dos segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para o CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997 e que fizeram parte deste estudo**

- Análise do tempo de permanência (função sobrevida) em programa de reabilitação profissional dos segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, encaminhados para programa de reabilitação profissional pela Perícia Médica do INSS no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997 e que constituíram as cinco coortes alocadas, ano a ano (1993;1994;1995;1996 e 1997), e todos os códigos de diagnósticos de doenças dos segurados que fizeram parte do estudo (1306), segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10.

<b>Ano da Coorte</b>	<b>Total</b>	<b>Falha</b>	<b>Censura</b>	<b>% Censura</b>
1993	206	68	138	66,99
1994	273	126	147	53,85
1995	379	214	165	43,54
1996	205	86	119	58,05
1997	243	142	101	41,56
<b>Total</b>	<b>1306</b>	<b>636</b>	<b>670</b>	<b>51,30</b>

- Testes Log-Rank e Wilcoxon para igualdade na análise das coortes alocadas, ano a ano (1993;1994;1995;1996 e 1997), dos segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho (1306), encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>Teste</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>G.L.</b>	<b>Pr&gt;<math>\chi^2</math></b>
<b>Log-Rank</b>	66,5469	4	<b>&lt;0,0001</b>
<b>Wilcoxon</b>	45,4086	4	<b>&lt;0,0001</b>



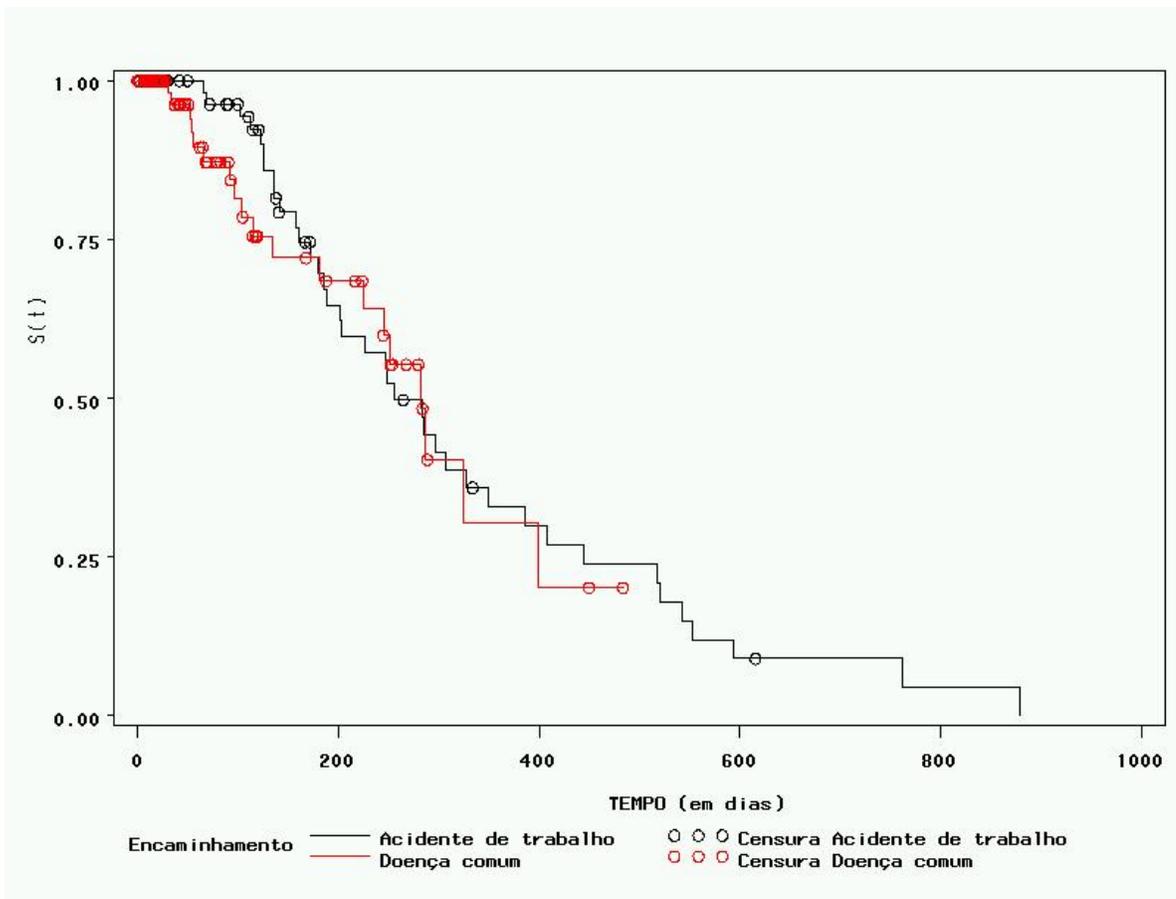
**Figura 46** – Mostra as cinco curvas da função sobrevida para o tempo de permanência em programa de reabilitação profissional (em dias) das cinco coortes alocadas, ano a ano (1993;1994;1995;1996 e 1997) de segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho. Ou seja, 1.306 segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997, e que fizeram parte deste estudo e foram seguidos passivamente (através de dados fornecido pelos técnicos do CRP-Campinas-SP), durante cinco anos e todos os diagnósticos das doenças que causaram incapacidade para o trabalho para estes segurados de Campinas, SP, codificados segundo a CID-10.

- Análise do tempo de permanência (função sobrevida) em programa de reabilitação profissional (em dias), no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997 dos segurados com incapacidade para o trabalho, segundo o tipo de encaminhamento pela Perícia Médica do INSS, isto é, acidente do trabalho ou doença comum (sem nexos causal ocupacional ou relação com a atividade de trabalho) codificadas pela CID-10 e as doenças crônicas da coluna vertebral, ou seja, dorsalgias (**M50-M54**) e síndrome pós-laminectomia (**M96.1**), também, codificadas segundo a CID-10.

<b>Tipo de Encaminhamento</b>	<b>Total</b>	<b>Falha</b>	<b>Censura</b>	<b>% Censura</b>
<i>Acidente do trabalho</i>	74	38	36	48,65
<b>Doença comum</b>	86	19	67	77,91
<b>Total</b>	160	57	103	64,91

- Testes Log-Rank e Wilcoxon para segurados com incapacidade para o trabalho por acidente do trabalho ou doença comum (sem nexos causal ocupacional ou relação com atividade ocupacional) de Campinas, SP com doenças crônicas da coluna vertebral, ou seja, dorsalgias (**M50-M54**) e síndrome pós-laminectomia (**M96.1**) encaminhados para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP pela Perícia Médica do INSS, no período de 1993 a 1997.

<b>Teste</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>G.L.</b>	<b>Pr&gt;<math>\chi^2</math></b>
<b>Log-Rank</b>	0,2431	1	0,6220
<b>Wilcoxon</b>	1,1203	1	0,2898



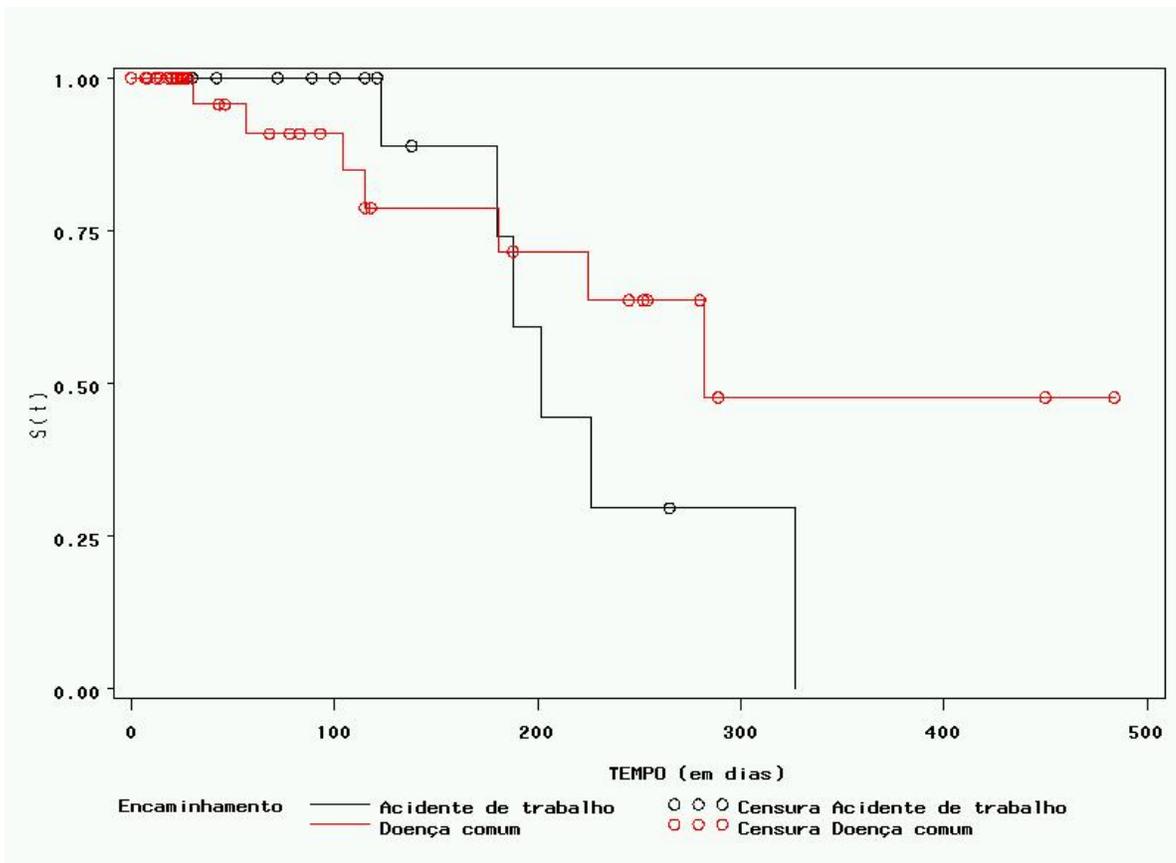
**Figura 47** – Mostra as curvas da função sobrevida para segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, encaminhados para programa de reabilitação profissional, pela Perícia Médica do INSS por acidente do trabalho ou doença comum (sem nexos causal ocupacional ou relação com o trabalho), por doenças crônicas da coluna vertebral (dorsalgias (M50-M54) e por síndrome pós-laminectomia (M96.1), codificadas pela CID-10.

- Análise do tempo de permanência (função sobrevida) em programa (em dias) para os segurados de Campinas, encaminhados para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997, pela perícia Médica do INSS, por acidente do trabalho ou doença comum e diagnóstico de síndrome pós-laminectomia - **M96.1** (segundo codificação da CID-10).

<b>Tipo de Encaminhamento</b>	<b>Total</b>	<b>Falha</b>	<b>Censura</b>	<b>% Censura</b>
<i>Acidente do trabalho</i>	23	6	17	73,91
<b>Doença comum</b>	37	7	30	81,08
<b>Total</b>	60	13	47	78,33

- Testes Log-Rank e Wilcoxon para segurados com incapacidade para o trabalho que fizeram parte do estudo com diagnóstico **M96.1**, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>Teste</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>G.L.</b>	<b>Pr&gt;<math>\chi^2</math></b>
<b>Log-Rank</b>	0,7868	1	0,3751
<b>Wilcoxon</b>	0,0752	1	0,7839



**Figura 48** – Mostra as curvas da função sobrevida para segurados de Campinas,SP com incapacidade para o trabalho e diagnóstico de síndrome pós-laminectomia (M96.1), encaminhados para reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, pela Perícia Médica do INSS, por doença comum ou acidente do trabalho, no período de 1993 a 1997.

- Análise do tempo de permanência (função sobrevida) em programa de reabilitação profissional dos segurados de Campinas, SP, com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para o CRP-Campinas-SP, no período de 1993 e 1997, com diagnósticos de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (**M00-M99**); lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas e traumatismos, envolvendo múltiplas regiões do corpo (**S00-T98**) codificados segundo a CID-10.

<b>Doenças (CID-10)</b>	<b>Total</b>	<b>Falha</b>	<b>Censura</b>	<b>% Censura</b>
<b>Grupo M<sup>a</sup></b>	160	57	103	64,38
<b>Grupo S<sup>b</sup></b>	329	172	157	47,72
<b>Grupo T<sup>c</sup></b>	180	68	112	62,22
<b>Total</b>	669	297	372	55,61

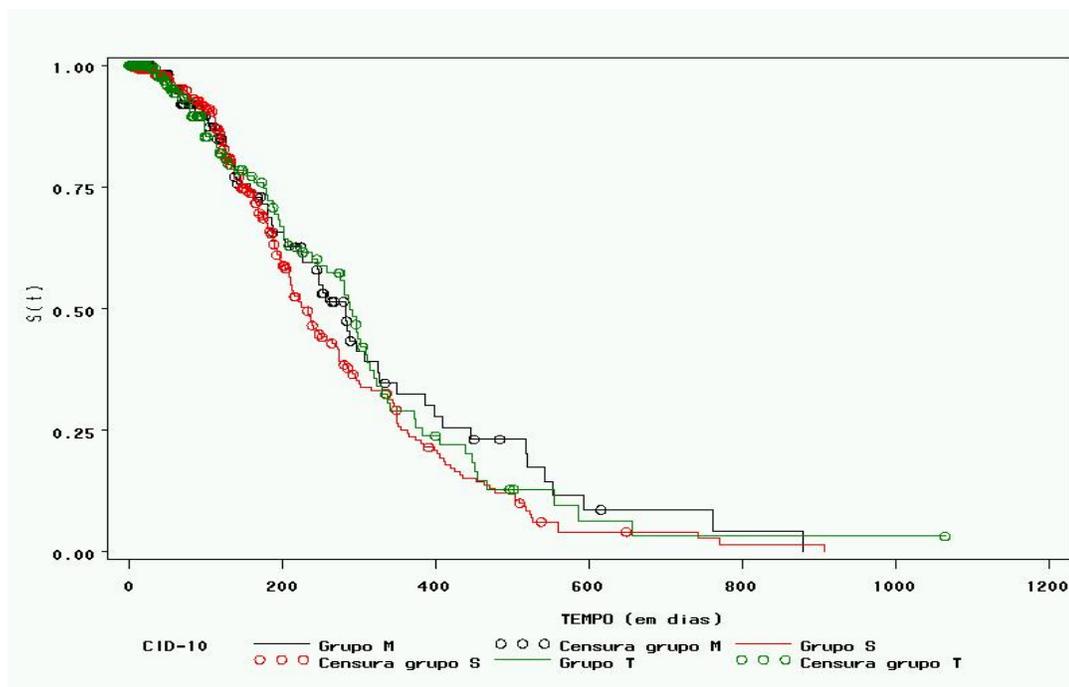
<sup>a</sup> M= Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo

<sup>b</sup> S= Lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas

<sup>c</sup> T= Traumatismos envolvendo múltiplas regiões do corpo

- Testes Log-Rank e Wilcoxon para os grupos de diagnósticos (**M00-M99**) e (**S00-T98**), dos segurados de Campinas,SP com incapacidade para o trabalho, que fizeram parte do estudo e foram encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>Teste</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>G.L.</b>	<b>Pr&gt;<math>\chi^2</math></b>
<b>Log-Rank</b>	2,6687	2	0,2633
<b>Wilcoxon</b>	0,9780	2	0,6132



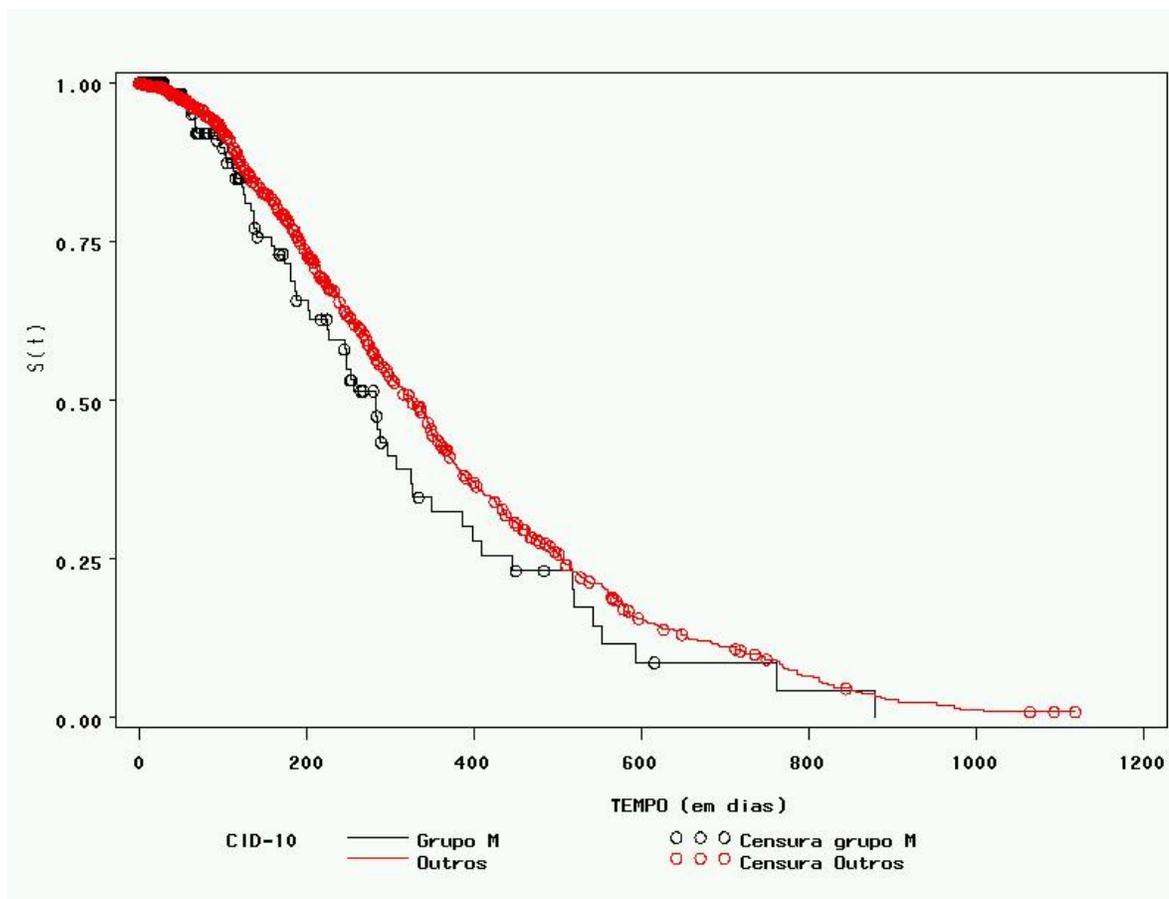
**Figura 49** - Mostra as curvas da função sobrevivida para os segurados de Campinas,SP com incapacidade para o trabalho e diagnósticos de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99); lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas e traumatismos envolvendo múltiplas regiões do corpo (S00-T98), codificados segundo a CID-10 e encaminhados pela Perícia Médica do INSS para reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

- Análise do tempo de permanência (função sobrevida) em programa de reabilitação profissional dos segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para o CRP-Campinas-SP, no período de 1993 e 1997, com diagnóstico de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (**M00-M99**) e os outros grupos de diagnósticos, codificados segundo a CID-10.

<b>Doenças (CID-10)</b>	<b>Total</b>	<b>Falha</b>	<b>Censura</b>	<b>% Censura</b>
<b>Grupo: M00-M99 (Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo)</b>	160	57	103	64,38
<b>Outras doenças</b>	1146	579	567	49,48
<b>Total</b>	1306	636	670	51,30

- Testes Log-Rank e Wilcoxon para o grupo **M00-M99** e os outros grupos da CID-10, de diagnósticos de segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP e que fizeram parte das coortes de segurados de Campinas,SP alocadas, ano a ano, (1993 a 1997) deste estudo.

<b>Teste</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>G.L.</b>	<b>Pr&gt;<math>\chi^2</math></b>
<b>Log-Rank</b>	3,0312	1	0,0817
<b>Wilcoxon</b>	2,8984	1	0,0887



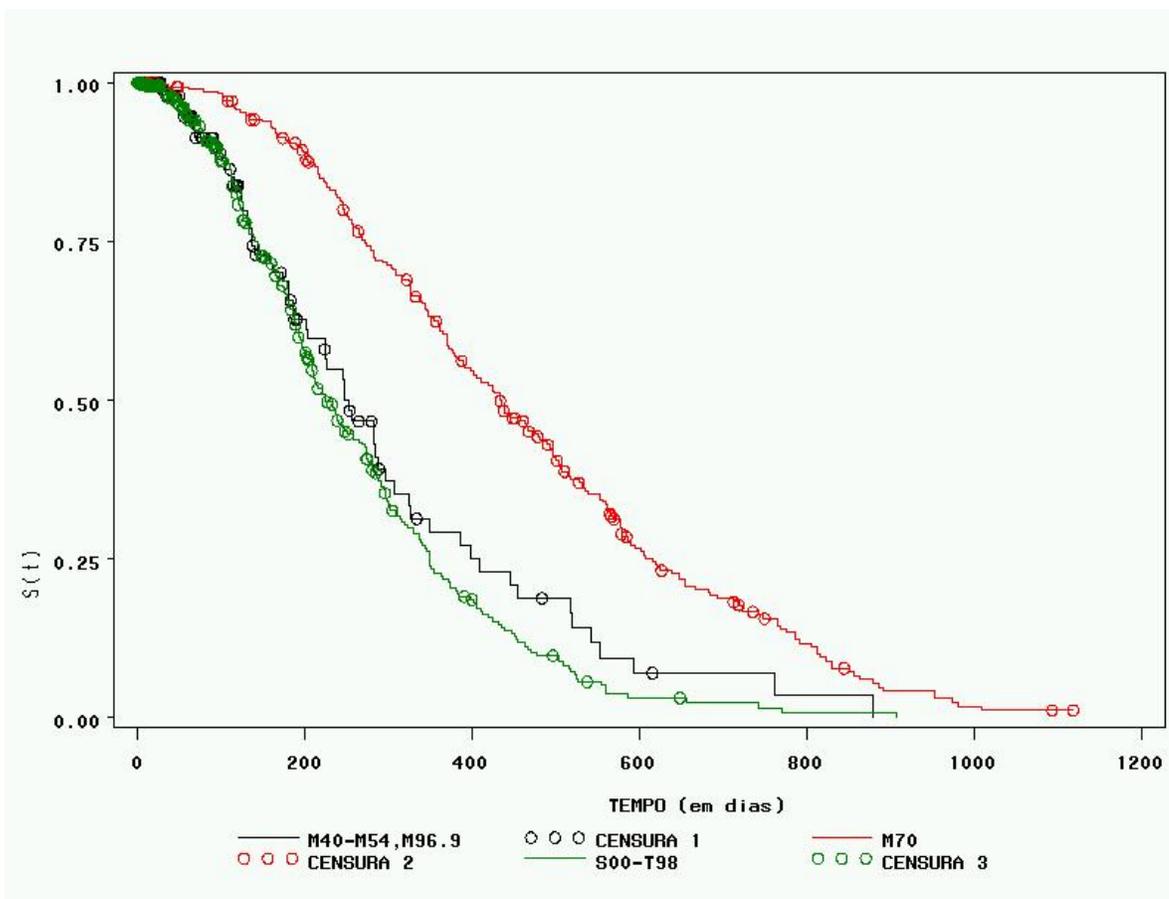
**Figura 50** - Mostra as curvas da função sobrevida para os segurados de Campinas, SP, incapacitados para o trabalho com diagnóstico de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99) e todos os outros grupos de diagnósticos codificados segundo a CID-10, dos segurados de Campinas, SP encaminhados pela Perícia Médica do INSS para reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

- Análise do tempo de permanência (função sobrevida) em programa de reabilitação profissional dos segurados de Campinas, SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 e 1997, com diagnóstico de doenças crônicas da coluna vertebral (**M50-M54 e M96.1**) e os transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (**M70**) – LER/DORT e lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas e traumatismos envolvendo múltiplas regiões do corpo (**S00-T98.9**), codificadas segundo a CID-10.

Doenças (CID-10)	N	Falha	Censura	%Censura
<b>Grupos: M40-M54 e M96.9 (Doenças crônicas da coluna vertebral)</b>	138	60	78	56,52
<b>Grupo: M70 (LER/DORT)</b>	284	233	51	17,96
<b>Grupos: S00-T98.9 (Lesões e traumas)</b>	413	240	173	41,89
<b>Total</b>	835	533	302	36,17

- Testes Log-Rank e Wilcoxon para segurados de Campinas, SP que fizeram parte das coortes de segurados com incapacidade para o trabalho, ano a ano, (1993 a 1997) com os grupos de diagnósticos: **M40-M54** (Dorsalgias), **M96.9** (Síndrome pós-laminectomia), **M70** (LER/DORT) e **S00-T98** (Lesões e Traumas), encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP.

Teste	$\chi^2$	G.L.	Pr> $\chi^2$
<b>Log-Rank</b>	114,7009	2	<0,0001
<b>Wilcoxon</b>	107,1314	2	<0,0001



**Figura 51** - Mostra as curvas da função sobrevivida para os segurados de Campinas, SP que fizeram parte das cinco coortes (1993;1994;1995;1996 e 1997) deste estudo, com diagnósticos de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99); transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (M70) – LER/DORT e lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas e traumatismos envolvendo múltiplas regiões do corpo (S00-T98), codificados segundo a CID-10, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para reabilitação profissional no CRP-Campinas, SP, no período de 1993 a 1997.

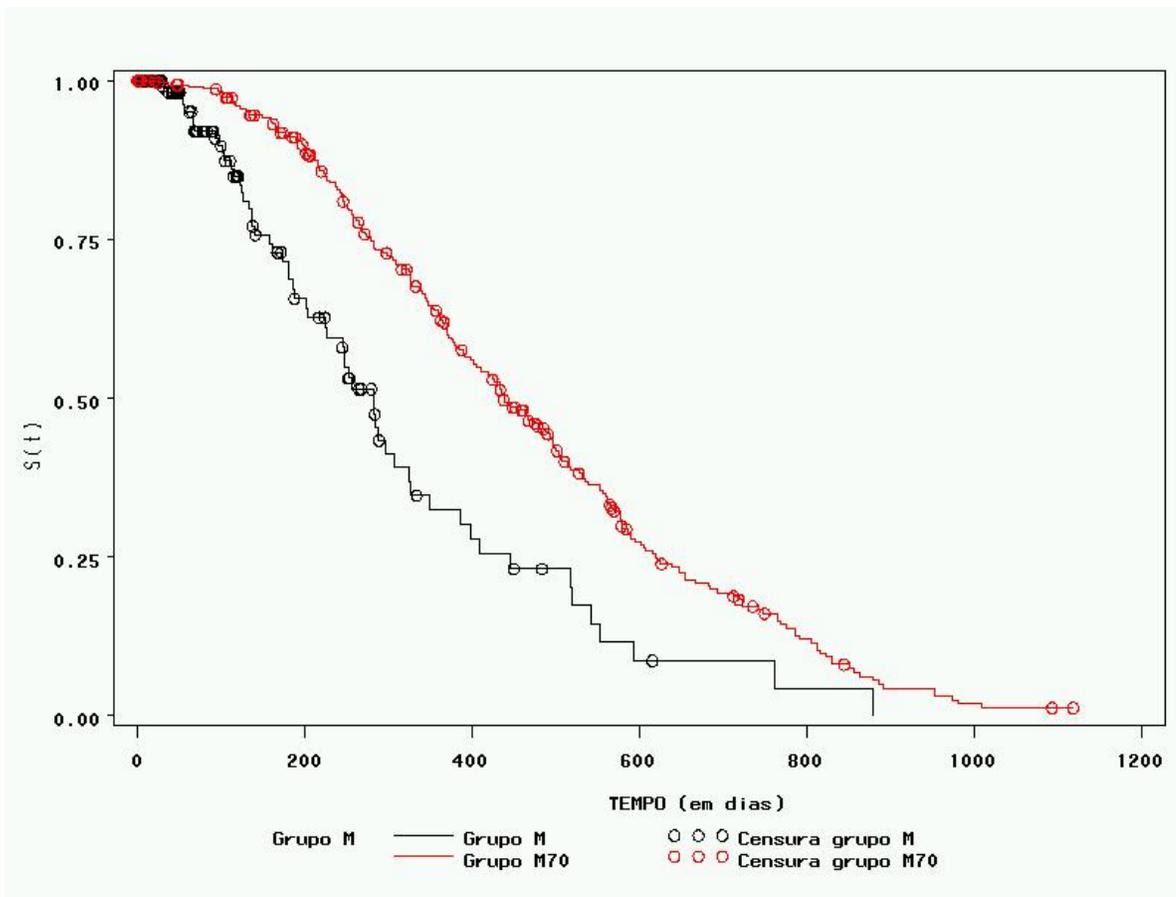
- Análise do tempo de permanência (função sobrevida) em programa de reabilitação profissional das coortes constituídas por segurados de Campinas, SP, ano a ano (1993-1997), encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 e 1997, com diagnóstico de doenças crônicas da coluna vertebral (**M50-M54, M96.1**) e transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (**M70**), codificadas segundo a CID-10.

<b>Doenças (CID-10)</b>	<b>Total</b>	<b>Falha</b>	<b>Censura</b>	<b>% Censura</b>
<b>Grupos: M50-54 e M96.1 (Doenças crônicas da coluna vertebral)</b>	160	57	103	64,38
<b>Grupo M70<sup>a</sup> (LER/DORT)</b>	306	233	73	23,86
<b>Total</b>	466	290	176	37,77

<sup>a</sup> Transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão.

- Testes Log-Rank e Wilcoxon para os grupos de diagnósticos: **M50-M54; M96.1** e **M70** dos segurados de Campinas, SP, incapacitados para o trabalho e encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

<b>Teste</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>G.L.</b>	<b>Pr&gt;<math>\chi^2</math></b>
<b>Log-Rank</b>	26,4786	1	<b>&lt;0,0001</b>
<b>Wilcoxon</b>	34,7818	1	<b>&lt;0,0001</b>



**Figura 52** - Mostra as curvas da função sobrevida para as coortes de segurados de Campinas, SP que foram alocados para este estudo, no período de 1993 a 1997, com diagnósticos de doenças crônicas da coluna vertebral (**M50-M54 e M96.1**), e os segurados com transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (**M70**), codificadas segundo a CID-10 e encaminhados pela Perícia Médica do INSS para reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP.

- O teste de Wilcoxon (ARMITAGE e BERRY, 1994) foi utilizado para comparar as curvas da função sobrevida dos segurados com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP com diagnósticos do grupo **M00-M99** e os outros grupos de diagnósticos da CID-10.
- É necessário lembrar que o grupo **M00-M99** (doenças da coluna vertebral) é constituído pelos subgrupos: **M50, M51, M52, M53, M54 e M96.1**, estes são fundamentais para este estudo.
- A análise do grupo **M00-99** não mostrou diferenças significativas ( $p\text{-valor}>0,05$ ), entre as curvas da função sobrevida para o segurado de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho para o tipo de encaminhamento (acidente do trabalho ou doença comum - sem nexos causal ocupacional ou relação com atividade ocupacional).
- Ao se comparar as curvas da função sobrevida para o grupo **M96.1** (síndrome pós-laminectomia), para o nível de significância de 5%, não se encontrou diferenças estatisticamente significantes para estas curvas ( $p\text{-valor}>0,05$ ).
- A análise comparativa dos grupos **M00-M99** (doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo), **S00-T98** (lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas) não mostrou diferenças significativas para o nível de significância de 5%.
- Ao comparar-se o grupo **M00-M99** e os outros grupos de diagnósticos da CID-10, não se observou diferenças estatisticamente significantes para as curvas de sobrevida ( $p\text{-valor}>0,05$ ).

- A comparação dos três grupos de diagnósticos (**M40-M54 e M96.9, M70, S00-T98**) revelou a existência de diferenças significativas entre as curvas da função sobrevida ( $p\text{-valor} < 0,05$ ). Ou seja, as curvas para o grupo das doenças crônicas da coluna vertebral (**M40-M54 e M96.9**) e o grupo das lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (**S00-T98**) se cruzaram, contudo, notou-se um comportamento diferenciado para o diagnóstico de transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (**M70**) – (LER/DORT - doenças osteoarticulares relacionadas com o trabalho).
- É importante ressaltar que na desagregação do grupo **M00-M99** em subgrupos **M50-M54, M96.1** (doenças crônicas de coluna vertebral) e na comparação das curvas com o grupo diagnóstico **M70** (doenças osteoarticulares relacionadas com o trabalho) observou-se diferenças altamente significativas entre as curvas de sobrevida, para o nível de significância de 5%.

#### 4.4- Modelo Regressão de Cox Estratificado (COX, 1972)

- Modelo de Cox estratificado para segurados de Campinas-SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com grupos de diagnósticos de: doenças crônicas da coluna vertebral (**M50-M54, M96.1**), transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (**M70**) e lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (**S00-T98**), codificados pela CID-10.

CID-10	N	Falha	Censura	%Censura
<b>M40-M54 e M96.9</b>	138	60	78	56,52
<b>M70</b>	284	233	51	17,96
<b>S00-T98.9</b>	413	240	173	41,89
<i>Total</i>	835	533	302	36,17

- Testes da hipótese nula  $\beta=0$  para os grupos **M40-M54 e M96.9, M70 e S00-T98** da CID-10, neste modelo de Cox.

Teste	$\chi^2$	G.L.	Pr> $\chi^2$
<b>Razão de verossimilhança</b>	38,5993	8	<0,0001
<b>Score</b>	38,0899	8	<0,0001
<b>Wald</b>	38,2656	8	<0,0001

**Quadro 23** - Parâmetros do modelo de regressão para análise dos casos dos segurados de Campinas-SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com grupos de diagnósticos de: doenças crônicas da coluna vertebral (**M50-M54, M96.1**), transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (**M70**) e lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (**S00-T98**), codificados pela CID-10.

Variável	G.L.	Parâmetro	Erro- padrão	$\chi^2$	Pr> $\chi^2$	Razão de risco
Encaminhamento	1	-0,04166	0,13675	0,0928	0,7607	0,959
Vínculo empregatício	1	0,05529	0,15552	0,1264	0,7222	1,057
Reunião de Avaliação Inicial RAI	1	-0,33900	0,55380	0,3747	0,5404	0,712
Sexo	1	-0,69321	0,14131	24,0635	<0,0001	0,500
Escolaridade	1	0,04235	0,05251	0,6505	0,4199	1,043
Idade	1	-0,07342	0,05307	1,9141	0,1665	0,929
CNAE	1	0,03150	0,01391	5,1288	0,0235	1,032
Ano de início no Programa de Reabilitação Profissional	1	0,08189	0,03616	5,1282	0,0235	1,085

- Modelo regressão de Cox para Doenças da Coluna Vertebral (**M40-M54 e M96.9**)

<b>CID-10</b>	<b>N</b>	<b>Falha</b>	<b>Censura</b>	<b>%Censura</b>
<b>M40-M54 e M96.9</b>	138	60	78	56,52

- Testes da hipótese nula  $\beta=0$  para os grupos **M40-M54 e M96.9** da CID-10, neste modelo de Cox.

<b>Teste</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>G.L.</b>	<b>Pr&gt;<math>\chi^2</math></b>
<b>Razão de verossimilhança</b>	16,8060	8	0,0322
<b>Score</b>	14,2717	8	0,0750
<b>Wald</b>	12,0655	8	0,1483

**Quadro 24** - Parâmetros do modelo de regressão para análise dos casos dos segurados de Campinas-SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com diagnósticos de doenças crônicas da coluna vertebral (M50-M54, M96.1), codificados pela CID-10.

Variável	G.L.	Parâmetro	Erro-padrão	$\chi^2$	Pr> $\chi^2$	Razão de risco
Encaminhamento	1	0,26242	0,34839	0,5673	0,4513	1,300
Vínculo empregatício	1	0,27435	0,55127	0,2477	0,6187	1,316
Reunião de Avaliação Inicial RAI	1	-12,74799	916,06223	0,0002	0,9889	0,000
Sexo	1	-1,03660	0,37764	7,5348	0,0061	0,355
Escolaridade	1	-0,08404	0,19460	0,1865	0,6658	0,919
Idade	1	-0,16352	0,20014	0,6676	0,4139	0,849
CNAE	1	0,05013	0,03847	1,6986	0,1925	1,051
Ano de início no Programa de Reabilitação Profissional	1	-0,07182	0,11629	0,3814	0,5368	0,931

- Modelo regressão de Cox estratificado para transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (**M70**).

<b>CID-10</b>	<b>N</b>	<b>Falha</b>	<b>Censura</b>	<b>%Censura</b>
<b>M70</b>	284	233	51	17,96

- Testes da hipótese nula  $\beta=0$  para o grupo **M70** da CID-10, neste modelo de Cox.

<b>Teste</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>G.L.</b>	<b>Pr&gt;<math>\chi^2</math></b>
<b>Razão de verossimilhança</b>	71,3109	8	<0,0001
<b>Score</b>	111,6010	8	<0,0001
<b>Wald</b>	84,2333	8	<0,0001

**Quadro 25** - Parâmetros do modelo de regressão para análise dos casos dos segurados de Campinas-SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com diagnóstico de transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (M70), codificados pela CID-10.

Variável	G.L.	Parâmetro	Erro-padrão	$\chi^2$	Pr> $\chi^2$	Razão de risco
<i>Encaminhamento</i>	1	3,11867	0,85274	13,3755	0,0003	22,616
Vínculo empregatício	1	0,25555	0,34259	0,5564	0,4557	1,291
<i>Reunião de Avaliação Inicial RAI</i>	1	1,34139	0,60242	4,9581	0,0260	3,824
<i>Sexo</i>	1	-0,92667	0,18649	24,6903	<0,0001	0,396
<i>Escolaridade</i>	1	0,15381	0,07172	4,5990	0,0320	1,166
<i>Idade</i>	1	-0,22515	0,09363	5,7828	0,0162	0,798
<i>CNAE</i>	1	0,04726	0,01964	5,7895	0,0161	1,048
Ano de início no Programa de Reabilitação Profissional	1	0,28787	0,07167	16,1328	<0,0001	1,334

- Modelo de regressão de Cox estratificado para lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (**S00-T98**).

<b>CID-10</b>	<b>N</b>	<b>Falha</b>	<b>Censura</b>	<b>%Censura</b>
<b>S00-T98.9</b>	413	240	173	41,89

- Testes da hipótese nula  $\beta=0$  para os grupos **S00-T98** da CID-10, neste modelo de Cox.

<b>Teste</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>G.L.</b>	<b>Pr&gt;<math>\chi^2</math></b>
<b>Razão de verossimilhança</b>	7,7820	8	0,4550
<b>Score</b>	4,9192	8	0,7662
<b>Wald</b>	3,2386	8	0,9185

**Quadro 26** - Parâmetros do modelo de regressão para análise dos casos dos segurados de Campinas-SP, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com diagnóstico de lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (S00-T98), codificados pela CID-10.

Variável	G.L.	Parâmetro	Erro-padrão	$\chi^2$	Pr> $\chi^2$	Razão de risco
Encaminhamento	1	-0,13917	0,16217	0,7364	0,3908	0,870
Vínculo empregatício	1	-0,09503	0,19644	0,2340	0,6285	0,909
Reunião de Avaliação Inicial RAI	1	-11,91093	300,33688	0,0016	0,9684	0,000
Sexo	1	-0,02708	0,21046	0,0166	0,8976	0,973
Escolaridade	1	-0,02876	0,09169	0,0984	0,7538	0,972
Idade	1	0,01638	0,07364	0,0495	0,8240	1,017
CNAE	1	-0,01408	0,02575	0,2991	0,5844	0,986
Ano de início no Programa de Reabilitação Profissional	1	0,02961	0,04547	0,4242	0,5148	1,030

- **Modelo de Regressão de Cox**

$$\lambda(t, Z) = \lambda_0(t) \exp(\beta' Z)$$

onde:

$\lambda(t, Z)$  : função de risco

$\lambda_0(t)$  : função de risco básica

$\beta$  : vetor de parâmetros

$Z$  : co-variáveis

- Modelo para transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (**M70**):

$$\lambda(t, Z) = \lambda_0(t) \exp(\beta_1 * encam + \beta_2 * emp + \beta_3 * aval + \beta_4 * escol + \beta_5 * idade + \beta_6 * CNAE + \beta_7 * ano)$$

- Modelo para o *sexo masculino* com transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (**M70**).

	<i>CID-10</i>	N	Falha	Censura	% Censura
<b>M70</b>		42	38	4	9,52

- Testes da hipótese nula  $\beta=0$  para o grupo **M70** (sexo masculino) da CID-10, neste modelo de Cox.

Teste	$\chi^2$	G.L.	Pr > $\chi^2$
<b>Razão de verossimilhança</b>	12,4396	7	0,0870
<b>Score</b>	20,3348	7	0,0049
<b>Wald</b>	13,5290	7	0,0602

**Quadro 27** - Parâmetros do modelo de regressão para análise dos casos dos segurados de Campinas-SP do sexo masculino, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com diagnóstico de transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (M70), codificados pela CID-10.

Variável	G.L.	Parâmetro	Erro-padrão	$\chi^2$	Pr> $\chi^2$	Razão de risco
<i>Encaminhamento</i>	1	3,40552	1,39046	5,9986	0,0143	30,130
Vínculo empregatício	1	0,64176	0,79489	0,6518	0,4195	1,900
Reunião de Avaliação Inicial RAI	1	-13,78542	1378	0,0001	0,9920	0,000
Escolaridade	1	0,36203	0,29255	1,5314	0,2159	1,436
Idade	1	-0,11735	0,24270	0,2338	0,6287	0,889
CNAE	1	-0,01080	0,08076	0,0179	0,8936	0,989
Ano de início no Programa de Reabilitação Profissional	1	0,25706	0,16241	2,5053	0,1135	1,293

- Modelo para o *sexo feminino* com transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (**M70**).

<b>CID-10</b>	<b>N</b>	<b>Falha</b>	<b>Censura</b>	<b>%Censura</b>
<b>M70</b>	242	195	47	19,42

- Testes da hipótese nula  $\beta=0$  para o grupo **M70** (sexo feminino) da CID-10, no modelo de Cox.

<b>Teste</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>G.L.</b>	<b>Pr&gt;<math>\chi^2</math></b>
<b>Razão de verossimilhança</b>	38,8027	7	<0,0001
<b>Score</b>	59,7223	7	<0,0001
<b>Wald</b>	45,1664	7	<0,0001

**Quadro 28** - Parâmetros do modelo de regressão para análise dos casos dos segurados de Campinas-SP do sexo feminino, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP com diagnóstico de transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (**M70**), codificados pela CID-10.

Variável	G.L.	Parâmetro	Erro-padrão	$\chi^2$	Pr> $\chi^2$	Razão de risco
<i>Encaminhamento</i>	1	3,27112	1,07068	9,3341	0,0022	26,341
Vínculo empregatício	1	0,23968	0,40349	0,3529	0,5525	1,271
<i>Reunião de Avaliação Inicial RAI</i>	1	1,66292	0,53325	9,7249	0,0018	5,275
Escolaridade	1	0,14160	0,07569	3,5003	0,0614	1,152
<i>Idade</i>	1	-0,25621	0,11095	5,3324	0,0209	0,774
CNAE	1	0,04992	0,02093	5,6888	0,0171	1,051
<i>Ano de início no Programa de Reabilitação Profissional</i>	1	0,28879	0,08235	12,2990	0,0005	1,335

O modelo de regressão de Cox estratificado foi utilizado para análise do comportamento do tempo de permanência no programa de reabilitação profissional dos segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para o CRP-Campinas, no período de 1993 a 1997, segundo os grupos de diagnóstico da CID-10. Neste modelo, as variáveis sexo e CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) foram significativas (p-valor<0,05). As demais variáveis não foram significativas, ou seja, encaminhamento, vínculo empregatício, Reunião de Avaliação Inicial - RAI, escolaridade e idade.

- Ao empregar-se o modelo de regressão de Cox para o estudo de cada um dos grupos de diagnósticos subdivididos (subgrupos de diagnósticos dos segurados de Campinas, SP, codificados pela CID-10), obteve-se o seguinte resultado:
  - a) Modelo de regressão de Cox para os subgrupos das doenças da coluna vertebral: **M40-M54 e M96.9**.
    - A variável sexo foi significativa para nível de significância de 5% (p-valor<0,05).
  - b) Modelo de regressão de Cox para o subgrupo **M70** - transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão.
    - As variáveis: encaminhamento, Reunião de Avaliação Inicial - RAI, sexo, escolaridade, idade, CNAE e ano do início do Programa de Reabilitação Profissional foram significativas para o nível de significância de 5% (p-valor<0,05).
    - A variável vínculo empregatício foi não significativa neste modelo.

- c) Modelo de regressão de Cox para o grupo das lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (**S00-T98**).
- Este modelo não foi significativo para todas as variáveis.
- A partir dos resultados anteriores, o grupo de segurados de Campinas,SP com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, com diagnóstico **M70** (transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão), no período de 1993 a 1997, dicotomizou-se, segundo a variável sexo (masculino e feminino) e realizou-se uma nova análise com o modelo de regressão de Cox e obteve-se os resultados:
- a) Modelo de regressão de Cox para sexo masculino
- Somente, a variável encaminhamento foi significativa para o nível de significância de 5%.
  - Não foram encontradas diferenças significativas para as demais variáveis deste modelo.
- b) Modelo de regressão de Cox para sexo feminino
- Neste caso, as variáveis encaminhamento, Reunião de Avaliação Inicial - RAI, idade, CNAE e ano do início do programa de reabilitação profissional foram significativas para o modelo
  - Vínculo empregatício e escolaridade não foram significativas (p-valor>0,05).

## *5- DISCUSSÃO*



A partir da revisão sistemática da literatura de diversos estudos para avaliação das pesquisas de fatores prognósticos para a reabilitação de pessoas com afecções crônicas do aparelho locomotor, vários autores (CHEADLE et al., 1994; PULCINS et al., 1994; HUDAK et al., 1998) passaram a enfatizar a importância da avaliação da qualidade dos estudos prognósticos, isto é, da observação do rigor dos princípios metodológicos empregados no desenho do estudo dos fatores prognósticos para que as conclusões, destas pesquisas, fossem realmente válidas. Estes autores ressaltaram, fundamentalmente, como critérios essenciais: a definição precisa do caso e dos fatores prognósticos, o desenho e as análises estatísticas apropriadas e a abordagem do contexto clínico e social, no qual os participantes do estudo se inserissem.

Assim, como se sabe, prognóstico, ou seja, a predição do curso futuro de um evento, após o seu início, pode ser descrito tanto para o curso clínico, isto é, a evolução (prognóstico) da doença que chegou ao serviço médico e é tratada com uma variedade de opções que podem afetar o curso subsequente dos eventos, quanto para a história natural (prognóstico da doença sem a intervenção médica) da enfermidade (FLETCHER et al., 1996).

Risco e prognóstico descrevem fenômenos diferentes. Para análise do risco, o evento estudado é o início da doença. Já para o prognóstico, são observadas as conseqüências do evento, como morte, complicações, incapacidade e sofrimento.

Fatores prognósticos, são condições associadas a um determinado desfecho de doença e são úteis para identificar grupos de indivíduos com o mesmo evento e diferentes prognósticos. O termo coorte é usado para descrever um grupo de pessoas que são agrupadas em torno do início de um evento a ser observado. As coortes em estudos prognósticos são observadas, partindo-se de um ponto no tempo (como já foi citado, neste trabalho, o tempo zero definido, como a data da conclusão da Reunião de Avaliação Inicial – RAI).

Estudos de risco são conduzidos com pessoas sadias, enquanto que os fatores prognósticos são, por definição, estudados em pessoas doentes ou com conseqüência das doenças, ou seja, condições associadas com um desfecho do evento observado (FLETCHER et al., 1996).

Estudos de prognósticos, metodologicamente são similares aos estudos de coortes sobre risco (ou seja, neste estudo, os grupos de segurados que têm como evento em comum a incapacidade para o trabalho) que são alocados e acompanhados prospectivamente, no tempo (tempo de observação indicado ou presumido como longo o suficiente para que todos os eventos que irão ocorrer sejam observados) para aferição dos seus desfechos (no presente estudo, a data e o motivo do desligamento do programa de reabilitação profissional).

Desta forma, a maneira mais freqüente de expressar-se o prognóstico das afecções ou dos resultados de um programa ou tratamento é através do cálculo da proporção. Neste estudo, a proporção dos segurados de Campinas, SP, com incapacidade para o trabalho, que experimentaram determinado evento (motivo do desligamento) relacionado ou programa de reabilitação profissional.

As principais taxas usadas em estudos prognósticos são: sobrevida em cinco anos, letalidade, mortalidade específica da doença, resposta (percentagem de pacientes que melhoram após uma intervenção), remissão e recorrência (FLETCHER et al., 1996).

Contudo, quando se expressa o prognóstico como uma taxa pode-se ocultar informações relevantes, como o tempo de acompanhamento de cada participante, o tempo em que ocorreu o evento de interesse para cada pessoa e quantos foram os indivíduos perdidos de seguimento (FLETCHER et al., 1996).

A interpretação do prognóstico resulta na probabilidade, em média, no caso, desta pesquisa, de segurados de Campinas, SP, com incapacidade para o trabalho, com uma determinada condição que irão apresentar um desfecho em qualquer ponto no tempo.

A análise de sobrevida permitiu determinar a média do tempo, até que ocorresse o evento observado, para qualquer momento durante o período de seguimento. Desta maneira, a metodologia mais apropriada foi a alocação de coortes, ano a ano, de segurados de Campinas, SP, para seguimento adiante no tempo (cinco anos), ou seja, segurados de Campinas, SP, incapacitados para o trabalho com doenças comuns ou acidente do trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

Ao utilizar-se as técnicas de análise de sobrevida ou tábua de vida pôde-se controlar várias dificuldades, dado que qualquer evolução de interesse, que seja dicotômica e que ocorra somente, uma vez durante o acompanhamento dos participantes da coorte, pode ser estudada na análise de sobrevida, e usado o termo análise de tempo para o evento. Os dois principais métodos utilizados para análise de sobrevida são: o atuarial e o de Kaplan-Meier, estes métodos requerem os seguintes dados de cada participante do estudo: data de entrada, motivo da saída e data de saída de cada pessoa. (MEDEIROS e FERRAZ, 1998; MEDRONHO, 2002).

O teste Chi-quadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) (DANIEL, 1995) foi utilizado, nesta pesquisa, para testar a existência de diferenças entre a variável desligamento do programa de reabilitação profissional e as demais variáveis selecionadas para este estudo.

Contudo, vários estudos de revisão da literatura (FEINSTEIN, 1974; EMERSON e COLDITZ, 1983; OTTENBACHER e BARRET, 1990) têm demonstrado que o teste Chi-quadrado, amplamente utilizado (KENNETH, 1995), quando aplicado em estudos de reabilitação, de acordo com o delineamento do estudo (dados coletados, repetidamente, de uma mesma amostra), pode apresentar problemas associados com a dependência em série (uso de amostras repetidas da população), porém, como já foi mencionado, para este estudo, foram alocados todos os casos de segurados de Campinas, SP, com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS, para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas,SP, no período de 1993 a 1997, cedidos pelas equipes técnicas do CRP-Campinas-SP.

A forma, nesta pesquisa, de análise de tempo para o evento (permanência em programa de reabilitação) foi:

- alocar coortes de segurados de Campinas, SP (casos);

(definiu-se caso para este estudo como, o segurado de Campinas, SP, incapacitado para o trabalho, encaminhado para programa de reabilitação profissional pela Perícia Médica do INSS, acidentado ou não do trabalho, por determinada afecção)

- em um determinado momento da observação (elegibilidade para programa de reabilitação profissional – RAI – tempo zero) e
- o seguimento passivo, (cinco anos).

(ou seja, até que todos os segurados do estudo, pudessem ter experimentado o desfecho, isto é, o desligamento do programa de reabilitação profissional, pela equipe técnica do CRP-Campinas-SP, que acompanhou o segurado de Campinas-SP, desde o momento da sua elegibilidade para o programa de reabilitação profissional e até a época do seu desligamento).

Assim, a partir dos dados disponíveis de cada segurado de Campinas-SP, incapacitados para o trabalho, e através das coortes de seguimento (1993;1994;1995;1996 e 1997), desenvolveu-se a estimativa do intervalo de tempo para o evento ao longo do tempo. Ou seja, tempo de permanência em programa de reabilitação profissional, desde o seu início, isto é, data da entrada em programa de reabilitação profissional (tempo zero), até a data do desligamento (motivo da saída) do segurado de Campinas, SP (a análise de sobrevida, ou análise de tempo para o evento – Kaplan-Meier).

Desta forma as curvas de sobrevida, ou de análise de tempo para o evento (Figuras 43-52, ver em Resultados) foram representadas por um eixo vertical (probabilidade do evento, e não, a percentagem de segurados reabilitados em uma coorte real) e um eixo horizontal (período de tempo) para cada segurado de Campinas, SP, desde o início da observação.

A probabilidade do evento (desligamento do programa de reabilitação profissional) até qualquer ponto no tempo foi estimada a partir da probabilidade cumulativa do evento a cada um dos intervalos de tempo precedentes. No momento, em que o segurado de Campinas, SP foi desligado do programa de reabilitação profissional, calculou-se a razão entre o número de segurados de Campinas, SP desligados e o número de segurados de Campinas,SP em programa de reabilitação profissional, durante o período de observação de cinco anos. Quando os segurados de Campinas, SP deixaram de cumprir o programa de reabilitação profissional por qualquer razão, censura, estes casos de segurados de

Campinas, SP, não entraram mais no denominador. E a probabilidade do evento ocorrer foi recalculada, apenas, para os intervalos em que aconteceram os desligamentos do programa de reabilitação profissional.

Assim, a precisão das estimativas ficou na dependência do número de observações do período de 1993 a 1997, ou seja, os 1306 casos de segurados de Campinas, SP, e para cada um dos anos, isto é, 1993 – 206; 1994 – 273; 1995 – 379; 1996 – 205 e 1997 - 243.

As estimativas do lado esquerdo da curva da função sobrevida foram mais confiáveis, porque mais segurados estavam no processo de reabilitação, durante este período (ano de início do programa de reabilitação profissional).

Por outro lado, à direita (cauda da curva), o número de segurados de Campinas, SP em que as estimativas de permanência em programa se basearam, tenderam progressivamente, a tornar-se cada vez menores, ao longo do tempo, porque os segurados foram desligados do programa de reabilitação profissional, no decorrer do período de seguimento (cinco anos).

As estimativas da permanência em programa de reabilitação profissional mais para o final do seguimento foram ainda menos precisas e puderam ter sido influenciadas pelo que aconteceu a poucos segurados de Campinas-SP.

As curvas de sobrevida para este estudo foram construídas para combinações de fatores prognósticos. Como para qualquer observação de coortes, estudos que comparam prognósticos em grupos diferentes podem ser tendenciosos, se os segurados não permanecerem em seus grupos iniciais, ou se, os desfechos não forem avaliados da mesma forma (fato que não ocorreu, nesta pesquisa, os mesmos técnicos das equipes do CRP-Campinas-SP acompanharam os segurados, durante todo programa de reabilitação profissional, isto é, da RAI para elegibilidade até o momento do desligamento do segurado.

Os dados dos casos dos segurados de Campinas, SP, incapacitados para o trabalho em programa de reabilitação profissional, no período de 1993 a 1997, foram estratificados (ou seja, as taxas dentro dos subgrupos – estratos – com probabilidades de

desfechos semelhantes) de acordo com a presença ou ausência do fator prognóstico (variável) estudado a partir de um conjunto de fatores prognósticos com o objetivo de examinar-se os vieses. Minimizou-se o viés de seleção, por meio da comparação de segurados de Campinas, SP com acidente do trabalho e de segurados com doença comum, encaminhados para programa de reabilitação profissional, pela Perícia Médica do INSS, no período de 1993 a 1997.

O modelo de regressão de Cox (COX, 1972) estratificado foi utilizado para análise do comportamento do tempo de permanência no programa de reabilitação profissional dos segurados de Campinas, SP com incapacidade para o trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para o CRP-Campinas, no período de 1993 a 1997, segundo os grupos de diagnóstico da CID-10.

O modelo de regressão de Cox estratificado (COX, 1972) foi a técnica estatística utilizada para identificar a combinação de fatores, que melhor predissesse o prognóstico em um grupo de segurados ou o efeito independente de fatores individuais. Neste tipo de análise, as variáveis de confusão puderam ser eliminadas e pôde-se analisar a interação entre as variáveis estudadas.

$$\lambda(t, Z) = \lambda_0(t) \exp(\beta' Z)$$

onde:

$\lambda(t, Z)$ : função de risco

$\lambda_0(t)$  : função de risco básica

$\beta$  : vetor de parâmetros

$Z$  : co-variáveis

Assim, construiu-se o seguinte modelo de regressão de Cox estratificado para os segurados de Campinas, SP, incapacitados para o trabalho, encaminhados pela Perícia do INSS, para programa de reabilitação profissional, no período de 1993 a 1997, com diagnóstico de: transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão (M70):

$$\lambda(t, Z) = \lambda_0(t) \exp(\beta_1 * encam + \beta_2 * emp + \beta_3 * aval + \beta_4 * escol + \beta_5 * idade + \beta_6 * CNAE + \beta_7 * ano)$$

Desta maneira, a utilização de técnicas estatísticas como o: teste do Chi-quadrado, da análise de sobrevivência (análise de tempo para o evento) e o modelo de regressão de Cox, no estudo de 1306 casos de segurados de Campinas, SP, permitiu avaliar aspectos do processo de reabilitação profissional de segurados de Campinas, SP, incapacitados para o trabalho, por acidente do trabalho e doença comum e o seu desfecho no programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997, através de coortes de seguimento ano a ano, durante cinco anos.

Realizou-se tabulações, com categorias de análise, com o objetivo de encontrar-se relações significativas para a reabilitação profissional de segurados, incapacitados para trabalho, especificamente, com doenças crônicas da coluna vertebral, por meio de dados do período de cinco anos, cedidos pelos diferentes técnicos das equipes do CRP-Campinas-SP.

Foram coletados dados de todos os segurados de Campinas, SP (ou seja, dados de uma amostra universal), independentemente da sua condição nosológica, com o objetivo de garantir a validade interna da pesquisa. Ou seja, definiu-se validade interna como o grau pelo qual os resultados de um estudo estão corretos para a amostra de participantes alocada. Ela é interna, porque se aplica a condições daquele grupo particular de indivíduos que foram selecionados para a pesquisa e não, necessariamente, para outras pessoas, assim, as conclusões dos estudos com validade interna, não podem ser generalizadas para a população geral, como acontece para os estudos com validade externa, a qual utiliza amostras representativas da população (alocação aleatória dos participantes da pesquisa) (FLETCHER et al., 1996).

Coortes de seguimento de acidentados do trabalho ou não, vítimas de queimadura, amputação, esmagamento e fraturas de membros superiores e inferiores, foram alocadas para a comparação com as outras coortes de seguimento de segurados de Campinas, SP, com incapacidade para o trabalho, com afecções do aparelho locomotor, ou seqüelas de outras doenças, devido ao impacto causado pela mutilação na interação social, isto é, pelo grau máximo de comprometimento da capacidade funcional.

A reflexão sobre os resultados obtidos, neste estudo, traz à luz conhecimentos importantes para a avaliação do processo de reabilitação profissional de incapacitados para o trabalho, em uma cidade urbanizada como Campinas, SP, região metropolitana, pólo de desenvolvimento científico, industrial, tecnológico e cultural em constante transformação na sociedade pós-industrial do início do século XXI.

A média de idade dos segurados de Campinas, SP, incapacitados para o trabalho, foi menor do que 40 anos, fase importante da atividade produtiva com grande repercussão econômica e social. O nível de escolaridade apresentou diferenças ao longo dos cinco anos, contudo, o maior número de segurados estava na faixa de grau de escolaridade equivalente às quatro primeiras séries do antigo curso primário e como se sabe, de outros estudos, quem determina a reinserção no mercado de trabalho é a escolaridade.

A variável sexo foi fator prognóstico para a reabilitação profissional dos segurados de Campinas, SP, incapacitados para o trabalho por doenças crônicas da coluna vertebral, encaminhados pela Perícia Médica do INSS, para programa de reabilitação profissional, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997.

O sexo masculino esteve representado por 65,4% dos segurados de Campinas, SP e o sexo feminino, por 34,6% dos casos. Estes valores corroboram, indiretamente, com dados recentes da literatura, em que mulheres com a mesma faixa etária e escolaridade, estão em menor proporção no mercado de trabalho no Brasil e outros países (PIRES, 1994; MAQUIEIRA e VARA, 1997; SAMPAIO et al., 1999).

E esta poderia ser uma justificativa plausível para que a variável sexo, neste estudo, estivesse entre os fatores prognósticos para o programa de reabilitação profissional.

Ou seja, mulheres estiveram em menor número, em programa de reabilitação profissional em Campinas, SP, no período de 1993 a 1997 e também, no mercado de trabalho e apresentaram um desempenho diverso, do sexo oposto, em programa de reabilitação profissional. Certamente, porque as possibilidades de retorno ao mercado de trabalho são diferentes para os dois sexos, bem como o papel social para cada um dos sexos, no contexto da economia, no município de Campinas,SP, neste início do século XXI.

Os resultados desta pesquisa estão de acordo com outros estudos recentes da literatura (BECKMANN e CURINGTON, 1990; CHEADLE et al., 1994; COSTE et al., 1994; PULCINS et al., 1994) que empregaram coortes de seguimento, análise estatística multivariada e controle das variáveis de confundimento e encontraram a variável sexo, como fator prognóstico, para a reabilitação de pessoas com afecções do aparelho locomotor, embora outros potenciais fatores prognósticos tenham sido demonstrados, como a idade, escolaridade, entre outros, e sejam fatores discrepantes, entre os diversos autores de diferentes países, como na França (COSTE et al., 1994) e nos Estados Unidos, em dois grandes estudos (BECKMANN e CURINGTON, 1990; CHEADLE et al., 1994).

Os pesquisadores acreditam que, parte do motivo destas discrepâncias, se deva às grandes diferenças de contexto social em cada localidade geográfica e que estes fatores influenciam no retorno ao mercado de trabalho (PATERSON, et al., 1999; SELANDER, 1999). Desta maneira, os potenciais fatores prognósticos para reabilitação profissional de trabalhadores incapacitados para o trabalho por doenças do aparelho locomotor, na economia, não são simplesmente, “biológicos”, eles estão inseridos em um cenário de dimensões maiores, que incluem aspectos: individuais, ocupacionais, econômicos, sociais e geográficos, e têm embasamento teórico no modelo biopsicossocial (WADDELL et al., 1989).

Como o esperado, com relação às variáveis ocupação e o ramo de atividade, notou-se que as condições de trabalho são diferenciadas no setor da produção e no setor de serviços, ou seja, observou-se o predomínio dos segurados de Campinas, SP, incapacitados para o trabalho, em programa de reabilitação profissional, exercendo atividades econômicas com grau de risco 3 (grau máximo de risco para acidentes do trabalho, segundo a CNAE), principalmente na indústria de transformação em Campinas,SP.

Os dados dos segurados de Campinas,SP, com incapacidade para trabalho, encaminhados pela Perícia Médica do INSS para programa de reabilitação profissional no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997, codificados através da CID-10, estão de acordo com os dados de frequência de acidentes do trabalho registrados e codificados na CID-10 como os 50 códigos mais incidentes (ÁVILA, 2002), ou seja, o grupo das Lesões, Envenenamento e Algumas Outras Conseqüências de Causas Externas (S00-T98) e Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo (M00-M99).

Contudo, o modelo de regressão de Cox para o grupo das lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (S00-T98), neste estudo, não foi significativo para todas as variáveis.

A explicação possível pode estar no fato de que a perda traumática de uma parte do corpo possibilite a redefinição do próprio indivíduo para uma nova realidade (KOKL, 1984; LIVNEH et al., 1999).

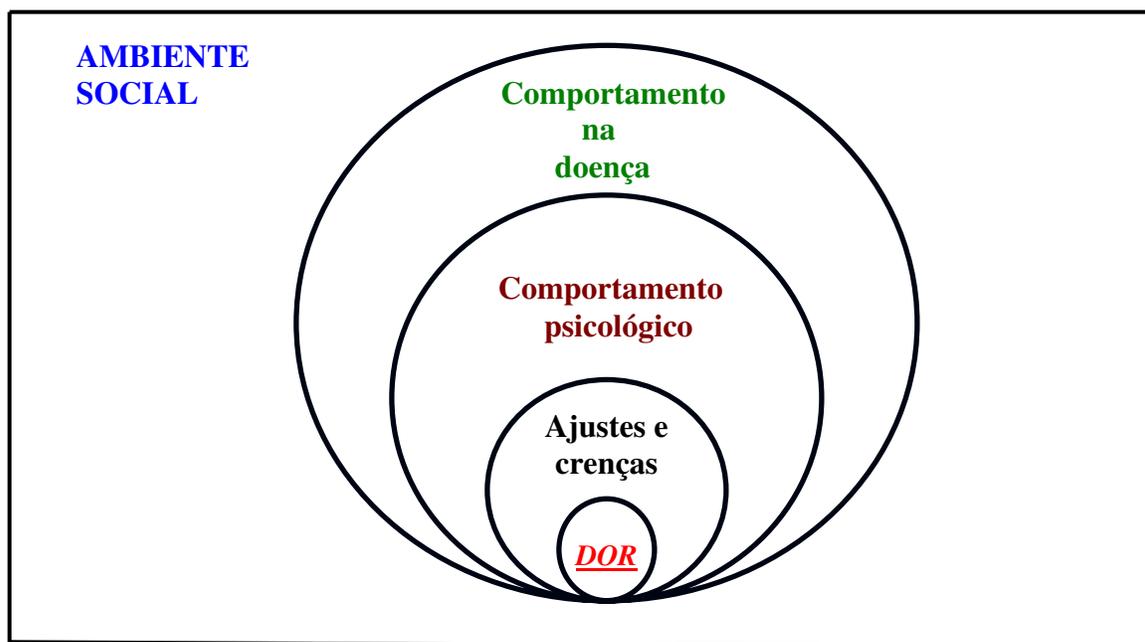
Vários autores têm afirmado que os sentimentos resultantes da fragmentação do corpo levam a uma distorção da imagem corporal, perda da auto-estima, isolamento social, desconforto e dependência de outras pessoas (FRIEDMANN, 1981; GROSSMAN, 1990; RYBARCZYK et al., 1992).

Outros pesquisadores argumentam que reações psicossociais da amputação seguem um curso clínico típico que inclui várias fases: (a) *perda*; (b) *negação*; (c) *ansiedade*; (d) *depressão*; (e) *raiva, frustração, hostilidade*, etc. e (f) *reorganização ou reconstrução da identidade*, na tentativa do próprio indivíduo amputado obter a máxima função potencial (PARKES, 1972, 1975,1976; WALTERS, 1981; BRADWAY, et al..1984).

Desta forma, estes conhecimentos reafirmam o fato de que o indivíduo têm comportamentos relacionados à dor e ao ambiente social (que inclui o mundo do trabalho) e esta questão tem um conteúdo bem mais complexo do que a relação causa-efeito (NACHEMSON, 1994). Isto é, como já foi mencionado, os comportamentos associados à dor são influenciados por processos psicológicos, comportamentos, atitudes e crenças influenciadas pelo ambiente social e relacionados com o processo de doença (modelo biopsicossocial).

Ou seja, o modelo biopsicossocial para as doenças crônicas da coluna vertebral (WADDELL et al., 1989), demonstra a integração de comportamentos associados à dor que são influenciados por processos psicológicos, comportamentais, atitudes e crenças no contexto do ambiente social e relacionados com o processo de doença, como representado de forma ilustrativa (KNOPLICH, 1994) na Figura 53, por meio do seguinte esquema.

**MODELO BIOPSIKOSSOCIAL PARA AS DOENÇAS CRÔNICAS DA COLUNA VERTEBRAL**



**Figura 53** – Ilustração esquemática do modelo biopsicossocial para as doenças crônicas da coluna vertebral (WADDELL et al., 1989)

Em 1996, TALO et al. publicaram uma versão do modelo biopsicossocial aplicado a reabilitação, ou seja, “conseqüências biopsicossociais das enfermidades” com o objetivo de comparar a eficácia e a eficiência dos diversos programas de reabilitação.

Este modelo desenvolvido por TALO et al., 1996 descreveu o processo de reabilitação de indivíduos com dor crônica em forma de uma estrutura de valores tri-axial (biopsicossocial), tridimensional (conseqüências da doença) e uma matriz de intervenções.

Este modelo foi utilizado, inicialmente, em um projeto na Finlândia para trabalhadores em programa de reabilitação profissional com lombalgia crônica. Os resultados deste estudo, segundo os autores, foram animadores e trouxeram novas perspectivas para os pesquisadores, a partir da comparação de diferentes processos de reabilitação, ou seja, pôde-se entender as diferentes necessidades dos indivíduos incapacitados e promover-se o aprimoramento dos programas de reabilitação do estudo.

Assim, conclui-se que existem perspectivas concretas de avanços no sentido de compreender-se que o sofrimento e o adoecer no trabalho não dependem, apenas das condições físicas, mecânicas, das instalações de trabalho.

É necessária a integração, ou seja, a ação por parte dos profissionais da saúde de forma holística na reabilitação profissional, através das diferentes especialidades médicas: das clínicas, da medicina do trabalho, da psiquiatria, da psicologia, da medicina social e, particularmente, da epidemiologia e das áreas das ciências sociais, fundamentais para se chegar à compreensão dos mecanismos simbólicos e dos processos sociais que interferem na dor humana.

Neste estudo, através das comparações entre grupos de segurados de Campinas, SP, incapacitados para o trabalho, pôde-se observar, potenciais fatores prognósticos, significativos, para análise do futuro do processo do Programa de Reabilitação Profissional em Campinas, SP. (ver em recomendações do Fórum de Reabilitação Profissional, realizado em Campinas, SP, em outubro de 2003, Anexo 2).

Ressaltando-se que 82,61% dos segurados, deste estudo, estavam na economia formal. Em Campinas-SP, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE- no ano de 2000 para cada dez trabalhadores, quatro estavam na economia informal, isto é, do total de 460,5 mil trabalhadores, 264,6 mil estavam na economia formal e 195,9 mil na economia informal, ou seja, sem trabalho com a carteira assinada, a informalidade tornou-se uma alternativa melhor do que a miséria absoluta. Não há, até então uma política de geração de empregos suficiente para absorver toda a oferta de mão-de-obra. Assim, importantes e rápidas transformações do mercado de trabalho da sociedade pós-capitalista (DRUCKER, 2001) vêm acontecendo, sistematicamente, neste início de século XXI e com

mudanças radicais para sociedade e a economia globalizada de vários países desenvolvidos (SELANDER E MARNETOFT, 1999; STOREY, 2000), do Brasil, do Estado de São Paulo e particularmente da região metropolitana de Campinas- SP.

Cabe lembrar que a Reabilitação Profissional precisa, para atingir os seus objetivos, que o segurado ou não, incapacitado para o trabalho, em processo de reabilitação profissional, esteja física e intelectualmente capaz de ser reeducado para uma nova profissão e os fatores essenciais são: motivação e envolvimento na sua reintegração ao trabalho; apoio da família para o seu ajustamento; oferta de escolas para cursos e treinamentos; empresas e empregadores, disponibilizando oportunidades de treinamentos em serviço e readaptação e do Estado, através das suas competências e legislações.

Desta forma, o atual desafio para Reabilitação Profissional no século XXI é o de melhorar o conhecimento dos fatores prognósticos mais importantes para reabilitação profissional, particularmente, para cada um dos grupos com seqüelas de enfermidades ou afecções, que incapacitem para o trabalho, seja da economia formal ou informal, no amplo contexto médico e biopsicossocial de doenças, traumas e reações às doenças e incapacidades, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores e dos programas de reabilitação profissional de segurados ou não, com incapacidade para o trabalho em Campinas, SP e em outras cidades do Brasil.



## *6- CONCLUSÕES*



Os fatores prognósticos para o programa de reabilitação profissional dos segurados de Campinas,SP, encaminhados para programa de Reabilitação Profissional, pela Perícia Médica do INSS, no CRP-Campinas-SP, no período de 1993 a 1997 foram:

a) Para a análise das variáveis do estudo de todos os segurados em programa de reabilitação

- O sexo
- A Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE

b) Para análise estratificada dos segurados com Doenças crônicas da coluna vertebral\_(M40-M54 e M96.9)

- O sexo

c) Para análise estratificada dos segurados do subgrupo M70 - transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão.

- O tipo de encaminhamento, acidente do trabalho ou doença comum
- O resultado conclusivo da Reunião de Avaliação Inicial – RAI
- O sexo
- A escolaridade
- A idade
- A Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE
- O ano de início do programa

- d) Para análise estratificada dos segurados do subgrupo M70 - transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão do masculino
- O tipo de encaminhamento, acidente do trabalho ou doença comum
- e) Para análise estratificada dos segurados do subgrupo M70 - transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão do feminino
- O tipo de encaminhamento, acidente do trabalho ou doença comum
  - O resultado conclusivo da Reunião de Avaliação Inicial – RAI
  - A idade
  - A Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE
  - O ano de início do programa

A variável sexo, neste estudo, mostrou-se como um importante fator prognóstico para o programa de reabilitação profissional de segurados de Campinas-SP, com incapacidade para o trabalho por Doenças Crônicas da Coluna Vertebral. No entanto, este estudo, também apontou para outros potenciais fatores prognósticos como: escolaridade, idade, o resultado conclusivo da Reunião de Avaliação Inicial – RAI (que avaliou o segurado encaminhado para Programa de Reabilitação Profissional e definiu critérios para a elegibilidade para programa de reabilitação profissional); a Classificação Nacional de Atividades – CNE; o tipo de encaminhamento (acidente do trabalho ou doença comum) e ano de início do programa de reabilitação profissional.

## ***7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS***



- ABENHAIM, L.; ROSSIGNOL, M.; GOBEILLE, D.; BONVALOT, Y.; FINES, P.; SCOTT, S. The prognostic consequences in the making of the initial medical diagnosis of work-related back injuries. **Spine**. 20: 791-95, 1995.
- ADAMS, M.A; HUTTON, W.C. The effect of posture on the lumbar spine. **J Bone Joint Surg**. 67B: 625-29, 1985.
- ADAMS, M. A; MANNION, A. F.; DOLAN, P. Personal risk factors for first-time low back pain. **Spine**. 24: 2497-05, 1999.
- ALBORNOZ, S. **O que é trabalho**. 5 ed. São Paulo. Brasiliense, 1992. pp. 7-14.
- ALEXANDRE, N. M.; ANGEMI, E. L. S, MOREIRA FILHO, D. C.; MAHAYRI, N. MORAES, M. A. A. Contribution à l'étude des douleurs au dos des professionnelles du corps infirmier. In: 24 E. Congrès International de santé au travail, 1993, Nice. 24 e. **Programme Résumés**. Nice: Internaciona Congress on Occupational Health, 1993. p. 378.
- ALEXANDRE, N. M.; MORAIS, M. A. A.; MAHAYRI, N. Determinados aspectos ergonômicos e posturais no trabalho do pessoal de enfermagem. **Rev Bras Saúde Ocup**. 74: 61-65, 1991.
- ALEXANDRE, N. M.; MORAIS, M. A. A.; MAHAYRI, N.; CUNHA, S. H. F. Aspectos ergonômicos e posturais em centro de material. **Rev Esc Enf USP**. 26: 87-94, 1992.
- ALLAN, D. B.; WADDELL, G. An historical perspective on low back pain and disability. **Acta Orthop Scand**. 60 [suppl. 234]: 1-16, 1989.
- ALLAN, B. D.; WADDELL, G. Low back pain and disability since world war II. **Acta Orthop Scand**. 60 (suppl. 234): 15-16, 1989.
- ANDERSON, C. K.; CHAFFIN, D.B. A biomechanical evaluation of five lifting techniques. **Appl Erg**. 17(1): 2-8, 1986.
- ANDERSON, J. A. D. Epidemiology aspects of back pain. **J Soc Occup**. 36: 90-94, 1986.
- ANDERSON, J. A. D. Rheumatism in industry. **Br J Ind Med**. 28:103-21, 1971.
- ANDERSON, G. B. J. Epidemiologic aspects on low-back pain in industry. **Spine**. 6: 53-60, 1981.

- ANDERSON, T.N. Human Kinetics in strain prevention. **J Occup Saf.** 8: 248, 1970.
- APPEL, F.; VASCONCELOS, J. T. S.; ANTONIO, S. F.; FURTADO, G.; VIANNA, U.; RADU, A. S. et al. **Coluna Vertebral: conhecimentos básicos.** Porto Alegre: AGE, 2002. pp. 109-42.
- ARMITAGE, P.; BERRY, G. **Statistical methods in research.** 3. ed. New York. Blackwell Science. 1994. 620 p.
- ARMSTRONG, T. J. Ergonomic and cumulative trauma disorders. **Hand Clin.** 2: 553-65, 1986a.
- ARMSTRONG, T. J.; RADWIN, R. G.; HAUSEN, D. J. et al. Repetitive trauma disorders: job evaluation and design. **Hum Factors.** 28: 325-36, 1986b.
- ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA. **Guía de métodos de enseñanza.** IEA/OPS/OMS, Publ. Cient. 266, 1973. p. 246.
- ASTRAND, N-E. Medical, psychological and social factors associated with back abnormalities and self reported back pain: a cross sectional study of male employees in a swedish pulp and paper industry. **Brit J Ind Med.** 44: 327-36, 1987.
- ÁVILA, J. B. C. **Acidentes e doenças ocupacionais: custos, comunicação, registro, estatísticas e epidemiologia - A importância dos indicadores de acidentes de trabalho** [on line]. Brasília, DF. 2002. Disponível em < URL: <http://www.previdenciasocial.gov.br/estatisticas.htm>> Acesso em 4 dez. 2002.
- BADILLA, G. G. G. Rehabilitación profesional y oportunidad laboral para el discapacitado en Costa Rica/Professional Rehabilitation and opportunity of work for the handicapped in Costa Rica. **Med Leg Costa Rica.** 13/14 (2/1-2): 33-58, 1996.
- BADLEY, E.; CROTTY, M. An international comparison of the estimated effect of the aging of the population on the major cause of disablement, musculoskeletal disorders. **J Rheumatology.** 22: 1934-40, 1995.
- BARBOTTE, E.; GUILLEMIN, F.; CHAU, N.; LORHANDICAP, G. Prevalence of impairments, disabilities, handicaps and quality of life in the general population: a review of recent literature. **Bull World Health Org.** 79 (11): 1027-55, 2001.

- BARREIRA, T. H. C. Um enfoque ergonômico para as posturas de trabalho. **Rev Bras Saúde Ocup.** 17(67): 61-71, 1989.
- BATTIÉ, M. C.; BIGOS, S. J.; FISHER, L. D. et al. Anthropometric and clinical measurements as predictors of industrial back pain complaints: a prospective study. **J Spinal Disorders.** 3 (3): 195-04, 1990.
- BATTIÉ, M. C.; BIGOS, S. J.; FISHER, L. D. et al. The role of spinal flexibility in back pain complaints within industry: a prospective study. **Spine.** 15(8): 768-73, 1990.
- BASFORD, F. R.; SHEFFIELD, P. T.; HARMSSEN, W. S. LASER therapy: a randomized, controlled trial of the effects of low-intensity Nd: YAG LASER irradiation on musculoskeletal back pain. **Arch Phys Med Rehabil.** 80: 647-52, 1999.
- BEALS, R.K.; HICKMAN, T.L. Industrial injuries of the back and extremities. **J Bone Joint Surg.** 51-A: 1593-11, 1972.
- BECKMANN, D.; CURINGTON, W. **Workers' compensation benefits and the duration of absence.** College of Business Administration. University of Arkansas, February, 1990.
- BELL, G. R.; ROTHMAN, R. H.; BOOTH, R. E. et al. A study of computer assisted tomography. II. Comparison of metrizamide myelography and computerized tomography in the diagnosis of herniated lumbar disc and spinal stenosis. **Spine.** 9: 552-56, 1989.
- BENN, R.T.; WOOD, P. H. N. Pain in the back, an attempt to estimate the size of the problem. **Rheumatol Rehabil.** 14: 121-28, 1975.
- BERGQUIST-ULLMAN, M.; LARSON, U. Acute low-back pain in industry. **Acta Orthop Scand.** 170 (suppl): 1-117, 1977.
- BIERING-SÖRENSEN, F. **A one-year prospective study of low back trouble in a general population.** Denmark, 1984 (Thesis).
- BIERING-SÖRENSEN, F. A prospective study of low-back pain in a general population: I occurrence, recurrence and aetiology. **Scand J Rehabil Med.** 15: 71-9, 1983.
- BIERING-SÖRENSEN, F.; THOMSEN, C. Medical, social and occupational history as risk indicators for low-back trouble in a general population. **Spine,** 1: 720-25, 1986.

- BIGOS, S. J.; SPENGLER, D. M.; MARTIN, N. e al. Back injuries in industry. A retrospective study: III. Employee related factors. **Spine**. 11(3): 252-6, 1986.
- BIGOS, S.J.; BATTIÉ, M.C.; FISHER, L.D. Methodology for evaluating predictive factors for the report of back injury. **Spine**. 16 (6): 669-70, 1991.
- BIGOS, S.J.; BATTIÉ, M.C.; SPENGLER, D.M. et al. A longitudinal, prospective study of industrial back injury reporting. **Clin Orthop**. 279: 21, 1992.
- BLUMER, D.; HEILBRONN, M. Chronic back pain as a variant of depressive disease: the pain prone disorder. **J Nerv Ment Dis**. 170: 381-08, 1982.
- BODEN, S. D.; DAVIS, D. O.; DINA, T. S. et al. Abnormal magnetic resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects: a prospective investigation. **J Bone Joint Surg**. 72A: 403-08, 1990.
- BOFF, M. B.; LEITE, F. D.; AZAMBUJA, M. I. R. Morbidade subjacente à concessão de benefícios por incapacidade temporária para o trabalho. **Rev Saúde Públ**. 36 (3): 337-42, 2002.
- BONOMO, I. Reumatismo e sua importância econômico social na comunidade brasileira. **Saúde Occup Seg**. 10(1): 27-9, 1975.
- BÖRENSTEIN, D. G. Epidemiology, etiology, diagnostic evaluation and treatment of low back pain. **Curr Opin Rheumatol**. 12: 143-49, 2000.
- BOTTING, R. Paracetamol-inhibitable COX-2. **J Physiol Pharmacol**. 51:609-18, 2000.
- BOVENZI, M.; HULSHOF, C. T. An updated review of epidemiologic studies on the relationship between exposure to whole-body vibration and low back pain (1986-1997). **Int Arch Occup Environ Health**. 72: 351-65, 1999.
- BRADWAY, J.K.; MALONE, J.M.; RACY, J.; LEAL, J.M.; POOLE, J. Psychological adaptation to amputation: an overview. **Orthotics Prosthetics**. 38: 46-50, 1984.
- BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDADE SOCIAL. **Reunião técnica nacional da reabilitação profissional INSS consolidação das propostas de reformulação do modelo reabilita**. [diapositivo].São Paulo. 2003.

BRASIL. LEIS. Decreto-lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990: dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 set. 1990. Seção I, p. 18.055.

BRASIL. LEIS. Lei n.º 8.212. 24 jul. 1991. Dispõe sobre a organização da Seguridade Social, institui Plano de Custeio, e dá outras providências. *In*: Rouquayrol M.Z. et al. **Epidemiologia & Saúde**.4. ed. Rio de Janeiro. MEDSI, 1993. p. 528.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. CBO. Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, versão 2002, *In*: Oliveira A. **Manual de prática trabalhista**. 36. ed. São Paulo. Atlas, 2003. p. 369-454.

BRASIL. MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA E ASSISTÊNCIA SOCIAL. LER – **Lesões por esforços repetitivos: normas técnicas para avaliação da incapacidade**-1993. Brasília: MPS, ACS, 1993.

BRASIL. MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA E ASSISTÊNCIA SOCIAL. LEI. **Plano de Benefícios da Previdência Social**. Lei N.º 8.2113 de 23/07/1991 e Decreto N.º 611 de 21/07/1992. 4.ª edição. Brasília, 1995.

BREASTED, J. H. **The Edwin Smith Surgical Papyrus**. University of Chicago Press. 1930.

BREKKAN, A. Radiographic examination of the lumbosacral spine: an “age-stratified” study. **Clin Radiol**. 34: 321-24, 1983.

BRINCKMANN, P.; GROOTENBOER, H. Change of disc height, radial disc bulge, and intradiscal pressure from discectomy: an in vitro investigation on human lumbar discs. **Spine**. 16 (6): 641-46, 1991.

BROWN, M. D. Diagnosis of pain syndromes of the spine. **Orthop Clin North Am**. 6 (1): 233-48, 1975.

BURCHFIEL, C. M.; BOICE, J. A.; STAFFORD, B. A.; BOND, G. G. Prevalence of back pain and joint problems in a manufacturing company. **J Occup Med**. 34: 129-34, 1992.

- BURDORF, A.; SOROCK, G. Positive and negative evidence of risk factors for back disorders. **Scand J Work Environ Health**. 23: 234-56, 1997.
- BURTON, A. K. Back injury and work loss: biomechanical and psychosocial influences. **Spine**. 22: 2575-80, 1997.
- BURTON, A. K.; TILLOSTSON, K. M.; TROUP, J. D. G. Prediction of low-back trouble frequency in a working population. **Spine**. 14 (9): 939-46, 1989.
- CADY, L. D.; BISCHOFF, D. P.; O' CONHELL, E. R. et al. Strength and fitness and subsequent back injuries in firefighters. **J Occup Med**. 21: 269-72, 1979.
- CAILLIET, R. Aplicação clínica da mecânica lombar no diagnóstico e tratamento das síndromes dolorosas. In: CAILLIET, R. **Lombalgias: Síndromes dolorosas**. São Paulo: Manole, 1988. cap. 3.
- CARADOC-DAVIS, T. H.; WILSON, B. D. The cost benefit of rehabilitation of injured workers in New Zealand. **NZ Med J**. 104: 245-7, 1991.
- CARNEIRO, A. P.; PEIXOTO, G. M. Contribuição ao estudo epidemiológico da síndrome dolorosa da coluna lombar em trabalhadores da indústria siderúrgica. **Rev Bras Saúde Ocup**. 9 (36): 25-8, 1981.
- CARTER, D. R. Mechanical loading history and skeletal biology. **J Biomech**. 20: 1095-09, 1987.
- CASTILHO, L. G. **A análise do caráter como técnica de diagnóstico na reabilitação profissional**. Rio de Janeiro, 1982
- CDC. U.S. Department of Health and Human Service. Public Health Service. **Centers of Disease Control**. National Institute for Occupational Safety and Health. National Occupational Exposure Survey. NIOSII. v.III. Pub 89-103, 1988.
- CECIN, H. A.; BICHUETTI, J. A. N.; MINELLI, C. et al. Dor lombar e trabalho pesado: aspectos epidemiológicos. **Rev Bras Reumatol**. 31: 157-62, 1992.
- CECIN, H. A.; LOPES, M. A. B.; MORICOCHI, M. et al. Dor lombar e trabalho: um estudo sobre a prevalência de lombalgia e lombociatalgia em diferentes grupos ocupacionais. **Rev Bras Reumatol**. 31: 50-6, 1991.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL-CDC. Principles of epidemiology. Self-study course 3 030-6 (10/88:4R). 1988. *In*: Waldman, E. A. & Gotlieb, S.L.D. **Glossário de Epidemiologia**. Informe epidemiológico do SUS/MS/FNS0/CENEPI. Brasília, V. 1, n. 7, 1992, p. 5-27.

CENTRO DE REABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE CAMPINAS, SP. **A Previdência Social e Reabilitação Profissional**. [diapositivo]. Instituto Nacional de Previdência Social. Campinas, SP. s.d. 39 diapositivos.

CHAFFIN, D.B. Human strength capability and low-back pain. **J Occup Med**. 16: 248-54, 1974.

CHAFFIN, D.B.; PARKS, K.S. A longitudinal study of low back pain as associated with occupational weight lifting factors. **Am Ind Hyg Assoc J**. 34: 513-25, 1973.

CHEADLE, A. Factors influencing the duration of work-related disability: a population based study of Washington State Worker's compensation. **Am J Ind Pub Health**. 84: 190-6, 1994.

CHEADLE, A.; FRANKLIN, G.; WOLFHAGEN, C.; SAVARINO, J. SALLEY, C.; WEAVER, M. Factors influencing the duration of work-related disability: a population-based study of Washington State workers' compensation. **Am J Public Health**. 84: 190-6, 1994.

CHECKOWAY, H.; PERCE, N; CRAWFORD-BROW, D. **Research methods in occupational epidemiology**. New York. Oxford University Press, 1989.

CLEMMER, D. I.; MOHR, D. L.; MERCER, D. J. Low back injuries in a heavy industry I. Worker and workplace factors. **Spine**. 16 (7): 824-30, 1991.

COLE, D. C.; IBRAHIM, H. A.; SHANNON, H. S.; SCOTT, F.; EYLES, J. Work correlates of back problems and activity restriction due to musculoskeletal disorders in the Canadian national population health survey (NPHS) 1994-5 data. **Occup Environ Med**. 58: 728-34, 2001.

COSTALLAT, F. L. **O direito ao trabalho da pessoa deficiente: manual de orientação: legislação e jurisprudência**. Campinas, SP: Fundação Síndrome de Down, 2003. p. 24.

- COSTE, J. Clinical course and prognostic factors in acute low back pain: in inception cohort study in primary care practice. **British Med J.** 308, 577-80, 1994.
- COSTE, J.; PAOLAGGI, J. B. Épidémiologie des lombalgies connaissances actuelles et perspectives. **Rev Rhum.** 56 (12): 861-7, 1989.
- COSTE, J.; PAOLAGGI, J. B. Revue critique de l' épidémiologie des lombalgies. **Rev Epidemiol Santé Publique.** 37: 371-83, 1989.
- COX, D.R. Regression models and life table (with discussion). **J Roy Stat Soc [B],** 34:187-220, 1972.
- CRUZ FILHO, A. Novos dados sócio-econômicos sobre as doenças reumáticas no Brasil. **Rev Bras Reumatol.** 16: 87-90, 1976.
- CUMMINGS, R. H.; KELSEY, J. L.; NEVITT, M. C. et al. Epidemiology of osteoporotic fractures. **Epidemiol Rev.** 7: 78-208, 1985.
- DAMKOT, D.K.; POPE, M.H.; LORD, L.; FRYMOYER, J.W. The relationship between work history, work environment and low-back pain in men. **Spine.** 9: 395-03, 1984.
- DANIEL, W.W. **Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences.** 6th ed. Boston, John Wiley & Sons, 1995.
- DASINGER, L. K.; KRAUSE, N.; DEEGAN, L. J.; BRAND, R. J.; RUDOLPH, L. Physical workplace factors and return to work after compensated low back injury: a disability phase-specific analysis. **J Occup Environ Med.** 42: 323-33, 2000.
- DATAPREV. Dados Estatísticos. **Reabilitação Profissional.** Disponível em < URL: <http://dataprev.gov.br/temp/t84402t.htm> > Acesso em: 06 jan. 2004.
- DAVIS, K.G.; HEANEY, C.A. **The relationship between psychosocial work characteristics and low back pain: underlying methodological issues.** In: Occupational health guidelines for the management of low back pain at work. Evidence Review and Recommendations. Published march 2000. Disponível em <URL: <http://www.facocmed.ac.uk/BackPain.htm> > Acesso em 11 de out. 2001.
- DAVIS, P.R.; TROUP, J. D. G. Pressures in the trunc cavities when pulling, pushing and lifting. **Ergonomics.** 7: 465-74, 1964.

DEAN, A. G.; DEAN, J. A.; COULOMBIER, D.; BRENDEL, K. A.; SMITH, D. C.; BURTON, A. H. et al. **Epi Info, Version 6: a word processing database, and statistics program for epidemiology on microcomputers.** Centers of Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, U.S.A., 1994.

DE CICCIO, F. M. G. A. F. A posição da ergonomia na ciência e na indústria. **Rev Bras Saúde Ocup.** 20: 68-72, 1977.

DERRIENNIC, F.; IWATSUBO, Y.; MONFORT, C.; CASSOU, B. Evolution of osteoarticular disorders as a function of past heavy physical work factors: longitudinal analysis of 627 retired subjects living in the Paris area. **Br J Ind Med.** 50: 851-60, 1993.

DEYO, R.A.; CHERKIN, D. et al. Cost, controversy, crisis: low back pain and the health of the public. **Ann Rev Health.** 12: 141-56, 1991.

DEYO, R. A.; DIEHL, A. K.; ROSENTHAL, M. How many days of bed rest for acute low-back pain ? A randomized clinical trial. **N Engl J Med.** 315: 1064-70, 1986.

DEYO, R.A.; TSUI-WU, Y.J. Descriptive epidemiology of low back pain and its related medical care in the United States. **Spine.** 12: 264-70, 1987.

DI FABIO, R.P. Efficacy of comprehensive rehabilitation programs and back school for patients with low back pain: a meta-analysis. **Physical Therapy.** 75 (10): 865-78, 1995.

DIXON, A. S. J. **Diagnosis of low pain-sorting the complainers.** In: The lumbar spine and back pain. Ed. M. Jayson, 1980. pp. 135-55.

DRUCKER, P. F. **Sociedade Pós-capitalista.** São Paulo: Pioneira, 2001. 186p.

EMERSON, J. P.; COLDITZ, G. A. Use of statistical analysis in the New England Journal of Medicine. **N Engl J Med.** 309:70-13, 1983.

EVANS, F. J. The placebo reponse in pain production. **Advanc Neurol.** 4: 289-95, 1974.

EVIDENCE BASED MEDICINE WORKING GROUP: V. How to use article about prognosis. **JAMA.** 272-34, 1994.

FEINSTEIN, A. R. Clinical biostatistics XXV. Survey of statistical procedures in general medical journal. **Clinical Pharm Therap.** 5: 97-107, 1974.

FERGUSON, S. S.; MARRAS, W. S. A literature review of low back disorder surveillance measures and risk factors. **Clinical Biomechanics**. 12: 211-26, 1997.

FERNANDES, H. M. M. **O modelo psicossocial na percepção da clientela do Centro de Reabilitação do INPS – Vitória, ES**. Rio de Janeiro, 1986. (Dissertação – Mestrado – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro).

FERREIRA, I. M. **A dignidade humana na reabilitação profissional: uma visão crítica do trabalho social no CRP de Fortaleza, Ceará**. Rio de Janeiro. 1983. (Dissertação – Mestrado – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro).

FEUERSTEIN, M.; SULT, S.; HOULE, M. Environmental stressors and chronic low back pain: life events, family and work environment. **Pain** 22: 295-07, 1985.

FINOCCHIARO, J. Causas e prevenção das lombalgias em São Paulo; estudo de 2.836 casos. *In*: Congresso Nacional de prevenção de acidentes de trabalho. Rio de Janeiro, 1975. **Anais do Congresso Nacional de prevenção de acidentes de trabalho**. São Paulo: Fundacentro, 1975. pp. 927-42.

FINOCCHIARO, J. Infortunística das lombalgias na construção: importância da ergonomia na sua prevenção. **Rev Bras Saúde Ocup**. 8 (29): 40-51, 1980.

FINOCCHIARO, J.; ASSAF, D. L. Lombalgias na construção civil e ergonomia. **Saúde Ocup Seg**. 15 (3): 143-55, 1980.

FITZLER, S. L.; BERGER, R. A. Attitudinal change: the Chelsea back program. **Occup Health Safety**. 51: 24-6, 1982.

FITZLER, S. L.; BERGER, R. A. Chelsea back program: one year later. **Occup Health Safety**. 52: 52-4, 1983.

FLETCHER, R. H.; FLETCHER, S. W.; WAGNER, E. H. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. pp. 120-44.

FONSECA, L. M. C. B. **Reabilitação Profissional: sentimentos, sonhos e possibilidades**. São Paulo, 1999. (Dissertação – Mestrado – Pontifícia Universidade Católica).

FORATTINI, O. P. **Epidemiologia Geral**. São Paulo: Artes Médicas. 1980. 259p.

FORATTINI, O. P. **Ecologia, Epidemiologia e Sociedade**. São Paulo: Artes Médicas/Editora da Universidade de São Paulo, 1992. 529p.

FOUGEYROLLAS P. et al. Social consequences of long term impairment and disabilities: conceptual approach and assessment of handicap. **Int J Reahab Research**. 21: 127-41, 1998.

FRENNERED, K. **Symptomatic lumbar spondylolisthesis in young patients: a clinical and radiological follow-up after non-operative and operative treatment**. Universith Göteborg, 1991. Thesis.

FRIEDMANN, L. W. Amputation. *In: Handbook of Severe Disability* (edited by W.C. Stoloy and M. R. Clowers. Washington, DC: US Department of Education, 1981. pp. 169-88.

FRIEDRICH, M.; GITTLER, G.; HALBERSTADT, Y.; CERMAK, T.; HEILLER, I. Combined exercise and motivation program: effect on the compliance and level of disability of patients with chronic low back pain. A randomized controlled trial. **Archives of Physical Medicine & Rehabilitation**. 79: 475-87, 1998.

FRYMOYER, J. W. Helping your patients avoid low back pain. **J Musculoskel Med**. 1 (3): 65-70, 1984.

FRYMOYER, J. W. Predicting disability from low back pain. **Clin Orthop**. 279: 101-09, 1992.

FRYMOYER, J. W.; CATS-BARIL, W. L. An overview of the incidences and costs of low back pain. **Orth Clin North Am**. 22: 263-71, 1991.

FRYMOYER, J. W.; CATS-BARIL, W. L. Preditors of low back pain disability. **Clin Orthop**. 221: 89-98, 1987.

FRYMOYER, J. W.; POPE, M. H.; CLEMENTS, J. H. et al. Risk factors in low back pain. An epidemiological survey. **J Bone Joint Surg**. 65: 231-18, 1983.

FRYMOYER, J. W.; POPE, M. H.; COSTANZA, M. C. et al. Epidemiologic studies of low-back pain. **Spine**. 5 (5): 419-23, 1980.

GARCIA, T. E. M. **As vítimas da produção e dos serviços – um estudo do mundo metalúrgico**. São Paulo. 1983. (Dissertação – Mestrado – Faculdade de Serviço Social – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo).

GARDNER-MORSE, M. G.; STOKES, I. A. F. The effects of abdominal muscle coactivation on lumbar spine stability. **Spine**. 23: 86-92, 1998.

GARG, A. An evaluation of the NIOSH guidelines for manual lifting, with special reference to horizontal distance. **Am Ind Hyg Assoc J**. 50: 157-64, 1989.

GARG, A.; MOORE, J. S. **Occupational Medicine; State of the Art Reviews**. Philadelphia: Hanley & Belfus, 1992. pp. 593-08.

GEHWEILER, J. A.; DAFFLIER, R. H. Low back pain: the controversy of radiologic evaluation. **Am J Radiol**. 140: 109-12, 1963.

GILCHRIST, J. Psychiatric and social factors related to low-back pain in general practice. **Rheumatol Rehabil**. 15: 101-07, 1976.

GIROLAMO, G. Epidemiology and social costs of low back pain and Fibromyalgia. **Clin J Pain**. (suppl. 1): 51-57, 1991.

GLAO, I.; KIRSCHENBAUM, A. Study shows work environments, job tasks may cause back pain. **Occup Health Safety**. 58(2): 44-6, 1989.

GREEN-McKENZIE, J.; PARKERSON, J.; BERNACKI, E. Comparison of workers' compensation costs for two cohorts of injured workers before and after the introduction of managed care. **J Occup Environ Med**. 40: 568-72, 1998.

GROSS, C. M. Ergonomic workplace assesement are first step in injury treatment. **Occup Health Saf**. 57 (5): 16-18, 1988.

GROSSMAN, E. F. The Gestalt approach to people with amputations. **J Appl Rehab Counseling**. 21 (1): 16-9, 1990.

HABER, L. D. Disabling effects of chronic disease and impairment. **J Chronic Dis**. 24: 469-87, 1971.

HAKELIUS, A. Prognosis in sciatica. A clinical follow-up of surgical and non-surgical treatment. **Acta Orthop Scand**. 129 (suppl.), 1970.

- HANDSSON, J. E. Implementation of ergonomics at the workplace. **Scand J Work Environ Health**. 14:113-5, 1988.
- HANSSON, R.; HOLM, S. Clinical implications of vibration-induced changes in the lumbar spine. **Orthop Clin North Am**. 22: 247-53, 1991.
- HASHEMI, L; WEBSTER, B. S.; CLANCY, E. A.; VOLINN, E. Length of disability and cost of workers' compensation low back pain claims. **J Occup Environ Med**. 39(10): 937-45, 1997.
- HARBER, P.; SOOHOO, K. Static ergonomic strength testing in valuating occupational back pain. **J Occup Med**. 26 (12): 877-83, 1984.
- HELIOVAARA, M.; KNEKT, P.; AROMAA, A. Incidence and risk factors of herniated lumbar intervertebral disc or sciatica leading to hospitaliation. **J Chronic Dis**. 40: 251, 1987.
- HILDBRANT, V. H. Back pain in the working population: prevalence rates in Dutch trades and professions. **Ergonomics**. 38: 1283-98, 1995.
- HILDEBRANDT, J.; PFINGSTEN, M; PETRA, S.; JANSEN, J. Predicion of success from a multidisciplinary treatment program for cronic low back pain. **Spine**. 22: 990-1001, 1997.
- HILYER, J. C.; BROWN, K. C.; SIRLES, A. T. et al. A flexibility intervention to reduce the incidence and severity of joint injuries among municipal firefighters. **J Occup Med**. 32 (7): 631-37, 1990.
- HIRSCH, C.; NACHEMSON, A. L. Clinical observations on the spine in ejected pilots. **Acta Orthop Scand**. 31: 135-45, 1961.
- HOLBROOK, T. L.; GRAZIER, K.; KELSEY, J. L. et al. The frequency of occurrence, impact and cost of selected musculoskeletal conditions in the United States. Park Ridge, II: **Am Academy Orthop Surg**. 3: 154-6, 1984.
- HOOGENDOORN, W. E.; van POPPEL, M. N. M.; BONGERS, P. M.; KOES, B. W.; BOUTER, L. M. Physical load during work and leisure time as risk factors for back pain. **Scand J. Work Environ Health**. 25: 387-03, 1999.

HORAL, J. The clinical appearance of low back disorders in the city of Gothenburg, Sweden: comparisons of incapacitated probands with matched controls. **Acta Orthop Scand**. 118 (suppl.): 9-109, 1969.

HOULI, J.; BRUMER, S. E. H. Semiologia Reumatológica. *In*: HOULI, J. **Semiologia Clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978. cap. 2.

HUDAK, P. L.; COLE, D. C.; FRANK, J. W. Perspectives on prognosis of soft tissue musculoskeletal disorders. **Inter J Rehab Research**. 21, 29-40, 1998.

HULT, L. Cervical, dorsal and lumbar spinal syndromes. **Acta Orthop Scand**. 24: 174, 1954.

HUNGRIA FILHO, J. S. A perícia médica nos casos de dores lombares. **Arq Hosp S Casa S Paulo**. 11(1/4): 23-35, 1965.

HURWITZ, E. L.; MORGENSTERN, H. Correlates of back problems and back-related disability in the United States. **J Clin Epidemiol**. 50: 669-81, 1997.

IRELAND, D. C. R. Psychological and physical aspects of occupational arm pain. **J Hand Surg**. 15:139-5, 1988.

JOHNSTON, M.; POLLARD, B. Consequences of disease: testing the WHO International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH) model. **Soc Sci Med**. 53: 1261-73, 2001.

JOYCE, M. Ergonomics offers solution to numerous health complaints. **Occup Health Saf**. 57 (4): 58-66, 1988.

KAPANDJI, I. A. Tronco e coluna vertebral. *In*: KAPANDJI, I. A. **Fisiologia articular: esquemas comentados de mecânica humana**. São Paulo. Manole: 1987. v. 3.

KARAMER, J. S.; YELIN, E. H.; EPSTEIN, W. V. Social and economic impacts of four musculoskeletal conditions. A study using National Community-based data. **Arthritis Rheum**. 26: 901-7, 1983.

KARJALAINEN, K; MALMIVAARA, A.; van TULDER, M.; ROINE, R; JAUHAINEN, M.; HARRI, H. et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for subacute low back pain among working age adults (Cochrane Review). **The Cochrane Library**, Issue 3, 2001. Disponível em <URL: <http://www.cochrane.org/cocharane/revabstr/ab002193.htm> > Acesso em 17 de out. 2001.

KELLGREN, J. H.; LAWRENCE, J. S. Osteoarthritis and disk degeneration in an urban population. **Ann Rheum Dis**. 17: 388-97, 1958.

KELSEY, J. L. An epidemiological study of acute herniated lumbar intervertebral discs. **Rheumatol Rehabil**. 14: 144-59, 1975.

KELSEY, J. L. **Epidemiology of musculoskeletal disorders**. New York: Oxford University Press, 1982. 229p.

KELSEY, J. L.; GITHENS, P. B.; O' CONNER, T. et al. Acute prolapsed intervertebral disc: an epidemiologic study special reference to driving automobiles and cigarette smoking. **Spine**. 9: 608-13, 1984.

KELSEY, J. L.; GITHENS, P. B.; WHITE, A. A. et al. An epidemiologic study of lifting and twisting on the job and risk for acute prolapsed lumbar intravertebral disc. **J Orthop Res**. 2: 61-6,1984.

KELSEY, J. L.; GOLDEN, A. L. Occupational and workplace factors associated with back pain. **State Art Rev Occup Med**. 3: 7-16,1988.

KELSEY, J. L.; GOLDEN, A. L.; MUNDT, D. J. Low back pain/prolapsed lumbar intervertebral disc. **Rheum Dis Clin North**. 16: 699-15, 1990.

KELSEY, J. L.; GREENBERG, R. A.; HARDY, R. J. et al. Pregnancy and the syndrome of herniated lumbar intervertebral disc: an epidemiological study. **Yale J Biol Med**. 48: 361, 1975.

KELSEY, J. L.; OSTFELD, A. M. Demographic characteristics of persons with acute herniated lumbar intervertebral disc. **J Chronic Dis**. 28: 37,1975.

KELSEY, J. L.; PASTIDES, H.; BISBEE, G. **Musculoskeletal disorders: their frequency of occurrence and their impact on the population of the United States**. New York: Prodist, 1978.

KELSEY, J. L.; THOMPSON, W. D.; EVANS, A. S. **Methods in observational epidemiology**. New York. Oxford University, 1986.

KELSEY, J. L.; WHITE, A. A. Epidemiology and impact of low back pain. **Spine**. 5: 133-142, 1980.

KENNETH, J.; OTTENBACHER, O.T. R. The Chi-square test: Its use in rehabilitation research. **Arch Phys Med Rehabil**. 76: 678-81, 1995.

KEYSERLING, W. M.; HERRIN, G. D.; CHAFFIN, D. B. Isometric strength testing as a means of controlling medical incidents on strenuous jobs. **J Occup Med**. 22: 332-36, 1980.

KIRKALDY-WILLS, W. H; HILL, R. J. A more precise diagnosis of low back pain. **Spine**. 4:102-9, 1979.

KLEIN, B. P.; JENSEN, R. C.; SANDERSON, L. M. Assessment of worker's compensation claims for back strains/sprains. **J Occup Med**. 26: 443-48, 1989.

KNOPLICH, J. A importância das dores na coluna na prática médica e na indústria. **Rev Bras Saúde Ocup**. 9 (36): 71-4, 1981.

KNOPLICH, J. **Enfermidades da coluna vertebral**. São Paulo: Panamed, 1986.

KNOPLICH, J. **Importância da dor nas costas na clínica médica e na indústria**. In: *Enfermidades da coluna vertebral*. São Paulo: Panamed, 1982.

KNOPLICH, J. A dor na coluna pode ser além de orgânica. **Informativo sobre a coluna vertebral**. 16(3): 4, 1994.

KOHL, S. J. **Emotional coping with amputation**. In: *Rehabilitation Psychology: A Comprehensive Text-book*. ed. DW Krueger. Aspen. Rock-ville, 1984. pp. 273-82.

KRAMER, J. S.; YELIN, E. H.; EPSTEIN, W. V. Social and economic impacts of four musculoskeletal conditions. A study using National Community-based data. **Arthritis Reum**. 26: 901-7, 1983.

- KUMAR, S. Cumulative load as a risk for back pain. **Spine**. 15:1311-16, 1990.
- LaROCCA, H.; MacNAB, I. Value of pre-employment radiographic assessment of the lumbar spine. **Can Med Assoc J**. 101: 49-54, 1969.
- LAVSKY-SHULAN, M.; WALLACE, R. B.; KOHOUT, F. J. et al. Prevalence and functional correlates of low back pain in the elderly: the Iowa 65<sup>+</sup> rural health study. **J Am Geriatr Soc**. 33:23, 1985.
- LAWRENCE, J. S. Rheumatism in coalminers. **Br J Ind Med**. 12: 249-61, 1955.
- LAWRENCE, R. C.; HOCHBERG, M. C.; KELSY, J. L. et al. Estimates of the prevalence of selected arthritic and musculoskeletal diseases in the United States. **J Rheumatol**. 12: 1169-73, 1989.
- LEAVEL, H.; CLARK, E. G. **Medicina Preventiva**. São Paulo: McGraw-Hill, 1976. 744p.
- LEAVITT, S. S.; JOHNSTON, T. L.; BEYER, R. D. The process of recovery: patterns in industrial back injury. Part I. Costs and other quantitative measures of effort. **Ind Med**. 40: 7-14, 1971.
- LEAVITT, S. S.; JOHNSTON, T. L.; BEYER, R. D. The process of recovery: patterns in industrial back injury: Part 3. Mapping the health care process. **Ind Med**. 41(1): 7-11, 1972.
- LECLAIRE, R.; BLIER, F.; FORTIN, L.; PROULX, R. A cross-sectional study comparing the Oswestry and Roland-Morris functional disability scales in two populations of patients with low back pain of different levels of severity. **Spine**. 22: 68-71, 1997.
- LEE, P.; HELEWA, A.; SMYTHE, H. A.; BOMBARDIER, C.; GOLOSMITH, C. H. Epidemiology of musculoskeletal disorders (complaints) and related disability in Canada. **J Rheumatol**. 12: 1169-73, 1985.
- LEE, W-C. Quantifying the future impact of disease on society: life table-based measures of potential life lost. **Am J Pub Health**. 87(9): 1456-60, 1997.
- LEINO, P.; HASAN, J.; KARPI, S. L. Occupational class, physical workload, and musculoskeletal morbidity in the engineering industry. **Br J Industr Med**. 45: 672-81, 1988.

LEITÃO, A.; LEITÃO, V. A. Lombalgias. In: LEITÃO, A. **Clínica de reabilitação**. São Paulo: Atheneu, 1995. pp.179-95.

LER – **Lesões por esforços repetitivos: Normas técnicas para avaliação da incapacidade**. Ministério da Previdência Social. MPS, ACS. Brasília, 1993.

LEVINE, D. B. The painful back. In: McCARTY, D. J. **Arthritis and allied conditions: a textbook of rheumatology**. Philadelphia: Lea & Febinger, 1985. cap. 82.

LIANG, M.; KOMAROFF, A. L. Roentgenograms in primary care patients with acute low back pain: a cost-effectiveness analysis. **Arch Intern Med**. 142: 1108-12, 1982.

LIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

LILIENFELD, A. M. **Foundations of epidemiology**. New York: Oxford University, 1976.

LINO, M. P. L. **Como está a reabilitação profissional, hoje ? Uma visão crítica dos assistentes sociais dos três centros de reabilitação profissional existente no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 1986. (Dissertação – Mestrado – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro).

LLOYD, M. H.; GAULD, S.; SOUTAR, C. A. Epidemiologic study of back pain in miners and office workers. **Spine**. 11: 136, 1986.

LLOYD, D. C. E. F.; TROUP, I. D. G. Recurrent back pain and its prediction. **J Soc Occup Med**. 33: 857-65, 1983.

LIVNEH, H.; ANTONAK, R. F.; GERHARDT, J. Psychosocial adaptation to amputation: the role of sociodemographic variables, disability-related factors and coping strategies. **Int J Rehab Research**. 22: 21-31, 1999.

LOKANDER, S. Sick absence in a swedish company. A sociomedical study. **Acta Med Scand**. 377 (suppl.), 1962.

LUOMA, K. et al. Low back pain in relation to lumbar disc degeneration. **Spine**. 25: 487-92, 2000.

MacDONALD, E. B.; PORTER, R. HIBBERT, C.; HART, J. The relationship between spinal canal diameter and back pain in coal miners: ultrasonic measurement as a screening test ? **J Occup Med**. 26: 23-8, 1984.

- McGRILL, C. M. Industrial back problems. A control program. **J Occup Med.** 10 (4): 174-78, 1968.
- MacKENZIE, E.; MORRIS J.; JURKOVICH G. et al. Return to work following injury: the role of economic, social and job-related factors. **Am J Public Health.** 88: 1630-7, 1998.
- MAGORA, A. Investigation of the relation between low back pain and occupation. **Scand J Rehab Med.** 6: 81-88, 1974.
- MAGORA, A. Investigation of the relationship between low back pain and occupation. **Ind Med.** 39 (12): 28-4, 1970.
- MAGORA, A. Investigation of the relationship between low back pain and occupation. I. Age, sex, community, education and other factors. **Ind Med.** 39: 465-1, 1970.
- MAGORA, A. Investigation of the relationship between low back pain and occupation. II. Work history. **Ind Med.** 39: 504-10, 1970.
- MAGORA, A. Investigation of the relationship between low back pain and occupation. III. Physical requirements: sitting, standing and weight lifting. **Ind Med.** 41: 5-9, 1972.
- MAGORA, A. Investigation of the relation between low back pain and occupation. IV. Physical Requirements: Bending, Rotation, Reaching and Sudden maximal effort. **Scand J Rehabil Med.** 5: 186-90, 1973
- MAGORA, A. Investigation of the relation between low back pain and occupation. V. Psychological aspects. **Scand J Rehabil Med.** 5: 191-6, 1973.
- MAGORA, A. Investigation of the relation between low back pain and occupation. VII. Neurologic and orthopaedic condition. **Scand J Rehabil Med.** 7: 146-1, 1975.
- MAGORA, A.; TAUSTEIN, J. Na investigation of the problem of sick-leave in the patient suffering from back pain. **Ind Med.** 38 (11): 80-90, 1969.
- MAHAYRI, N. Contribuições da ergonomia para a prevenção das algias da coluna vertebral relacionadas com o trabalho [editorial]. **Rev Bras Reumatol.** 36(6): 345-50, 1996.

- MAHAYRI, N. A model of clinical evaluation of the spinal column by microcomputer. **Anais of XVII th ILAR Congress of Rheumatology**. São Paulo: Companhia Melhoramentos São Paulo, 1989. p. 185.
- MANNING, D. P.; MITCHELL, R. G.; BLANCHFIELD, L. P. Body movements and events contributing to accidental and nonaccidental back injuries. **Spine** 9: 734-39, 1984.
- MAQUIEIRA, V.; VARA, M. J. **Gênero, Classe y Etnia en los Nuevos Processos de Globalización**. Madri: Instituto Universitario de Estudios de la Mujer. 1997.
- MARKETOS, S. G.; SKIADAS, P. K.; Galen: a pioneer of spine research. **Spine**. 24 (22): 2358-62, 1999.
- MARQUES NETO, J. F.; GONÇALVES, H. T.; LANGEN, L. F. O. B. et al. Estudo multicêntrico da prevalência da artrite reumatóide do adulto em amostras da população brasileira. **Rev Bras Reumatol**. 33 (5): 169-73, 1993.
- MARRAS, W.; LAVENDER, S.; LEURGANS, S. et al. Biomechanical risk factors for occupationally related low back disorders. **Ergonomics**. 38: 377-10, 1995.
- MASI, D.(org.). **A sociedade pós-industrial**. 3.ed. São Paulo. SENAC, 2000.
- MATSUO, M. **Acidentado do trabalho: reabilitação ou exclusão ?** São Paulo, 1997. (Dissertação – Mestrado – Universidade de São Paulo).
- MEDEIROS, M. M. C; FERRAZ, M. B. Estudos de prognóstico. **Rev Bras Reumatol**. 38 (5): 313-8, 1998.
- MEDRONHO, R. A; CARVALHO, D. M.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 227-44.
- MEIRELLES, E. S.; MENDONÇA, L. L. F. Dor lombar. **Rev Bras Clin Terap**. 17 (6): 171-6, 1988.
- MENDES, R. Aspectos conceituais da patologia do trabalho. In: Mendes, R. (Org.) **Patologia do Trabalho**. São Paulo: Atheneu. 1995. pp.33-47.
- MENDES, R. Atuação da medicina do trabalho no diagnóstico dos problemas de saúde ocupacional. In: MENDES, R. **Medicina do Trabalho: doenças profissionais**. São Paulo. Sarvier: 1980. cap. 2.

MENDES, R. O impacto dos efeitos da ocupação sobre a saúde de trabalhadores. I. Morbidade. **Rev Saúde Públ.** 22(4): 311-26, 1988.

MICHEL, A.; KOKLMANN, T.; RASPE, H. The association between clinical findings on physical examination and self-reported severity in back pain: results of a population-based study. **Spine.** 22: 296-304, 1997.

MIKELÄ, M.; HELIOVAARA, M. SIEVERS, K. et al. Musculoskeletal disorders as determinants of disability in Finns aged 30 years or more. **J Clin Epidemiol.** 46(6): 549-59, 1993.

MIKELÄ, M.; HELIOVAARA, M. SIEVERS, K. et al. Prevalence, determinants and consequences of chronic neck pain in Finland. **Am J Epidemiol** 134: 1356-67, 1991.

MILLER, T. W.; KRAUS, R. F. An overview of chronic pain. **Hosp Community Psychiatry.** 41: 433-40, 1990.

MIRANDA, D. S. Apresentação: A sociedade pós-industrial. In: MASI, D.(org.). **A sociedade pós-industrial.** 3.ed. São Paulo: SENAC, 2000.

MODIC, M. T.; ROSS, J. S. Magnetic resonance imaging in the evaluation of low back pain. **Orthop Clin North Am.** 22(2): 283-01, 1991.

MONEIM, A.; MALCHAIRE, J. GORET, A. Problèmes musculo-tendineux associés à la fabrication de sièges de voitures. **Arch Mal Prof.** 54 (6): 471-76, 1993.

MOTA, A. E. **Cultura da crise e seguridade social: um estudo sobre as tendências da previdência e da assistência social brasileira nos anos 80 e 90.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

von MÜHLER, C. A.; KIESERMAN, M. W. Subsídios para a implementação de um programa de prevenção reumatológica em nível de saúde pública. **Rev Bras Reumatol.** 24: 68-74, 1984.

von MÜHLEN, C. A.; RODRIGUES, M. P. R.; MOTA, L. M. M. et al. Prevalência de queixas reumatológicas ambulatoriais em atendimento primário (973 casos). **Rev Bras Reumatol.** 32 (5): 222-4.

- MÜLLER, C. F.; BIERING-SÖRENSEN, F.; DARRE, E.; DEIS, A.; KRYGER, P. The influence of previous low back trouble, general health, and working conditions on future sick-listing because of low back trouble: A 15-year follow-up study of risk indicators for self-reported sick-listing caused by low back trouble. **Spine**. 24: 1562-70.
- MUNDT, D. J. A matched case-control study of non-occupational risk factors for herniated lumbar disc. University of Massachusetts, Ph.D. Dissertation, 1990.
- NACHEMSON, A. Disc pressure measurements. **Spine**. 6: 93-7,1981.
- NACHEMSON, A. The load on lumbar discs in different positions of the body. **Clin Orthop**. 45: 107, 1966.
- NACHEMSON, A. L. Low back pain. Its etiology and treatment. **Clin Med**. 78: 18-24, 1971.
- NACHEMSON, A. L. Lumbar intradiscal pressure. **Acta Orthop Scand**. 43 (suppl.), 1960.
- NACHEMSON, A. L. **Lumbar intradiscal pressure**. In: The lumbar spine and back pain. Ed. M. Jayson, Pitman Med. Publ. Co. 1976. pp. 341-58.
- NACHEMSON, A. L. The lumbar spine: an orthopaedic challenge. **Spine**. 12: 97-104, 1976.
- NACHEMSON, A. L. The natural course of low back pain. In: White AA III, GORDON, S. L. **American Academy of Orthopaedic Surgeons Symposium on Idiopathic Low Back Pain**. St. Louis. Mo: CV Mosby Co: 46-51, 1982.
- NACHEMSON, A. Newest knowledge of low back pain: a critical look. **Clin Orthop**. 279: 8-20, 1992.
- NACHEMSON, A. Pain behavior in industrial subacute low-back pain. Part I. Reliability concurrent and predictive validity of pain behavior assessments. **Pain**. 58: 201, 1994.
- NACHEMSON, A. Research methods in occupational low-back pain. **Spine**. 16(6): 666-68, 1991.
- NACHEMSON, A. Towards a better understanding of low-back pain: a review of the mechanics of the lumbar disc. **Rheumatol Rehabil**. 14: 129-43, 1975.

NACHEMSON, A.; ANDERSON, G. B. J. **Classification of low back pain**. Presented to the International Society for the study of the lumbar spine, London, 1975.

NACHEMSON, A. L.; ELFSTROM, E. Intravital dynamic pressure measurements in lumbar discs: a study of common movements, maneuvers and exercises. **Scand J Rehabil Med**. 1 (suppl.): 1-40, 1970.

NACHEMSON, A. L.; MORRIS, J. M. In vivo measurements of intradiscal pressure. **J Bone Joint Surg**. 46-A: 1077-92, 1964.

NAGI, S. Z; RILEY, L. E.; NEWBY, L. G. A social epidemiology of back pain in a general population. **J Chronic Dis**. 26: 769, 1973.

NATUIG, H. Sociomedical aspects of low back pain causing prolonged sick leave. **Acta Socio-medica Scand**. 2-3: 117-26, 1970.

NISHIOKA, K.; KATAYAMA, I.; KONDO, H. et al. Epidemiological analysis of prognosis of 496 japanese patients with progressive systemic sclerosis. Scleroderma Reserch Committee Japan. **J Dermatol**. 23: 677-82, 1996.

NORMAN, R; WELLS, R.; NEUMANN, P.; FRANK, J.; SHANNON, H.; KERR, M. Ontario Universities Back Pain Study (OUBPS) Group. A comparison of peak vs cumulative physical work exposure risk factors for the reporting of low back pain in the automotive industry. **Clinical Biomechanics**. 13: 561-73, 1998.

NUSBAUM, L.; NATOUR, J.; FERRAZ, M. B.; GOLDENBERG, J. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire-Brazil Roland-Morris. **Braz J Med Biol Res**. 34(2): 203-10, 2001.

OLIVEIRA, A. A. **(Im) previdência Social: 60 anos de história da Previdência Social no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1989, 356p.

OTTENBACHER, K. J.; BARRETT, K. A. Statistical conclusion validity in rehabilitation research: a quantitative analysis. **Am J Phys Med Rehabil**. 69: 102-7, 1990.

OZGULER, A.; LECLERC, A.; LANDRE, M-F.; PIETRI-TALED, F.; NIEDHAMMER, I. Individual and occupational determinants of low back pain. **J Epidemiol Community Health**. 54: 215-20, 2000.

- PARKES, C. M. Components of the reaction to loss of a limb, spouse or home. **J Psych Research**. 16: 343-9, 1972.
- PARKES, C. M. The psychological reaction to loss of a limb: the first year after amputation. In: **Modern Perspectives in the Psychiatric Aspects of Surgery** (edited by J.G. Howells). New York, NY: Brunner/Mazel, 1976. pp. 515-32.
- PARKES, C. M. Psychosocial transitions: Comparison between reactions to loss of a limb and loss of a spouse. **British J Psych**. 127: 204-10, 1975.
- PARNIAPOUR, M.; NORDIN, M.; SKOURON, M. L.; FRANKEL, V. H. Environmentally induced disorders of the musculoskeletal system. **Med Clin North Am**. 74: 347-59, 1990.
- PATERSON, J.; BOYCE, W.; JAMIESON, M. The attitudes of community based rehabilitation workers towards people with disabilities in south India. **Intern J Rehab Research**. 22: 85-91, 1999.
- PEIXOTO, G. M. Contribuição à investigação e prevenção das lombalgias por acidentes do trabalho na indústria siderúrgica. **Rev Bras Clin Terap**. 3: 423-6, 1974.
- PEREIRA, J. Glossário de economia da saúde. In: PIOLA, S. P., VIANNA, S. M. (orgs.) **Economia da saúde: conceito e contribuição para a gestão da saúde**. Brasília: IPEA. 298, 1995. pp. 271-93.
- PEYRON, J. G. Osteoarthritis: the epidemiological view-point. **Clin Orthop**. 213: 13-19, 1986.
- PIRES, S. L. E. Sobre o sexo e a idade do emprego assalariado: Notas sobre a divisão sexual do trabalho no Brasil. In: IX Encontro Brasileiro de Estudos Populacionais. **Resumos** (Associação Brasileira de Estudos Populacionais – ABEP, org.), Caxambu: ABEP. 1994, pp. 409-43.
- POPE, M.K.; HANSSON, T.H. Vibration of the spine and low back pain. **Clin Orthop Rel Research**. 279:49-59, 1992.

PREVIDÊNCIA SOCIAL. Relação de atividades preponderantes e correspondentes graus de risco, conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE. ANEXO V do Regulamento da Previdência Social, *In*: Oliveira A. **Manual de prática trabalhista**. 36. ed. São Paulo. Atlas, 2003. pp. 685-704.

PULCINS, I. R.; GOEL, V.; COHEN, J. E.; FRANKEL, J. W. **A structured critical review of acute back pain prognosis studies**. Toronto, Ontario: Institute of Work and Health. Working Paper # 21, 1994.

QUEBEC TASK FORCE ON SPINAL DISORDERS: Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders: A monograph for clinicians. **Spine**. 12 (suppl.): S8-S39, 1987.

RAMAZZINI, B. **As doenças dos trabalhadores**. São Paulo. FUNDACENTRO, 1988, 180p.

RAMOS JÚNIOR, J. Propedêutica física do aparelho locomotor. *In*: RAMOS JÚNIOR, J. **Semiotécnica da observação clínica: Síndromes clínico-propedêuticas**. São Paulo: Sarvier, 1980. parte VIII.

REISBORD, L. S.; GREENLAND, S. Factors Associated with self-report back-pain prevalence: A population-based study. **J Chron Dis**. 38: 691-02, 1985.

RIIHIMAKI, H. Low-back pain, its origin and risk indicators. **Scand J Work Environ**. 17: 81-90, 1991.

ROBLER, H. The history of some fundamental concepts in bone biomechanics. **J Biomech**, 20: 1025-34, 1987.

ROLAND, M.; MORRIS, R. Study of natural history of low back pain. Part II: development of guidelines for trials of treatment in primary care. **Spine**. 8: 145-150, 1983.

SAMPAIO, R. F.; NAVARRO, A. G.; MARTIN, M. M. Work-related disabilities and workers' difficulties in rejoining the labor market. **Cad Saúde Pública**. 15 (4): 809-15.

ROSEN, G. A. **A evolução da medicina social**. *In*: NUNES, E. D. (org.) *Medicina Social: aspectos históricos e teóricos*. São Paulo. Global, 1983. p. 25-82.

ROTHMAN, R. H.; SIMEONE, P. **The spine**. Philadelphia: Saunders, 1975. v.1.

- ROWE, M.L. Low-back pain in industry. **J. Occup Med.** 11: 161-69, 1969.
- RYBARCZYK, B. D.; NYENHUIS, D. L.; NICHOLAS, J. J.; CASH, S. M.; KAISER, J. Body image, perceived social stigma, and the prediction of psychosocial adjustment to leg amputation. **Rehab Psychology.** 40: 95-110, 1995.
- RYDEN, L.A.; MOLGAARD, C.A; BOBBITT, S. et al. Occupational low-back injury in a hospital employer population: an epidemiologic analysis of multiple risk factors of a high-risk occupational group. **Spine.** 14(3): 315-20, 1989.
- SAAL, J. A.; SAAL, J. S.; HERZOG, R. J. The natural history of lumbar intervertebral disk extrusions treated non-operatively. **Spine.** 15: 683-86, 1990.
- SAAL, J. A.; SALL, J. A.; HERZOG, R. J. et al. A two part study: nonoperative treatment of lumbar herniated nucleus pulposus and radiculopathy (a clinical outcome study), and the natural history of the extruded lumbar disc herniations (an MRI follow-up study). **Presented at the International Society for Study of the Lumbar Spine Annual Meeting**, may 19, Kyoto. Japan, 1989.
- SAMARA, A. M. Reumatismo: um desafio à economia brasileira. **Rev Ass Med Bras**, 23: (2): 71-2, 1977.
- SAMARA, A. M. **Semiologia e Propedêutica Clínica.** In: SAMARA, A. M. Reumatologia. São Paulo: Sarvier, 1985. cap. 1. seção I.
- SAMARA, A. M.; NAPOLI, M. D. M. Fatores de risco em doenças reumáticas. In: SAMARA, A. M. **Reumatologia.** São Paulo: Sarvier, 1985. cap. 5, seção VIII.
- SARASTE, H.; NILSSON, B.; BROSTRÖM, L. A. et al. Relationship between radiological and clinical variables in spondylitis. **Int Orthop.** 8: 163-74, 1984.
- SAS Institute Inc. **SAS technical report P-217.** SAS/STAT<sup>®</sup>. Software: PHREG produce, v. 6. Cary, NC: SAS Institute Inc.,1991.
- SCAVONE, J. G.; LATSHAW, R. F.; WEIDNER, W. A. Anteroposterior and lateral radiographs: an adequate lumbar spine examination. **Am J Radiol.** 136: 715-17, 1981.

SCHEER, S. J.; RADACK, K. L.; O' BRIEN, JR. D. R. Randomized controlled trials in industrial low back pain relating to return to work. Part 1 acute interventions. **Archives of Physical Medicine & Rehabilitation**. 76: 966-73, 1995.

SCHEER, S. J.; WATANABE, T. K.; RADACK, K. L. Randomized controlled trials in industrial low back pain. Part 3 Subacute/chronic interventions. **Archives of Physical Medicine & Rehabilitation**. 78: 414-23, 1997.

SCHILLING, R. S. F. More effective prevention in occupational health practice ? **J Soc Occup Med**. 39: 71-9, 1984.

SCHRIJVERS, C. T. M.; van MHEEN, H. D.; STRONKS, K.; MACKENBACH, J. P. Socioeconomic inequalities in health in the working population: the contribution of working conditions. **Int J Epidem**. 27: 1011-8, 1998.

SEDA, H. Exame postural. *In*: SEDA, H. **Reumatologia**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1982, cap. 10.

SEIDLER, A.; BOLM-AUDORFF, U.; HENKEL, N.; ROTH-KÜVER, B.; BICKEBÖLLER, R.; WILLINGSTORFER, W. J. et al. The role of cumulative physical work load in lumbar spine disease: risk factors for lumbar osteochondrosis and spondylosis associated with chronic complaints. **Occup Environ Med**. 58:735-46, 2001.

SELANDER, J.; MARNETOFT, S-U. Risk factors for disability pension among unemployed women on long-term sick-leave. **Inter J Rehab Research**. 22: 277-82, 1999.

SIEVERS, K.; HELIOVAARA, M.; MELKAS, T. et al. Musculoskeletal disorders and disability in Finland. **Scand J Rheum**. 67 (suppl.): 86-9, 1988.

SNOOK, S. H. The costs of back pain in industry. **Occup Med State Art Rev**. 3: 13-15, 1988.

SNOOK, S.H. **Low back pain in industry**. *In*: WHITE, A. A., GORDON, S. L. eds. Symposium on idiopathic low back pain. St. Louis: CV Mosby Co 1982. pp. 23-8.

SPANGFORT, E. V. The lumbar disc herniation. A computer-aided analysis of 2.504 operations. **Acta Orthop Scand**. 142 (suppl.): 1, 1972.

SPITER, W. O; LE BLANC, F. E.; DUPUIS, M. et al. Scientific approach the assessment and management of activity related spinal disorders: a monogram for clinicians. Report of the Quebec task force on spinal disorders. **Spine**. 12 (suppl.): 54-55, 1987.

SPRATT, K. F.; LEHMANN, T. R.; WEINSTEIN, J. N.; SAYRE, H. A. A new approach to the low-back physical examination. **Spine**. 15: 96-102, 1990.

STERNBACH, R. A. Psychological aspects of chronic pain. **Clin Orthop**. 129: 150-55, 1977.

STOREY, K. Why employment in integrated setting for people with disabilities. **Intern J Rehab Research**. 23: 103-10, 2000.

STRAKER, L. M. Work-associated back problems: collaborative solutions. **J Soc Occup Med**. 40: 75-9, 1990.

STRUFFALDI, M. C. B. **Conhecimento, opinião de médicos peritos acidentários face à programação do centro de reabilitação profissional do INPS, do município de São Paulo**. São Paulo, 1987. (Dissertação – Mestrado – Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo).

STRUFFALDI, M. C. B. **Reabilitação profissional: características, conhecimentos e opiniões de trabalhadores acidentados, São Paulo, SP**. São Paulo, 1994. (Tese – Doutorado – Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo).

SULLIVAN, M. J. L.; REESOR, K.; MIKAIL, S. et al. The treatment of depression in chronic low back pain: review and recommendations. **Pain**. 50: 5-13, 1992.

SVENSSON, H-O; ANDERSSON, G. B. J. Low-back pain in 40- to 47- year-old men: work history and work environment factors. **Spine**. 8: 272-85, 1983.

SVENSSON, H. O.; ANDERSON, G. B. J. The relationship of low-back pain, work history, work environment, and stress: A retrospective cross-sectional study of 38- to 64-year old women. **Spine** 14 (5): 517-22, 1989.

SVENSSON, H. O.; ANDERSON, G. B. J. et al. A retrospective study of low-back pain in 38- to 64- year-old women: frequency of occurrence and impact on medical services. **Spine**. 13 (5): 548-52, 1988.

SZKLO, M.; NIETO, F. J. **Epidemiology: beyond the basics**. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, Inc., 2000. pp. 1-16.

TAKAHASHI, M. A. B. C. **Avaliação em reabilitação profissional. Experiência de adoecer por LER e o resgaste da automomia: uma trajetória singular**. Campinas, 2000. (Dissertação – Mestrado – Universidade Estadual de Campinas).

TALO, S.; RYTÖKOSKI, U.; HÄMÄLÄINEN, A.; KALLIO, V. The biopsychosocial disease consequence model in rehabilitation: model development in the Finnish 'Work hardning' programme for chronic pain. **Int J Rehab Research**. 19: 93-109, 1996.

TAYLOR, P. J. Personal factors associated with sickness absence. **Br J Ind Med**. 25: 106-18, 1981.

TERTTI, M.; PAAJANEN, H.; LAATO, M. et al. Disc degeneration in magnetic resonance imaging: a comparative biochemical, histologic, and radiologic study in cadaver spines. **Spine**. 16 (6): 629-34, 1991.

TROUP, J. D. J. Causes, prediction and prevention of back pain at work. **Scand J Work Environ Health**. 10: 419-28, 1984.

TROUP, J. D. J. Relation of lumbar spine disorders to heavy manual work and lifting. **Lancet** 1: 857-61, 1965.

TROUP, J. D. G.; MARTIN, J. W.; LLOYD, D. C. E. F. Back pain in industry: a prospective survey. **Spine**. 6: 61-9, 1981.

van TULDER, W. M.; ASSENDELFF, J. J. W.; KOES, W. B.; BOUTER, L. M. Spinal radiographic findings and nonspecific low back pain. **Spine**. 22(4): 427-34, 1997.

van TULDER, M. W; WADDELL, G. **Conservative treatment for acute and subacute low back pain**. In: Nachemson, A. Jonsson, E. (ed.) Swedish SBU report. Evidence based treatment for back pain. Stockholm/Philadelphia, Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (SBU)/Lippincott, 2000.

VALKENBURG, H. A.; HAANEN, H. **The epidemiology of low back pain**. In: WHITE, A. A., GORDON, S.L., ed. Symposium on idiopathic low back pain. St. Louis: CV Mosby Co, 1982. pp. 9-22.

- VEIERSTED, K. B.; WESTGAARD, R. H.; ANDERSON, P. Pattern of muscle activity during stereotyped work and its relation to muscle pain. **Int Arch Occup Environ Health**. 62: 31-41, 1990.
- VIDEMAN, T. Definition of occupational low-back pain in Finland. **Spine**. 16(6): 666-68, 1991.
- VIDEMAN, T.; BATTIÉ, M. C. The influence of occupation on lumbar degeneration. **Spine**. 24: 1164-68, 1999.
- VIDEMAN, T.; NURMINEN, T.; TOLA, S. et al. Low-back pain in nurses and some loading factors of work. **Spine**. 9: 400-10, 1984.
- VOLINN, E.; KOEVERING, D. V.; LOESER, J. D. Back sprain in industry: the role of economic factors in chronicity. **Spine**. 16(5): 542-48, 1991.
- WADDELL, G. Clinical assessment of muscular impairment. **Clin Orthop**. 221: 110-20, 1987.
- WADDELL, G.; McCULLOCH, J.A. KUMMEL, E. et al. Nonorganic physical signs in Low-back pain. **Spine**. 5(2): 117-25, 1980.
- WADDELL, G.; PILOWSKY, I.; BOND, M. R. Clinical assessment and interpretation of abnormal illness behaviour in low back pain. **Pain**. 39: 41-53, 1989.
- WALDMAN, E. A.; GOTLIEB, S. L. D. **Glossário de Epidemiologia**. Informe Epidemiológico do SUS/MS/FNS/CENEPI. Brasília, ano 1, n. 7, 1992. p.5-27.
- WAERTED, M.; WESTGAARD, R. H. Working hours as a risk factor in the development of musculoskeletal complaints. **Ergonomics**. 34: 265, 1991.
- WALSH, K.; VARNES, N.; OSMOND, C. et al. Occupational causes of low-back pain. **Scand J Work Environ Health**. 15: 54-9, 1989.
- WALTERS, J. Coping with a leg amputation. **Am J Nursing**. 81:1349-52,1981.
- WEBSTER, B. S.; SNOOK, S. H. The cost of compensable low back. **J Occup Med**. 32: 13-15, 1990.

- WEISEL, S. W.; FEFFER, H. L.; ROTHMAN, R. H. Industrial low back: a prospective evaluation of a standardized program and treatment protocol. **Spine**. 9: 199-203, 1984.
- WESTGAARD, R. H.; AARAS, A. The effect of improved workplace design on the development of work-related musculo-skeletal illness. **Applied Ergonomics** 16 (2): 91-7, 1985.
- WESTGAARD, R. H.; JANSEN, T. Individual and work related factors associated with symptoms of musculoskeletal complaints. I. A quantitative registration system. **Br J Ind Med**. 49: 147-53, 1992.
- WESTGAARD, R. H.; WINKEL, J. Ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health: A critical review. **Ind Ergonom**. 20: 463-00, 1997.
- WESTRIN, C. G. Low back sick-listing. A nosological and medical insurance investigation. **Scand J Soc Med**. 7 (suppl.), 1973.
- WIERBICKI, H. A. J. Ergonomia: a adaptação do trabalho ao homem. **Rev Bras Saúde Ocup**. 1(3): 20-6, 1973.
- WILDER, D. G.; POPE, M. H. Epidemiological and aetiological aspects of low back pain in vibration environments-an update. **Clinical Biomechanics**. 11: 61-71, 1996.
- WILLIAMS, A. L.; HAUGHTON, V.; MAYER, G. A. et al. Computerized tomographic appearance of the bulging annulus. **Radiology**. 142: 403-08, 1982.
- WING, P. G.; TSANG, I. K. Y et al. Back pain and spinal changes in microgravity. **Orthop Clin of North America**. 22: 255-62, 1991.
- WISNER, A. **Por dentro do trabalho**. Ergonomia: método & técnica. São Paulo: Oboré, 1987.
- WOO, S. L.; GOME, M. A; ARESON, W. H. Mechanical behavior of soft tissues: measurements, modifications, injuries and treatment. In: **The biomechanics of Trauma**. NAHUM, A. M & MELVIN, J. (eds.): Norwalk, C.T. Appleton-Century-Crofts 1985. pp. 109-33.
- WOOD, D. J. Design and evaluation of a back injury prevention program within a geriatric hospital. **Spine**. 12: 77-82, 1987.

WOOD, P. H. N.; BADLEY, E. M. Back pain in community. **Clin Rheum Dis.** 6: 3-8, 1980.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Classificação estatística Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde – CID-10.** 9. ed. Rev. – São Paulo: Edusp, 2003.

YELIN, E. H.; HENKE, C. J.; EPSTEIN, W. V. Work disability among persons with musculoskeletal conditions. **Arthritis Rheum.** 29: 1322-27, 1986.

YELIN, E.; MEENAN, R.; NEVITT, M. et al. Work disability in rheumatoid arthritis: effects of disease, social and work factors. **Ann Inter Med.** 93(4): 551-56, 1980.

***8- ANEXOS***



## *ANEXO 1*

**Bibliografia Complementar:** referências bibliográficas de textos e livros recomendados e utilizados para o embasamento teórico deste trabalho

1. APPEL, F.; VASCONCELOS, J. T. S.; ANTONIO, S. F.; FURTADO, G.; VIANNA, U.; RADU, A. S.; APPEL, C.; NATOUR, J. **Coluna vertebral: conhecimentos básicos**. Porto Alegre, RS. AGE, 2002.
2. ASTIVERA, A. **Metodologia da pesquisa científica**. 5. ed. Porto Alegre, Globo, 1973.
3. BAGOLINI, L. **Filosofia do trabalho: o trabalho na democracia**. 2. ed. São Paulo. LTr, 1997.
4. BARRAS, R. **Os cientistas precisam escrever: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes**. São Paulo, T. A. Queiroz. Edusp, 1979.
5. BARRETO, R. M. **Criatividade no trabalho e na vida**. São Paulo. Summus, 1997.
6. BARROS FILHO, T. E. P.; BASILE JÚNIOR, R. **Coluna vertebral: diagnóstico e das principais patologias**. São Paulo. Sarvier, 1995.
7. BAUMAN, Z. **Globalização: as conseqüências humanas**. Rio de Janeiro. Jorge Zahar, 1999.
8. BEAUD, M. **Arte da tese: como preparar e redigir uma tese de mestrado, uma monografia ou qualquer outro trabalho universitário**. 3. ed. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 2000.
9. BENKO, G. **Economia espaço e globalização: na aurora do século XXI**. 3.ed. São Paulo. Hucitec, 2002.
10. BOLTANSKI, L. **As classes sociais e o corpo**. Rio de Janeiro. Graal, 1984.
11. BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. **Arte da Pesquisa**. São Paulo. Martins Fontes, 2000.
12. BRABEN, D. **Ser cientista: o espírito de aventura em ciência e tecnologia**. Campinas, SP. Papirus, 1996.
13. BUNGE, M. **Epistemologia**. 2. ed. São Paulo. T. A. Queiroz, 1979.

14. BUNGE, M. **La ciencia, su método y su filosofía**. Buenos Aires. Siglo Veinte, 1976.
15. CAILLIET, R. **Lombalgias: síndromes dolorosas**. São Paulo. Manole, 1988.
16. COSTALLAT, F. L. **O direito ao trabalho da pessoa deficiente: manual de orientação: legislação e jurisprudência**. Campinas, SP. Fundação Síndrome de Down, 2003.
17. DEJOURS, C. **A loucura do trabalho: estudo da psicopatologia do trabalho**. São Paulo. Cortez, 1987.
18. DE MASI, D. **A emoção é a regra: os grupos criativos na Europa de 1850 a 1950**. Rio de Janeiro. Jose Olympio, 1997.
19. DE MASI, D. **A sociedade Pós-industrial**. 3. ed. São Paulo. SENAC São Paulo, 2000.
20. DE MASI, D. **Criatividade e grupos criativos**. Rio de Janeiro. Sextante, 2003.
21. DONKIN, S. W. **Sente-se bem, sinta-se melhor: guia prático contra as tensões do trabalho sedentário**. São Paulo. Harbra, 1996.
22. DRUCKER, P. F. **O melhor de Peter Drucker: a sociedade**. São Paulo. Nobel, 2001a.
23. DRUCKER, P. F. **Sociedade Pós-capitalista**. São Paulo. Pioneira, 2001.
24. FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. Campinas, SP. Papyrus, 1994.
25. FERREIRA, A. B. H. **Miniaurélio Século XXI: o minidicionário da língua portuguesa**. 4. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro. Nova Fronteira, 2000.
26. FERREIRA, I. M. **Reabilitação profissional e serviço social**. São Paulo. Cortez, 1985.
27. FISCHER, F. M.; GOMES, J. R.; COLACIOPPO, S. (org.) **Tópicos de saúde do trabalhador**. São Paulo. Hucitec, 1989.

28. FLETCHER, R. H.; FLETCHER, S. W.; WAGNER, E. H. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 3. ed. Porto Alegre. Artes Médicas, 1996.
29. FRIDEDMANN, G. **O trabalho em migalhas**. São Paulo. Perspectiva, 1983.
30. GALLIANO, A. G. **Método científico**. São Paulo. Harper e Row do Brasil, 1985.
31. GIANNOTTI, J. A. T **Trabalho e reflexão: ensaios para uma dialética da sociabilidade**. 2. ed. São Paulo. Brasiliense, 1984.
32. GOMES, M. M. **Medicina baseada em evidências: princípios e práticas**. Rio de Janeiro. Reichmann – Affonso, 2001.
33. GRANDJEAN, E. **Fitting the task to the man: an ergonomic approach**. Philadelphia. Taylor & Francis, 1980.
34. GRIECO, F. A. **O Brasil e a globalização econômica**. São Paulo. Aduaneiras, 1997.
35. HADDAD, N. **Metodologia e estudos em ciências da saúde: como planejar, analisar e apresentar um trabalho científico**. São Paulo. Roca, 2004.
36. HARDMAN, F.; LEONARDI, V. **História da indústria e do trabalho no Brasil**. 2. ed. São Paulo. Ática. 1991.
37. HELLIWELL, T. **Trabalhando com a alma: transforme a sua vida e o seu trabalho**. São Paulo. Cultrix, 2000.
38. HOPPENFELD, S. **Propedêutica ortopédica: coluna e extremidades**. Rio de Janeiro. Atheneu, 1987.
39. HULLEY, S. B.; CUMMINGS, S. R.; BROWNER, W. S.; GRADY, D.; HEARST, N.; NEWMAN, T. B. **Delineado a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica**. 2. ed. Porto Alegre, Artmed, 2003.
40. IANNI, O. **Teorias da globalização**. 3. ed. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 1996.
41. IANNI, O. **A sociedade global**. 8. ed. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 1999.

42. IDE, P. **A arte de pensar**. 2.ed. São Paulo. Martins Fontes, 2000.
43. ISRAEL, B. A. **O prazer da produção científica; diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos**. 8. ed. São Paulo. Prazer de Ler, 2000.
44. JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (orgs.) **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis, RJ. Vozes, 1995.
45. JEKEL, J. F.; ELMORE, J. G.; KATZ, D. L. **Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva**. Porto Alegre. Artmed, 1999.
46. KANT, I. **Crítica da razão pura**. São Paulo, Abril, 1983.
47. KAPANDJI, I. A. **Fisiologia articular: esquemas comentados de mecânica humana**. São Paulo. Manole, 1987.
48. KLEINBAUM, D. G.; KUPPER, L. L.; MORGENSTERN, H. **Epidemiologic research: principles and quantitative methods**. New York. Life Learning-Van Nostrand Reinhold, 1982.
49. KELSEY, J. L. **Epidemiology of musculoskeletal disorders**. New York. Oxford University Press, 1982.
50. KNOPLICH, J. (org.) **Enfermidades da coluna vertebral**. São Paulo. Panamed, 1986.
51. KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. 6. ed. São Paulo. Perspectiva, 2001.
52. LACERDA, A. C. **O impacto da globalização na economia brasileira**. 4. ed. São Paulo. Contexto, 1999.
53. LAURENTI, R.; MELLO JORGE, M. H. P.; LEBRÃO, M. L.; GOTLIEB, S. L. D. **Estatísticas de Saúde**. 2. ed. São Paulo. EPU, 1987.
54. LIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo. Edgard Blücher, 1990.
55. LILIENFELD, A. M.; STOLEY, P. **Foundations of epidemiology**. New York. Oxford University Press, 1994.

56. MÁTTAR NETO, J. A. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo. Saraiva, 2002.
57. McCARTY, D. J. **Arthritis and allied conditions: a textbook of rheumatology**. Philadelphia. Lea & Febinger, 1985.
58. MacMAHON, B.; TRICHOPOULOS, D. **Epidemiology: principles and methods**. Boston, 2. ed. Brown and Company, 1996.
59. MATSUO, M. **Acidentado do trabalho: reabilitação ou exclusão ?** São Paulo. FUNDACENTRO, 1998.
60. MAUSNER, J. S.; KRAMER, S. **Epidemiology: na introductory text**. Philadelphia. Saunders, 1985.
61. MEDRONHO, R. A; CARVALHO, D. M.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. **Epidemiologia**. São Paulo. Atheneu, 2002.
62. MENDES, R. (org.) **Patologia do trabalho**. Rio de Janeiro. Atheneu, 1995.
63. MERCURIO, R. **O que você deve saber sobre coluna vertebral**. 2. ed. São Paulo. Nobel, 1978.
64. MIETTINEN, O. S. **Theoretical epidemiology: principles of occurrence research in medicine**. New York. John Wiley and Sons, 1985.
65. MOLES, A. **A criação científica**. 3. ed. São Paulo. Perspectiva, 1998.
66. MOREIRA, C.; CARVALHO, M. A. P. **Noções práticas de reumatologia**. Belo Horizonte, MG. Health, 1996.
67. MOTA, A. E. **Cultura da crise e seguridade social: um estudo sobre as tendências da previdência e da assistência social brasileira nos anos 80 e 90**. 2. ed. São Paulo. Cortez, 2000.

68. NUNES, C. V. **Lombalgia e lombociatalgia: diagnóstico e tratamento.** Rio de Janeiro. MEDSI, 1989.
69. NUNES, C. V. **Cervicobraquialgia: espondilose e hérnia cervical diagnóstico e tratamento.** Rio de Janeiro. Publicações Científicas, 1994.
70. OLIVEIRA, A. A. **(Im) previdência Social: 60 anos de história da Previdência Social no Brasil.** 2. ed. Rio de Janeiro. ABRASCO, 1989.
71. OLIVEIRA, C. S. **Metodologia científica, planejamento e técnicas de pesquisa: uma visão holística do conhecimento humano.** São Paulo. LTr, 2000.
72. PENNEY, P. **O caminho da intuição: um guia para a sabedoria interior.** São Paulo. Mercuro, 1999.
73. PINTO, A. V. **Ciência e existência: problemas filosóficos da pesquisa científica.** 2. ed. São Paulo. Paz e Terra, 1979.
74. POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica.** 2. ed. São Paulo. Cultrix, 1996.
75. RAMAZZINI, B. **As doenças dos trabalhadores.** São Paulo. FUNDACENTRO, 1988.
76. REY, L. **Como redigir trabalhos científicos.** São Paulo. Edgard Blücher, 1987.
77. ROBERTSON, R. **Globalização: teoria social e cultural global.** Petrópolis, RJ, Vozes, 1999.
78. ROTHMAN, K. L. **Modern epidemiology.** Boston. Little-Brown and Company, 1986.
79. ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde.** 5. ed. Rio de Janeiro. MEDSI, 1999.
80. RUSSEL, B. **A perspectiva científica.** 4. ed. São Paulo. Nacional, 1977.
81. SACKETT, D. L.; HAYNES, R. B.; GUYATT, G. H.; TUGWELL, P. **Clinical epidemiology: a basic science for clinical medicine.** 2. ed. Boston. Little-Brown and Company, 1991.

82. SAMARA, A. M. **Reumatologia**. São Paulo. Sarvier, 1985.
83. SANTOS, A. C. **O exercício físico e o controle da dor na coluna: biomecânica, epidemiologia, avaliação, protocolos práticos de exercícios**. Rio de Janeiro. MEDSI, 1996.
84. SARTRE, J-P. **Questão de método**. São Paulo. Difusão Européia do Livro, 1981.
85. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed. rev. e ampl. São Paulo. Cortez, 2000.
86. SILVA, D. L.; PASSO, E. (coord.) **Impactos da globalização: relações de trabalho e sindicalismo na América Latina e Europa**. São Paulo. LTr, 2001.
87. SILVA, M. A. D.; DE MARCHI, R. **Saúde e qualidade de vida no trabalho**. São Paulo. Best Seller, 1997.
88. TRUJILLO FERRARI, A. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil, 1982.
89. URBASCH, G. **A globalização brasileira: a conquista dos mercados mundiais por empresas nacionais**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2004.
90. VASCONCELOS, M. J. E. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. Campinas, SP. Papirus, 2002.
91. WISNER, A. **Por dentro do trabalho: ergonomia: método & técnica**. São Paulo. FTD: Oboré, 1987.

## ***ANEXO 2***

**Recomendações:** síntese das conclusões do Fórum de Reabilitação Profissional realizado em Campinas, SP, em outubro de 2003.

## ***1. MODIFICAÇÕES ESTRUTURAIS***

1.1. Equipe Multidisciplinar de Apoio completa (fisioterapeuta, terapeuta ocupacional e psicólogo, entre outros) para:

- avaliação da capacidade laborativa residual (conceito bio-psico-social).
- otimização da capacidade laborativa.

1.2. Segurado afastado do trabalho por seis meses, será avaliado por equipe de Reabilitação Profissional, para a sua elegibilidade ou não, para cumprir programa ou continuar afastado.

## ***2. GERENCIAMENTO***

2.1. Suprir a falta de servidores técnicos e administrativos.

2.2. Médicos Peritos:

- Treinamento; padronização de objetivos e conceitos; uniformização de critérios para as perícias, com repercussões para a Reunião de Avaliação Inicial (RAI).
- Solicitação do envio de informações completas e do médico assistente.
- Médicos peritos exclusivos para a Reabilitação Profissional com autonomia para decisões, com repercussões para a Reunião de Avaliação Inicial (RAI).

2.3. Estimular a ocorrência de ações regressivas.

2.4. Gerencia:

- subordinação única (técnica e administrativa)
- qualificação técnica compatível com o trabalho realizado

2.5. Recursos Materiais:

***Viabilização da Concessão – agilização dos processos e procedimentos***

- reavaliação da Lei de Licitações e suas aplicações
- aumento de recursos financeiros

### ***3. INTERCÂMBIO COM OUTRAS INSTITUIÇÕES***

3.1. Articulação entre INSS, Empresas e Sistema Único de Saúde (SUS).

- SUS: Serviços de Reabilitação Profissional integrados com outros serviços afim.
- Empresas: incentivos fiscais às empresas que oferecerem treinamento profissional para reabilitandos.
- Maior divulgação da possibilidade de convênios de cooperação técnica com empresas para homologação de reabilitação profissional.
- Incentivar empresas para desenvolverem ações de prevenção, via sindicato e legislação.

3.2. Articulação entre os ministérios da Saúde, Trabalho, Previdência, Educação visando:

- Ampliação da qualidade do atendimento do Trabalhador.
- Prevenção e Reabilitação
- Re-inserção no mercado de trabalho
- Maior fiscalização das condições de trabalho
- Criação de políticas públicas de proteção ao reabilitado

3.3. Ações integradas envolvendo toda a sociedade: sindicatos, instituições governamentais e não governamentais, universidades (estudos de epidemiologia das seqüelas no Brasil – nível terciário da prevenção) , entre outros.

#### **4. ADEQUAÇÃO DA LEGISLAÇÃO**

4.1. Elaboração de Norma Regulamentara (NR) específica, visando a re-inserção do segurado reabilitado no mercado de trabalho, ou seja, um instrumento Legal para a fiscalização do Ministério do Trabalho.

## *9- GLOSSÁRIO*



## A

**Abandono de programa** – Afastamento do cliente, sem justificativa, do programa de reabilitação profissional do qual estava participando no Centro de Reabilitação Profissional (CRP).

**Acidente de trabalho** – Conforme a Lei 8.213 de 24/7/1991, é o acidente que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, provocando lesão corporal, ou perturbação funcional que cause morte, ou perda, ou a redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. São também equiparados aos acidentes de trabalho o acidente que, ligado ao trabalho, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte, ou a redução da capacidade para o trabalho, e o acidente de trajeto ocorrido no percurso da residência para o trabalho, ou deste para aquela (ROUQUAYROL, 1993).

**Acidentes liquidados** – Corresponde ao número de acidentes cujos processos foram encerrados administrativamente pelo INSS, depois de completado o tratamento e indenizadas as seqüelas.

**Acidentes registrados** – Corresponde ao número de acidentes cuja Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT foi cadastrada no Instituto Nacional de Seguro Social – INSS, autarquia vinculada ao Ministério da Previdência Assistência Social . Não são contabilizados o reinício de tratamento ou afastamento por agravamento de lesão de acidente do trabalho ou doença do trabalho, já comunicados anteriormente ao INSS.

**Acidentes típicos** – São os acidentes decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado.

**Acidentes de trajeto** – São os acidentes ocorridos no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa.

**Acidentes devido à doença do trabalho** – São os acidentes ocasionados por qualquer tipo de doença profissional peculiar a determinado ramo de atividade constante na tabela da Previdência Social.

**Acompanhamento profissional para o caso** – Observação, pelo técnico, da evolução do programa ou do tratamento prescrito para o cliente.

**Acondicionamento para o trabalho** – Processo através do qual se orienta quanto à utilização adequada de ferramentas e máquinas, desenvolvem-se habilidades, capacidades, hábitos de trabalho, nível de conhecimentos, nível de execução de uma atividade profissional ou de tarefas comuns a várias atividades, com o objetivo de preparar o reabilitando para o treinamento ou para a formação profissional, como também, para o exercício de uma ocupação.

**Aconselhamento profissional** – Processo em que, por meio da utilização e valorização dos recursos pessoais do cliente, o técnico ajuda-o a resolver suas dificuldades.

**Adaptação** – Ação ou efeito de adaptar-se; utilização de utensílios, objetos ou peças, para um fim diverso daquele previsto; relação que se estabelece entre o indivíduo, seu mundo interno e seu meio ambiente; o processo de reabilitação requer adaptação, não só do cliente como da equipe ou dos recursos disponíveis às condições de cada caso.

**Afecção** – Processo mórbido considerado em suas manifestações atuais com abstração de sua causa primordial.

**Afecção aguda da coluna vertebral** – Caracteriza-se por episódio de algia da coluna vertebral em duração entre 0 e 2 meses.

**Afecção subaguda da coluna vertebral** – Caracteriza-se por episódio de algia da coluna vertebral com duração entre 0 e 6 meses.

**Afecção crônica da coluna vertebral** – Caracteriza-se por episódio de algia da coluna vertebral com duração maior que seis meses.

**Afecção osteo-músculo-ligamentar** - Síndromes dolorosas da coluna vertebral (cervicalgias, dorsalgias e lombalgias) caracterizam-se por desconforto, dor, sensação de cansaço, associados a movimentos forçados e/ou repetitivos, ou outro tipo de trauma mecânico, como, posição no trabalho por tempo prolongado.

**Afecção recorrente** – Caracteriza-se pela recidiva dos sintomas, após um período de tempo, completamente sem sintomas.

**Aguardar colocação** – Fase do processo de reabilitação em que o cliente, após avaliação, tratamento e treinamento profissional, aguarda a efetivação do acesso ao trabalho.

**Ajuda supletiva** – Auxílio material concedido ao cliente do Serviço Social, de acordo com a situação sócioeconômica do mesmo (auxílio-transporte, auxílio-alimentação, auxílio-documentação, instrumental de trabalho, etc.).

**Ajustamento ao trabalho** – Adaptação do indivíduo às condições e exigências do meio onde exerce a sua atividade profissional.

**Ajustamento profissional** - Adaptação do indivíduo às qualificações pertinentes a uma atividade profissional.

**Análise profissiográfica** – Estudo completo de uma profissão, ocupação ou função, no que diz respeito às suas características psicofísicas, exigências psico-físico-sensoriais, como também, do ambiente em que ela se desenvolve.

**Análise da função** – Conjunto de procedimentos utilizados por técnicos, a fim de obter dados que identifiquem uma atividade profissional.

**Anos de vida ajustados pela qualidade** – Unidade de medida do estado de saúde de uma pessoa ou grupo de pessoas, obtida a partir da homogeneização qualitativa da esperança de vida. Este método permite o ajustamento qualitativo dos resultados físicos dos tratamentos médicos e fornece um denominador comum para a comparação dos custos e conseqüências de programas e intervenções clínicas distintas (PEREIRA, 1995).

**Aptidão** – Conjunto de características consideradas mais ou menos estáveis no indivíduo e que não são, essencialmente modificadas por sua educação ou capacitação; medem-se através de provas práticas específicas ou testes psicológicos.

**Aptidão funcional** – Capacidade para exercer determinada função.

**Aptidão profissional** – Capacidade para exercer determinada profissão.

**Área profissional** – Área de atividades voltadas para os aspectos profissionais do programa de reabilitação profissional.

**Área psicossocial** – Área de atividades voltadas para os aspectos psicológicos e sociais do programa de reabilitação profissional.

**Área simulada** – Área de recursos utilizados na Oficina de Reabilitação, a fim de expor o cliente a situações simuladas de trabalho, de modo a permitir que ele seja observado em ação e, assim, medido o seu grau de competência profissional, habilidades, hábitos de trabalho, reação a situações, atitudes frente a máquina, tolerância a pressões de trabalho e outras.

**Artrite** – Processo inflamatório (calor, dor, rubor e edema) articular.

**Artrite reumatóide** – Doença crônica inflamatória, de etiologia desconhecida, de comprometimento amplo do tecido conjuntivo, mas com especial predileção pelas articulações sinoviais, levando a deformidade e invalidez do paciente.

**Artrite traumática** – Processo inflamatório articular desencadeado por traumatismo ou movimento brusco e forçado da articulação.

**Artrodese** – Fixação cirúrgica da articulação.

**Artropatia deformante** – Enfermidade que consiste em uma lesão degenerativa da cartilagem articular com reação proliferativa e escassa participação da membrana sinovial.

**Artrose** – Afecção das articulações móveis, basicamente não inflamatória, caracterizada por deterioração da cartilagem e neoformação óssea junto às superfícies articulares.

**Artrossinovite** – Inflamação da membrana sinovial de uma articulação.

**Assistência médica** – Prestação de um conjunto de ações, métodos e processos da ciência médica empregados na promoção, proteção, recuperação e reabilitação do segurado para o exercício da atividade laborativa.

**Atividade produtiva** – Todo e qualquer trabalho, resultante de força física ou mental, com fins lucrativos.

**Atividade profissional** – Execução de atos ou ações características de uma função.

**Atividade criativa** – Esforço coordenado dos interessados participantes de um grupo em produzir novas idéias e coisas.

**Atividades de apoio** – Toda e qualquer ação que serve de suporte, amparo, defesa e fortalecimento da parte sadia do indivíduo.

**Atividades pré-vocacionais** – Aquelas conscientemente destinadas a desenvolver pendores latentes para determinadas profissões.

**Atividades insalubres** – Aquelas que, por sua própria natureza, condições ou métodos de trabalho, expõe os trabalhadores a agentes físicos, químicos ou biológicos nocivos, e podem produzir doenças, constando dos quadros aprovados pelo setor competente de Segurança e Higiene do Trabalho do Ministério de Trabalho.

**Atuação na comunidade** – Intervenção técnica visando o levantamento de recursos para o programa de reabilitação profissional.

**Auxílio-doença** – Benefício de prestação continuada devido ao segurado incapacitado para o trabalho por mais de quinze dias, por motivo de doença.

**Auxílio-alimentação** - Concessão de refeição e/ou merenda para segurados em programa de reabilitação profissional.

**Auxílio-material** – Recursos materiais complementares indispensáveis ao programa de reabilitação profissional, prescritos pela equipe técnica por exigência do próprio programa traçado, e que se traduzem pelo fornecimento de medicamentos, alimentação, transporte, aparelhos de prótese e órtese e instrumentos de trabalho.

**Auxílio-transporte** – Reembolso de despesas de locomoção feitas pelo segurado, concedido de acordo com o estudo sócio-econômico do caso, e em função do programa de reabilitação profissional.

**Avaliação** – Análise cuidadosa das limitações e perdas de funções e daquelas que se acham conservadas; a comparação entre as mesmas e o conhecimento da reserva intelectual do cliente fornecem um índice relativamente fiel do potencial que o mesmo apresenta para ser reabilitado.

**Avaliação inicial** – Levantamento de todos os dados subjetivos e objetivos que possam ser de interesse para determinar a qualificação e a prescrição do programa de reabilitação profissional, dando-se ênfase a capacidade residual apresentada pelo cliente.

**Avaliação final** – Análise da evolução do caso em função do programa executado, utilizando-se os dados coligidos durante todo o processo de reabilitação.

**Avaliação funcional** – Processo através do qual se avalia o potencial do cliente para o exercício de uma determinada função.

**Avaliação profissional** – Indicação do que é capaz, o reabilitando, para realizar um trabalho produtivo, compreendendo a avaliação de todos os aspectos da capacidade do indivíduo para desenvolver-se em uma situação de trabalho que inclui a eleição de objetivos adequados em matéria profissional.

**Avaliação psicológica** – Avaliação através de entrevistas e de testes adequados, das condições psíquicas do cliente.

**Avaliação social** – Apreciação ou mensuração objetiva e periódica dos resultados obtidos pelo tratamento social ou de outra ação determinada.

**Avaliação para o trabalho** – Processo através do qual se constata habilidades, aptidões, capacidades, mensura-se o grau real de escolaridade, o nível de conhecimentos ou de execução de uma ou várias atividades e se observam atitudes, reações e comportamento do cliente frente a situações reais de trabalho ou em áreas simuladas.

## **B**

**Bem-estar** – Estado consciente de satisfação integral experimentado por um indivíduo ou por uma comunidade.

**Bem-estar-social** – Conjunto de elementos indispensáveis para que um grupo humano tenha a consciência da sua própria realização, na ausência total de frustrações coletivas.

**Benefício** – Forma de auxílio com que a legislação favorece aos interessados.

**Bloqueio articular** – Detenção brusca do ato de movimentar uma articulação móvel.

**Bursite** – Processo reumático periarticular, de natureza inflamatória, agudo ou crônico, que se localiza em bolsa serosa, acompanhado de sintomatologia dolorosa e limitação dos movimentos.

## C

**Cadastro de empresas** – Levantamento estatístico das empresa existentes na comunidade.

**Cadastro das funções** – Registro de funções existentes nas empresas de área de abrangência da reabilitação profissional.

**Cadastro por limitação** – Registro das limitações físicas e mentais bem como de funções cujo exercício é compatível com tais funções.

**Cadastro de recursos profissionais da comunidade** – Registro de disponibilidades existentes na comunidade no que se refere a formação e/ou aperfeiçoamento profissional.

**Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)** – É a classificação disponibilizada pelo Ministério do Trabalho e Emprego - MTE que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro. A versão 2002 da CBO contém as ocupações do mercado brasileiro, organizadas e descritas por famílias. Cada família constitui um conjunto de ocupações similares correspondente a um domínio de trabalho mais amplo que aquele da ocupação.

**Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 1.0/ CNAE-Fiscal 1.1)** – É a classificação de atividades econômicas usada nas estatísticas produzidas pelo IBGE e a CNAE-Fiscal, correspondendo ao seu nível de maior detalhe, é amplamente usada na identificação econômica das unidades de produção nos registros e cadastros nas três esferas da administração pública. A uniformização dos códigos de atividades econômicas propiciada pela adoção da CNAE e CNAE-Fiscal é um importante fator de qualidade das informações econômicas do país, inclusive garantindo comparações internacionais consistentes.

**Capacidade** - Conjunto de conhecimentos, destrezas ou habilidades, adquiridas por instrução, capacitação ou experiência e que representam a possibilidade de êxito na execução de uma tarefa ou no exercício de uma profissão.

**Capacidade de aprendizagem** – Potencialidade que possui um indivíduo para adquirir novos conhecimentos.

**Capacidade física** – Qualidade na qual fica demonstrada a eficácia para a realização de um esforço muscular.

**Capacidade laborativa** – Potencialidade que possui um indivíduo para executar um trabalho.

**Capacidade profissional** – Conjunto de conhecimentos abstratos e concretos adquiridos através do aprendizado, da formação ou da experiência, e que representam a possibilidade de executar uma tarefa ou de exercer uma profissão com êxito.

**Capacidade residual** – Possibilidades físicas ou mentais que o indivíduo conserva após comprometimento da sua higidez física ou mental.

**Capacidade residual de trabalho** – Possibilidades físicas ou mentais que o indivíduo conserva para desempenhar uma atividade laborativa e que podem ser levadas em consideração para a determinação de um emprego apropriado, seja ele protegido ou competitivo.

**Caso** – Conjunto de fatos ou acontecimentos que envolvem o cliente, constituindo-se em uma unidade na casuística.

**Caso novo** – Primeira apresentação do segurado na Unidade Executiva.

**Caso reaberto** – Casos de primeira e/ou segunda reabertura de programa.

**Centros de Reabilitação Profissional (CRP)** – São órgãos especializados na prestação de serviços às pessoas deficientes impossibilitadas para o exercício de sua profissão ou atividade habitual, preparando-as para sua reintegração na força de trabalho.

**Cervicobraquialgia** – Algia, que tem origem na região cervical e se irradia para o membro superior e ombro.

**Ciatalgia ou dor ciática** – Dor no trajeto do nervo ciático, provocada por compressão radicular, em consequência de discopatia traumática ou degenerativa.

**Cifose** – Curvatura anormal da coluna vertebral de convexidade posterior.

**Cliente** – Indivíduo com quem se estabelece uma relação profissional com a finalidade de ajudá-lo na solução de seus problemas.

**Clínica convenente** – Aquela que mantém convênio com as Coordenadorias de Reabilitação Profissional, a fim de que nela os reabilitandos da Previdência Social, em programas, possam realizar certos e determinados exames ou treinamentos.

**Coccigodinia** – dor no cóccix.

**Compatível** – Diz-se da função, ofício ou emprego conciliável ao potencial laborativo do reabilitando, após a conclusão do programa de reabilitação profissional.

**Compensação** – Processo psicológico que leva o indivíduo a compensar inferioridades físicas ou psíquicas de que padece, desenvolvendo, mediante esforço obstinado, a função deficitária.

**Comunidade** – Agrupamento de pessoas que vivem dentro de uma área geográfica determinada (urbana ou rural), unidas por interesses comuns e que participam das condições gerais da vida.

**Conclusão de programa** – Resultado final do programa de reabilitação profissional.

**Condicionamento profissional** – Fase interna de processo de orientação profissional visando adaptação do indivíduo ao exercício de uma ocupação, treinamento ou formação profissional.

**Controle** – Instrumento de supervisão para verificação dos resultados obtidos em confronto como os esforços empregados.

**Controle de concessão de auxílio** – Fiscalização e seleção dos critérios de concessão de benefícios a que os segurados têm direito.

**Controle de frequência** – Fiscalização do desempenho e assiduidade ao programa de reabilitação profissional.

**Correntes do mercado de trabalho** – Conhecimento das funções e profissões que se tornam indispensáveis, levando em conta as necessidades evolutivas e crescentes do mercado de trabalho local ou regional, adquirido através de levantamentos periodicamente renovados.

**Coorte** – Qualquer grupo definido de pessoas selecionadas, tendo em vista um propósito ou estudo especial (CENTERS FOR DISEASE CONTROL-CDC, 1988)

**Criatividade** – Processo de interação de determinados fatores próprios da inteligência humana, utilizados para trazer algo novo a existência.

**Custos diretos** – Custos envolvidos na organização e operacionalização de determinado programa de saúde. As categorias de custo direto com maior peso são geralmente as despesas com pessoal, materiais consumíveis e energia e os gastos com capital. Para além desses custos de produção decorrentes de serviços, incluem-se ainda, sob a rubrica de custos diretos, os gastos efetuados pelos usuários e seus familiares (J. Pereira, 1995).

**Custos indiretos** – Custos associados à perda de produção econômica devido a participação do usuário em determinado programa de saúde e ainda os chamados custos “psíquicos” ou inatingíveis, tais como ansiedade, dor e desconforto associados aos próprios tratamentos (ROUQUAYROL, 1993).

**Custo social** – O custo de determinada atividade para a sociedade no seu todo, e não apenas para indivíduos ou instituições envolvidas na sua realização. O custo social de qualquer procedimento médico incluirá tanto os custos decorrentes da clínica ou do hospital como aqueles suportados pelos usuários e por outros setores da sociedade (PEREIRA, 1995).

## D

**Deficiência** – Diminuição temporária ou permanente da integridade física ou mental, de origem congênita, ou produzida pela idade, por doença ou acidente, diminuição essa que dificulta a autonomia e a capacidade para frequentar escola ou assumir um emprego.

**Deficiente físico** – Portador de diminuição temporária ou permanente da integridade física.

**Desligado** – Ato de encerramento do prontuário do reabilitando no Centro de Reabilitação Profissional, por ter o mesmo ou abandonado ou concluído o programa a que se vinha submetendo.

**Desligamento** – Procedimento final do Centro de Reabilitação Profissional em relação ao reabilitando submetido a programa, oportunidade em que o prontuário é encerrado.

**Desligamento de programa** – Alta do cliente antes de concluído todo o processo de reabilitação devido a uma intercorrência, abandono ou óbito.

**Desmotivação** – Comportamento negativista do cliente frente as suas necessidades, que deveriam estar voltadas para atingir um determinado objetivo.

**Desqualificação para reabilitação profissional** – Decisão pela Equipe de não elegibilidade do segurado que não atende ao programa profissional do ponto de vista médico ou social.

**Desvio de função** – Deslocamento proposital ou acidental que pode acontecer de uma ocupação para outra.

**Desvio-padrão** – A medida de dispersão mais usada, que pode ser considerada como uma medida de variabilidade dos dados de uma distribuição de frequências. Isto é, o desvio padrão mede a dispersão dos valores individuais em torno da média. Para seu cálculo, deve-se obter a média da distribuição e, a seguir, determinar os desvios para mais e para menos a partir da mesma. Assim, o desvio-padrão é a média quadrática dos desvios em relação à média aritmética de uma distribuição de frequências, ou seja, é a raiz quadrada da média aritmética dos quadrados dos desvios, a partir da média aritmética.

**Dinâmica de grupo** – Forma de atendimento que possibilita ao cliente experiências grupais, as quais lhe permitem reassumir atitude construtiva perante si mesmo e aos diversos grupos sociais aos quais pertence, levando-o a reintegrar-se na sociedade como elemento ativo e participante.

**Discopatia** – Doença do disco intervertebral.

**Distúrbio funcional** – Perturbação ou alteração de função; subentende ausência de lesão orgânica.

**Doença comum** – Desajustamento ou uma falha nos mecanismos de adaptação do organismo ou ausência de reação aos estímulos a cuja ação está exposto. O processo conduz a uma perturbação da estrutura ou da função de um órgão, ou de um sistema ou de todo o organismo ou de suas funções vitais (ROUQUAYROL, 1993).

**Doença profissional** – Doença produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalhador, peculiar a determinada atividade, constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social e referida no Art. 20 da lei n. 8.213 de 24/7/1991 (ROUQUAYROL, 1993).

**Doenças relacionadas com o trabalho** – Doenças que se diferenciam das doenças profissionais por não serem consideradas “específicas” do trabalho, ou seja, são doenças “comuns”, cuja incidência/prevalência é mais elevada em determinadas categorias de trabalhadores. Sua relação com o trabalho é estabelecida através de estudos epidemiológicos. Geralmente são doenças nas quais as condições de trabalho constituem fator de risco, adicional por vezes importante (ROUQUAYROL, 1993).

**Desfecho clínico de um estudo epidemiológico** – É evento, desenlace, do fenômeno saúde-doença que está sendo investigado. Exemplo: morte, deficiência física. Pode ser estático, refletindo apenas um estado de saúde-doença em um determinado momento, ou dinâmico, traduzindo uma mudança de estado saúde-doença (ROUQUAYROL, 1993).

**Dorsalgia** – Algia do segmento dorsal da coluna vertebral.

**Dor** – Sensação penosa experimentada por um órgão, membro ou parte, de causas, natureza e graus variados e transmitida ao cérebro pelos nervos sensitivos.

## E

**Efetividade** – Resultado ou conseqüência de determinado procedimento ou tecnologia médica quando aplicados na prática. A efetividade de um programa de saúde distingue-se da sua eficácia pelo fato de fazer referência a situações reais, enquanto o segundo termo se aplica apenas aos resultados obtidos em condições ideais (ROUQUAYROL, 1993)

**Eficácia** – Resultados ou conseqüências de um tratamento, medicamento, tecnologia ou programa de saúde desde um ponto de vista estritamente técnico ou numa situação de utilização ideal (por exemplo, quando todos os indivíduos aderem à terapêutica) (ROUQUAYROL, 1993).

**Eficiência** – Relação entre os recursos utilizados e os resultados obtidos em determinada atividade. A produção eficiente é aquela que maximiza os resultados obtidos com um dado nível de recursos ou minimiza os recursos necessários para obter determinado resultado (ROUQUAYROL, 1993).

**Elegível** – Termo oficialmente usado em Reabilitação Profissional; o mesmo que qualificado; aquele que apresenta condições de cumprir programa no CRP.

**Elegibilidade** – Condições fisiológicas, psicológicas e sociais necessárias ao início de um programa de reabilitação; o mesmo que qualificação.

**Emprego** - Conjunto de deveres, responsabilidades, tarefas ou atribuições conferidas a titulares, denominados empregados e regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho ou por legislação especial.

**Embasamento** – Período em que o cliente recebe informações teóricas-práticas sobre estrutura da empresa, atividades das diferentes sessões e dinâmica da documentação.

**Emprego competitivo** – Colocação em um atividade, na indústria ou no comércio, na qual o incapacitado cumpre uma tarefa em condições similares a de seus colegas que têm capacidade normal, e aceita as condições, funções, regulamentos e formas de remuneração estabelecidas pelo empregador.

**Emprego protegido** – Aquele que é exercido em condições especiais (oficinas especialmente organizadas ou no domicílio) e que se proporciona a pessoas incapacitadas porque, devido à natureza ou à gravidade da sua invalidez, encontram-se totalmente incapacitadas para executar um trabalho de acordo com as normas habituais.

**Ensino profissional** – Aprendizado de um ofício ou de uma atividade laborativa realizado através de curso especializado.

**Entrevista inicial** – Reunião reservada, entre o profissional e o cliente, com o objetivo de permitir a coleta de dados significativos que contribuirão para o estudo, o diagnóstico, o prognóstico e o tratamento.

**Epidemiologia** – É o estudo dos fatores que determinam a frequência e a distribuição das doenças nas coletividades humanas (Guia de Métodos de Ensino da Associação Internacional de Epidemiologia, 1973 *in*: Rouquayrol, 1993).

**Epicondilite** – Inflamação da tuberosidade externa da extremidade cubital do úmero, conseqüentemente dos tecidos que fazem parte da sua topografia.

**Equipe básica** – Núcleo operacional constituído por médico e assistente social, e em alguns casos por psicólogo, que, obrigatoriamente, atua no programa de reabilitação profissional.

**Equipe multidisciplinar de reabilitação** – Conjunto de técnicos que se integram com o objetivo comum de prescrever e desenvolver o programa de reabilitação.

**Equipe técnica** – Conjunto de técnicos em reabilitação profissional que avaliam o cliente, verificando se o mesmo, a despeito de sua deficiência física ou mental, pode ser reabilitado para uma atividade produtiva.

**Ergonomia** – Ciência da organização do trabalho que procura substituir, por aproximação científica, os métodos empíricos, obsoletos de concepção de ferramentas, instrumentos, máquinas e lugares de trabalho, com o objetivo de tornar ideais as possibilidades e limites da adaptação do homem, dependentes da anatomia, fisiologia e psicologia.

**Escolaridade** – Grau de instrução; frequência, permanência na escola.

**Escolaridade comprovada** – Grau de instrução comprovada por documento hábil.

**Escolaridade declarada** – Grau de instrução afirmada, mas não comprovada por documento hábil.

**Escoliose** – Desvio lateral anormal e permanente da coluna vertebral.

**Espinha bífida** – Malformação da coluna vertebral e da medula espinhal, caracterizada pelo não desenvolvimento dos arcos vertebrais do que resulta uma fissura da linha das apófises espinhais, através da qual há protusão de uma hérnia formada pelas meninges ou por estas e a medula.

**Espondiloartrose** – Artrose da coluna vertebral.

**Espondiloartrite** – Inflamação de uma ou mais articulações da coluna vertebral.

**Espondilite anquilosante** – Doença inflamatória crônica incapacitante de etiologia desconhecida caracterizada por artrite intervertebral que determina anquilose completa da coluna e articulações de outros segmentos apendiculares do esqueleto.

**Espondilolistese** – Deslizamento anterior de uma vértebra sobre a imediatamente subjacente.

**Espondilose** – Degeneração crônica da coluna acompanhada por estreitamento do espaço discal e por formação de osteófitos, atingindo, particularmente, as articulações intervertebrais e as articulações apofisárias.

**Esquema corporal** – Imagem consciente que o indivíduo tem do seu aspecto físico.

**Estudo de coorte não-concorrente** – Refere-se ao estudo que é efetivado com a identificação de coortes em algum ponto do passado, com a seleção e a classificação dos seus elementos nesse ponto e com o início e o fim do acompanhamento antes do momento da pesquisa (LILIENFELD, 1976).

**Estudo longitudinal** – Refere-se ao estudo de temporalidade serial na investigação epidemiológica, havendo qualquer tipo de seguimento, em uma escala temporal (ROUQUAYROL, 1993).

**Estudo socioeconômico de casos** – Levantamento de dados significativos da realidade social e econômica que permita conhecer a situação, objetivando a intervenção ou tratamento. Fatores socioeconômicos são analisados em relação a sua significação conjunta para o indivíduo, grupo ou comunidade.

**Exame de aptidão** – Prova que se destina a revelar condições ou série de características consideradas como sintomas da capacidade de um indivíduo para adquirir, com treinamento adequado, algum conhecimento, habilidade ou série de reações.

**Exame inicial** – Exame médico a que se submete, pela primeira vez, um cliente matriculado no CRP, com a finalidade de ter avaliada sua capacidade residual, visando ao retorno a atividade laborativa compatível.

**Exame médico-pericial** – Identificação das alterações funcionais provocadas pela doença ou acidente, na avaliação de suas repercussões sobre o desempenho profissional.

**Exigências do mercado profissional** – Condições básicas exigidas pelas empresas para desempenho de determinadas profissões.

**Experiência profissional** – É o resultado do exercício freqüente de uma atividade laborativa.

## F

**Fase do programa** – Período ou etapa sucessiva ou simultânea da programação feita para o segurado.

**Fator de risco** – Um fator de exposição supostamente associado com o desenvolvimento de uma doença. Pode ser genético ou ambiental. Ao contrário dos fatores prognósticos, os fatores de risco agem antes da instalação da doença (Schmidt & Duncan). Considera-se fator de risco de um dano toda característica ou circunstância que acompanha um aumento de probabilidade de ocorrência do fator indesejado, sem que o dito fator tenha de intervir necessariamente em sua causalidade (CLAP-OPS/OMS, 1988).

**Fator em estudo** – Medida básica de um estudo epidemiológico, relacionada a um desfecho de fenômeno saúde-doença. Refere-se ao agente em investigação (fator de risco ou exposição, fator prognóstico ou de tratamento) que, supostamente, determina o desfecho.

**Fator prognóstico** – Uma condição associada com o desenvolvimento da complicação de uma doença. Difere do fator de risco por atuar no prognóstico e não na etiologia de uma doença (ROUQUAYROL, 1993.).

**Freqüência** – É um termo genérico utilizado em epidemiologia para descrever a freqüência de uma doença ou de outro atributo ou evento identificado na população, sem fazer distinção entre incidência ou prevalência. Sinônimo: ocorrência (ROUQUAYROL, 1993).

**Ficha estatística** – Impresso onde são registradas as ocorrências no decurso do programa de reabilitação profissional.

**Ficha de estudo social** – Impresso destinado ao registro dos antecedentes sócio-econômicos do cliente.

**Ficha de programa** – espelha as características do caso, na ocasião do registro, os recursos técnicos utilizados e a sua duração no decorrer do programa, e a situação no ato do desligamento.

**Fluxograma do processo de reabilitação** – Representação gráfica da seqüência de atos de natureza técnica e administrativa que envolvem o cliente ao ser enviado para cumprir programa de reabilitação profissional, iniciando-se com o encaminhamento e terminando com o desligamento ou retorno ao programa.

**Formação profissional** – Condição resultante da aprendizagem ou de cursos adequados de formação profissional, caracterizada pela comprovação efetiva de que o trabalhador está realmente capacitado para o exercício completo de uma ocupação bem definida na força de trabalho.

**Função** – Conceito abstrato que representa a ação dinâmica que conduz ao objetivo ou que exprime a realização do objetivo; atribuição ou conjunto de atribuições conferidas a cada categoria profissional, ou cometidas individualmente a determinados servidores e/ou empregados para a execução de determinadas atividades.

**Função qualificada** – Aquela que exige, para o seu exercício, conhecimento especializado, treinamento ou experiência profissional.

**Função não qualificada** – Aquela cuja exercício não requer aprendizado específico.

## G

**Grau de escolaridade** – Ponto de estágio alcançado pelo indivíduo em curso de educação formal.

**Grupo de estudo** - Em um estudo de coorte ou em um ensaio clínico controlado, esse é o grupo de indivíduos que possui as características ou está exposto aos fatores estudados. Nos estudos de casos e controles ou nos transversais, corresponde ao grupo de indivíduos que apresentam a doença investigada (OPS/OMS, 1992).

**Grupo de interpretação** – Aquele que se caracteriza como grupo de inserção social por se destinar basicamente a inserir o segurado numa nova situação, qual seja a de participar de um programa que visa o seu retorno a atividade laborativa.

## H

**Habilitação profissional** – Resultado de um processo, através do qual uma pessoa se capacita para o exercício de uma profissão ou para o desempenho das tarefas típicas de uma ocupação.

**Hérnia de disco intervertebral** – Protusão de um segmento do núcleo pulposo do disco intervertebral que, devido a ruptura do anel fibroso ou através do ponto frágil do ligamento longitudinal, pode produzir fenômenos compressivos de raízes nervosas ou da própria medula.

**Hipóteses** – São conjecturas com as quais se procuram explicar, por tentativa, fenômenos ocorridos ou ocorrentes. São respostas dadas a problemas postos pela ciência ou pelo senso comum. Deverão ser testadas para comprovação ou refutação (ROUQUAYROL, 1993).

**História clínica** – Relato de dados pessoais e familiares presentes e passados a partir da anamnese de um paciente e relacionados com sua doença.

**Histórico do caso social** – Parte do relatório do caso social que descreve cronologicamente a vida do cliente em relação com o seu grupo familiar e seu meio ambiente, revelando as reações emocionais do indivíduo frente as suas dificuldades passadas e destacando-as especialmente.

**História natural da doença** – Compreende as inter-relações do agente, do suscetível e do meio ambiente que afetam o processo global e seu desenvolvimento, desde as primeiras forças que criam o estímulo patológico no meio ambiente, ou em qualquer outro lugar, passando pela resposta do homem ao estímulo, até as alterações que levam a um defeito, invalidez, recuperação ou morte (LEAVELL e CLARK, 1976).

## I

**Impotência funcional** – Condição na qual a função motora se acha prejudicada pela ausência ou diminuição da força de um segmento corporal.

**Incapacidade física** – Inaptidão de natureza física sem as características da invalidez, isto é, sem a perda total e permanente das condições para o exercício de atividades laborativas.

**Incapacidade funcional** – Condição na qual a função motora se acha prejudicada pela ausência ou diminuição de um segmento corporal.

**Incapacidade laborativa** – Impossibilidade de desempenho das funções específicas de uma atividade em consequência de alterações morfo-psico-fisiológicas decorrentes de um estado mórbido, bem como pelo risco de vida, pessoal ou para terceiros, ou de agravamento que o trabalho possa acarretar.

**Incapacidade permanente** – Aquela para a qual não se pode esperar recuperação com os recursos terapêuticos disponíveis. Refere-se aos segurados que ficaram permanentemente incapacitados para o exercício laboral. A incapacidade permanente pode ser de dois tipos: parcial e total. Entende-se por incapacidade parcial o fato do acidentado em exercício laboral, após o devido tratamento psicofísico-social, apresentar seqüela definitiva que implique em redução da capacidade. Esta informação é captada a partir da concessão do benefício auxílio-acidente por acidente de trabalho, espécie 94. O outro tipo ocorre quando o acidentado em exercício laboral apresentar incapacidade permanente total para o exercício de qualquer atividade laborativa. Esta informação é captada a partir da concessão do benefício aposentadoria por invalidez por acidente do trabalho, espécie 92.

**Incapacidade temporária** – Aquela para a qual se pode esperar recuperação dentro de um prazo mais ou menos previsível. Compreende os segurados que ficaram temporariamente incapacitados para o exercício de sua atividade laborativa. Durante os primeiros 15 dias consecutivos ao do afastamento da atividade, caberá à empresa pagar ao segurado empregado o seu salário integral. Após este período, o segurado deverá ser encaminhado à perícia médica da Previdência Social para requerimento de um auxílio-doença acidentário – espécie 91.

**Incapacitado** – Indivíduo que, após doença ou lesão, tem impossibilidade ou dificuldade de conseguir trabalho remunerado, em consequência daquela limitação.

**Inelegibilidade** – Ausência, por parte do reabilitando, de condições fisiológicas, psicológicas e sociais, que possam assegurar o êxito do programa de reabilitação.

**Inelegibilidade permanente** – Quando as condições do cliente contra-indicam, em definitivo, o programa de reabilitação profissional.

**Inelegibilidade por impossibilidade técnica** – Quando houver sido caracterizada, por qualquer motivo, a falta de condições técnicas por parte do Centro de Reabilitação Profissional, para a execução do programa.

**Inelegibilidade por intercorrência** – Quando houver razões de ordem médica ou social que se interponham ao cumprimento do programa.

**Inelegibilidade temporária** – Quando existem fatores capazes de retardar o início do programa de reabilitação profissional.

**Inelegível** – Aquele que não apresenta condições de elegibilidade, ou seja, de condições fisiológicas, psicológicas e sociais, que assegurem o êxito do programa de reabilitação (não qualificado).

**Inquérito epidemiológico** – O estudo epidemiológico das condições de morbidade por causas específicas, efetuado em amostra representativa ou no todo de uma população definida e localizada no tempo e no espaço. Estudo levado a efeito quando as informações são inexistentes ou, se existentes, são inadequadas em virtude de diagnóstico deficiente, notificação imprópria ou insuficiente, mudança de comportamento epidemiológico de determinadas doenças, dificuldade na avaliação de cobertura ou eficácia vacinais etc. (ROUQUAYROL, 1993).

**Integração social** – No entendimento sociológico, é o ajustamento recíproco de grupos de modo a formar uma sociedade organizada. O termo pode ser tomado num sentido psicológico quando representa a ação de centrar, em torno de um eixo de valores estáveis, os diversos elementos de uma personalidade. O sentido social significa a polarização de todos os elementos da sociedade, por um projeto comum, a participação de todos no bem comum.

**Intervenção social** – Ato profissional dirigido e posto em execução através do emprego consciente do conhecimento e dos valores do Serviço Social. Intervenção social ou tratamento social processa-se através do relacionamento profissional entre cliente e assistente social, ao nível de indivíduo, grupo ou comunidade.

**Invalidez** – Estado do segurado da Previdência Social incapaz para o trabalho e insusceptível de reabilitação para o exercício de atividade que lhe garanta a subsistência; expressão quantitativa da diminuição das capacidades do indivíduo.

**Inválido** – paciente portador de invalidez.

## L

**Laudo médico** – parecer dos peritos médicos depois de relatarem minuciosamente os exames a que procederam e as conclusões a que chegaram.

**Lesão** – alteração mórbida orgânica, especialmente dos tecidos.

**Levantamento de função** – Dados que identificam as referências ocupacionais de uma empresa.

**Levantamento de ocupações** – Dados de referência de uma empresa concernente as informações dos funções.

**Limitação funcional** – Redução da função fisiológica de um órgão ou aparelho.

**Lombalgia** – Caracteriza-se por dor localizada na região lombar, com eventual irradiação para região glútea, pernas e abdômen. A dor, na fase aguda, é exacerbada por todos os movimentos e pelo manuseio de cargas. Na fase crônica, a dor pode tornar-se mais intensa, somente para alguns movimentos da coluna vertebral e levantamento manual de peso.

**Lombalgia ocupacional** – Não há uma definição de lombalgia ocupacional, utilizada universalmente. Pode ser conceituada como a lesão específica da coluna vertebral, causada por um fator ocupacional conhecido (físico, químico ou biológico). Não é reconhecida como acidente de trabalho, exceto quando a afecção resulta de trauma, conseqüente ao uso da força de forma incomum.

**Lombociatalgia** – Caracteriza-se por sinais e sintomas comuns às lombalgias e às ciatalgias. No quadro clínico há o predomínio de uma das duas condições.

**Lombarização** – Estado em que a primeira vértebra sacra se funde com a apófise espinhosa de quinta vértebra lombar.

**Lumbago** – Lombalgia aguda, espontânea ou traumática, acompanhada de uma contratura reflexa dos músculos sacro-lombares, bloqueando literalmente o segmento lombar.

## M

**Mão-de-obra** – Trabalho qualificado ou não para o mercado de trabalho.

**Mão-de-obra qualificada** – Mão-de-obra técnica ou especializada constituída por operários qualificados ou profissionalizados.

**Matrícula** – Inscrição de um cliente no hospital, ambulatório ou Centro de Reabilitação, para internação, consulta ou programa de reabilitação profissional.

**Medicina do Trabalho** – Área da medicina destinada a assegurar a proteção dos trabalhadores contra os riscos a saúde e que possa resultar do seu trabalho ou das condições em que este se efetua; deve contribuir para a adaptação física mental dos trabalhadores, principalmente pela adequação do trabalho ao trabalhador e pela colocação do mesmo em função correspondente a sua aptidão; deve, também, contribuir para o estabelecimento e manutenção do mais elevado nível de bem-estar físico e mental do trabalhador.

**Medicina preventiva** – A ciência e a arte de evitar doenças, prolongar a vida e promover a saúde física e mental e a eficiência (LEAVELL e CLARK, 1976).

**Medicina social** – Termo proposto por Guèrin, em 1838, serve para designar genericamente modos de tomar coletivamente a questão da saúde. Enfocando o processo saúde-doença na coletividade, estuda a política e a organização dos serviços de saúde institucionalizados, além das concepções e práticas populares em saúde (ROUQUAYROL, 1993).

**Médico perito** – Aquele que, além dos exames destinados à instrução dos processos de benefício, executa os diferentes atendimentos médicos, com atribuição de concluir sobre o grau e caráter da incapacidade.

**Mercado de trabalho** – Campo de possibilidades profissionais onde os reabilitados poderão ser absorvidos com sua mão-de-obra.

**Morbidade** – Variável característica das comunidades de seres vivos, refere-se ao conjunto dos indivíduos que adquiriram doenças num dado intervalo de tempo. Denota-se morbidade ao comportamento das doenças e dos agravos à saúde em uma população exposta (ROUQUAYROL, 1993)

**Motivação** – Comportamento do cliente face as suas necessidades, que o levam a dirigir as suas ações para atingir um determinado fim, ou seja, aplicar toda a sua vontade com o objetivo de suprir a sua deficiência.

**Municipalização de ações de saúde** – É a gestão, pelo poder público do município, dos serviços de saúde de abrangência municipal. Compreende-se que essa gestão exige a desconcentração de serviços de saúde e a descentralização de recursos técnicos, administrativos, financeiros e físicos para o poder municipal, a quem caberá a responsabilidade sobre os mesmos. No nível municipal, a Secretaria da Saúde ou órgão equivalente exerce a direção de Sistema Único de Saúde (SUS), que poderá ainda se organizar em distritos, de forma a integrar e articular recursos, técnicas e práticas voltadas para a cobertura total das ações de saúde (SSE/CE, 1988; Lei Orgânica da Saúde, 1990).

## N

**Núcleo de Reabilitação Profissional (NRP)** – É uma unidade simplificada de reabilitação profissional, destinada à execução de programas de reabilitação, por meios próprios, ou encaminhando o segurado ao CRP, quando se impuser a indicação de programa global, com a finalidade de reintegrá-lo na força de trabalho.

## O

**Ocupação** – Emprego, ofício qualquer tipo de trabalho manual ou não, exercido dentro da empresa e com a qual é possível ao empregado prover o seu sustento.

**Ofício** – Qualquer arte manual ou mecânica, emprego ou profissão.

**Oficina pedagógica** – Oficina destinada ao aprendizado técnico e prático de uma profissão ou atividade laborativa.

**Oficina protegida** – Aquela que subsidiada pelo Estado ou por outra Instituição da comunidade, oferece trabalho permanente para as pessoas impossibilitadas de conseguir ou retornar ao trabalho em condições normais de competição.

**Oficina de reabilitação** – Setor de um Centro de Reabilitação Profissional onde o cliente adquire capacidade suficiente para trabalhar em condições competitivas.

**Orientação profissional** – Processo de conduzir o cliente a escolha consciente e esclarecida de atividade a exercer na sociedade, mediante conjugação de três elementos básicos: conhecimento de suas aptidões; conhecimento dos requisitos necessários ao exercício das profissões; conhecimento das oportunidades oferecidas pelo mercado de trabalho.

**Orientação psicológica** – Processo destinado a ajudar o indivíduo na escolha adequada de uma profissão, de tal modo que possa exercê-la com êxito e satisfação pessoal; visa igualmente a distribuição equilibrada dessa escolha, a atender as necessidades profissionais da coletividade.

**Organização de cadastro** – Processamento metódico e sistemático de registro das correntes do Mercado de Trabalho.

**Organização dos recursos profissionais da comunidade** – Técnica de organização sistemática das informações, ocupações das empresas das comunidades.

**Organização de cadastros de empresas** – Técnica de levantamento sistemático das funções, cursos e treinamentos existentes nas empresas da comunidade utilizadas pelo CRP.

**Órgão encaminhante** – Setor que encaminha o cliente ao Centro de Reabilitação Profissional através do preenchimento de documento próprio.

## P

**Perfil profissiográfico** – Esquema gráfico no qual são indicados numa escala graduada, os níveis dos diferentes requisitos de uma atividade profissional determinada. Gráficos que se destina a retratar, de forma global e esquemática as exigências e as condições de execução da função, possibilitando que ela sejam visualizadas em torno de um ponto mediano.

**Perícia médica** – Avaliação das condições de sanidade física e mental do paciente e da sua capacidade ou incapacidade laborativa.

**Perícias médicas** – Setor técnico administrativo do INSS, encarregado de avaliar a capacidade laborativa do segurado para o exercício do seu trabalho; a concessão do auxílio-doença será obrigatoriamente precedida de exame médico-pericial a cargo do INSS.

**Pesquisa do mercado de trabalho** – Levantamento de dados nas empresas, a fim de prover os Centros de Reabilitação Profissional dos recursos que permitam orientar os programas de reabilitação profissional dentro das reais condições do Mercado de Trabalho, possibilitando um melhor aproveitamento das capacidades dos reabilitandos.

**Pesquisas profissiográficas** – Levantamento dos dados relativos a uma profissão, ocupação ou função no sentido de orientar a colocação do reabilitando no Mercado de Trabalho.

**Pessoa deficiente** – É aquela que sofreu perda, ou possua anormalidade, de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, que venha gerar uma incapacidade para o desempenho de atividade dentro do padrão considerado normal para o homem, podendo esta incapacidade estar associada a uma deficiência física, auditiva, visual ou mental, quer permanente, quer temporária (COSTALLAT, 2003).

**Precocidade de encaminhamento** – Encaminhamento do cliente à reabilitação profissional tão logo se defina o quadro clínico geral do mesmo, a fim de serem evitadas a estruturação de seqüelas e a situação de ganho secundário pela dependência ao benefício.

**Preparo de mão-de-obra** - Formação e qualificação do indivíduo tornando-o apto à execução e desempenho de uma atividade ou de uma tarefa.

**Prescrição de programa** – Decisão de programação global a que se deverá submeter o cliente; indicação de recursos a serem manipulados nas áreas médicas, paramédica, psicossocial e profissional.

**Prestação** – Nome genérico das vantagens asseguradas pela Previdência Social aos seus beneficiários e que consistem em benefícios e serviços.

**Prevenção** – Termo que, em saúde pública, significa a ação antecipada, tendo por objetivo interceptar ou anular a evolução de uma doença. As ações preventivas têm por fim eliminar elos da cadeia patogênica, ou no ambiente físico ou social, ou no meio interno dos seres afetados ou suscetíveis. Os meios a serem empregados na profilaxia ou na prevenção poderão ser aplicados em vários dos períodos que constituem a história natural da doença. Em outras palavras, podem servir para impedir que o estímulo desencadeante atinja o organismo ou, ainda, para modificar-lhe as conseqüências. De acordo com as fases de sua aplicação, é possível considerar as seguintes categorias de medidas preventivas: (a) prevenção primária – a ser empregada no período pré- patogênico; (b) prevenção secundária – a ser aplicada no período patogênico; (c) prevenção terciária – utilizada no período patogênico, após a sobrevivência de defeitos, visa obter a recuperação (FORATTINI, 1980).

**Prevenção terciária** – Corresponde às medidas adotadas após a sobrevivência das conseqüências da doença, representadas pela instalação de deficiências funcionais. O objetivo consiste em alcançar a recuperação total ou parcial, através dos processos de reabilitação e de aproveitamento da capacidade funcional remanescente. A fisioterapia, a reeducação, a terapia ocupacional e readaptação à vida normal são as medidas mais freqüentemente utilizadas nesse nível (FORATTINI, 1992).

**Previdência Social** – Prestação que o Estado dá aos beneficiários, visando a assegurar-lhes os meios indispensáveis de manutenção quando na inatividade por motivo de idade avançada, tempo de serviço, incapacidade ou desemprego, bem como no caso de prisão ou morte daqueles de quem dependiam economicamente; auxílio em caso de natalidade e outros eventos que acarretam aumento de despesas, e prestação de serviços que visem à reabilitação profissional.

**Profissão** – Atividade perfeitamente definida na força de trabalho e que para o seu exercício se exige, tradicional ou oficialmente, uma qualificação ou habilitação.

**Programa** – Plano de trabalho que orienta uma atividade; inclui não só o pormenor das atividades que se realizam, como os objetivos que se desejam alcançar.

**Programa global** – O que abrange todas as áreas que atuam no processo reabilitatório (áreas médica, paramédica, psicossocial e profissional).

**Programação** – Registro seqüencial detalhado das atividades do cliente no CRP.

**Programa de Reabilitação Profissional** – Com base no Art. 89, da Lei 8.213, de 24 de julho de 1991. “Art. 89. A habilitação e a reabilitação profissional e social deverão proporcionar ao beneficiário incapacitado parcial ou totalmente para o trabalho, e às pessoas portadoras de deficiência, os meios para a (re)educação e de (re)adaptação profissional e social indicados para participar do mercado de trabalho e do contexto em que vivem”.

**Prognóstico** – Avaliação médica relativa à evolução, duração, conseqüência e termo da doença.

**Prontuário** – Documento contendo o registro histórico do cliente nas diversas fases do programa de reabilitação profissional a que estiver sendo submetido; integram o prontuário os formulários dos técnicos e quaisquer outros elementos subsidiários do programa.

**Prontuário médico** – Conjunto de documentos padronizados, ordenados e concisos, destinados ao registro dos cuidados médicos e paramédicos prestados ao paciente, desde a sua matrícula até a sua alta.

**Provas práticas de trabalho** – Conjunto de provas que permitem comprovar, ao efetuar-se a seleção, se o cliente possui as qualificações e os conhecimentos requeridos para um determinado trabalho.

## Q

**Qualificação profissional** – Levantamento das condições fisiológicas, psicológicas e sociais do cliente, de forma a rastrear aqueles que apresentam condições para assegurar-lhes o êxito do programa de reabilitação profissional nos prazos previstos pela legislação em vigor.

## R

**Reabilitando** – Aquele que se encontra em programa de reabilitação.

**Reabilitar** – Tratar o paciente que tenha a sua capacidade física, mental, emocional, social, vocacional e econômica diminuída, com a finalidade de reintegrá-lo ao meio social e ao trabalho.

**Reabilitação** – Integração do deficiente físico ou mental à sociedade como membro útil, através de um conjunto de técnicas sistematizadas, destinadas a diminuir ou suprimir a sua incapacidade; esse conceito inclui o tratamento integral físico, mental, vocacional, econômico e social.

**Reabilitação profissional** – Programa integrado que visa proporcionar aos beneficiários da Previdência Social, quando portadores de incapacidade física ou mental, decorrente de doença ou acidente, com a amplitude que as possibilidades administrativas, técnicas e financeiras e as condições locais o permitirem, os meios de reeducação ou readaptação profissional indicados para os que possam exercer atividades remunerada.

**Reabilitação social** – Parte do processo de reabilitação que ajuda a integração ou a reintegração do cliente a sociedade, auxiliando-o a ajustar-se aos membros da família, à comunidade e ao trabalho, procurando ainda minimizar os fatores econômicos e sociais que possam prejudicar a realização do processo de reabilitação.

**Readaptação** – Conjunto de meios para assegurar aos deficientes uma condição física, mental e social ótima, permitindo-lhes ocupar pelos seus próprios meios um lugar tão normal quanto possível na sociedade.

**Readaptação de função** – Retorno do cliente ao trabalho para exercer uma função diversa daquela que exercia na empresa em que mantém vínculo empregatício, ou em outra.

**Reavaliação** – Verificação da evolução do programa de reabilitação, quer quanto aos progressos alcançados, quer quanto às dificuldades encontradas, permitindo um equacionamento de imediato quanto às soluções mais adequadas.

**Recidiva** – Reaparecimento do processo mórbido após cura aparente.

**Recusa** – Ato do cliente recusar o cumprimento do programa de tratamento que lhe foi prescrito.

**Recursos da comunidade** – Conjunto de fatores humanos e materiais, instituições públicas e privadas, de que se dispõe nos planos local, nacional ou internacional, para obter a solução de problemas sociais.

**Reeducação funcional – (ou motora)** – Conjunto de métodos de desenvolvimento e de recuperação do sistema locomotor, visando a corrigir uma deficiência funcional ou motora.

**Reemprego** – Retorno do reabilitando a atividade em outra empresa, na mesma, ou em outra atividade profissional.

**Reencaminhamento** – ato de devolução do cliente para novo programa profissional.

**Relação de atividades preponderantes e correspondentes graus de risco** – Anexo V do Regulamento da Previdência Social, conforme Decreto número 3.048/99, relação de códigos das atividades econômicas preponderantes e do grau de risco associado, serve para prestações de acidente do trabalho, determina o percentual que será adicionado à contribuição da empresa FPAS e lançado no campo 6 da Guia de Recolhimento da Previdência Social (GPS).

**Relatório de resultados** – Descrição pormenorizada do desenvolvimento do programa de reabilitação profissional aplicado ao cliente e que permite concluir quanto aos efeitos do mesmo.

**Resíduo potencial** – Remanescente de potencialidade laborativa a ser explorado com a finalidade do reingresso na vida funcional.

**Retorno a atividade** – Volta do trabalhador a uma atividade produtiva.

**Retorno a mesma atividade** – Volta ao trabalho na mesma empresa e na mesma atividade laborativa.

**Retorno a atividade diversa** – Volta ao trabalho na mesma ou em outra empresa em função diversa da anterior.

**Reunião de avaliação** – Reunião de estudo de caso, onde se decide sobre a elegibilidade e onde se prescreve inicialmente o programa de reabilitação.

**Reunião de equipe** – Reunião onde se estuda a evolução do reabilitando e, através dos resultados apresentados, se altera ou se mantém o programa anterior; conseqüentemente, a conclusão desta reunião determinará a manutenção do cliente em programa ou o seu desligamento.

**Reunião de reavaliação** – Reunião onde se estuda a evolução do reabilitando e, através dos resultados apresentados, se altera ou se mantém o programa anterior; conseqüentemente, a conclusão desta reunião determinará a manutenção do cliente em programa ou o seu desligamento.

**Risco** – É a probabilidade de ocorrência de um resultado desfavorável, de um dano ou de um fenômeno indesejado. Dessa forma, estima-se o risco ou a probabilidade de que uma doença exista, através dos coeficientes de incidência e prevalência. Considera-se “fator de risco” de um dano toda característica ou circunstância que acompanha um aumento de probabilidade de ocorrência do fato indesejado, sem que o dito fator tenha que intervir necessariamente em sua causalidade (CLAP-OPS/OMS, 1988).

## S

**Sacralização** – Fusão da quinta vértebra lombar com a primeira sacra.

**Saúde** – É direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços, para sua promoção, proteção e recuperação (Art. 196 da Constituição Brasileira, 1988). Segundo a OMS é o estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença.

**Saúde do trabalhador** – A área de conhecimento e aplicação técnica e política na área da saúde que dá conta do campo das relações trabalho/saúde. Esta definição implica o entendimento e a atuação prática (política e técnica) referentes a: (1) múltiplas situações que afetam as condições de saúde dos trabalhadores e que são produzidas pelas condições e processos de produção (determinantes do processo saúde/doença); (2) conseqüências de tais determinantes na população trabalhadora (distribuição e expressão da morbidade); (3) variadas maneiras de atuar sobre essas realidades (determinantes e doenças), no sentido de prevenir e identificar sua ocorrência (ações preventivas e de reconhecimento) e reparar seus resultados (ações terapêuticas, de reabilitação e de readaptação) (ROUQUAYROL, 1993).

**Saúde ocupacional** – A área que tem como objetivos: a promoção e a manutenção do mais alto grau de bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores em todas as ocupações; a prevenção, entre os trabalhadores, de desvios da saúde causados pelas condições de trabalho; a proteção dos trabalhadores, em seus empregos, dos riscos resultantes de fatores adversos à saúde; a colocação e a manutenção do trabalhador adaptadas às aptidões fisiológicas e psicológicas, em suma: a adaptação do trabalho ao homem e de cada homem a sua atividade (OIT-OMS, 1950).

**Saúde pública** – É a ciência e a arte de evitar doenças, prolongar a vida e desenvolver a saúde física, mental e a eficiência, através de esforços organizados da comunidade, para o saneamento do meio ambiente, o controle de infecções na comunidade, a organização de serviços médicos e paramédicos para diagnóstico precoce e o tratamento preventivo de doença, e o aperfeiçoamento da máquina social que irá assegurar a cada indivíduo, dentro da comunidade, um padrão de vida adequado à manutenção da vida (ROUQUAYROL, 1993).

**Seguimento** – Fase que sucede a colocação e através da qual se constata o ajustamento do reabilitado ao trabalho.

**Seguimento passivo** – Acompanhamento do caso através de informações obtidas na instituição, sem quebra de sigilo, isto é, comunicação direta (pessoal, via correio ou telefone) com o segurado.

**Segurado** – Aquele que trabalha como empregado ou exerce uma atividade vinculada à Previdência Social.

**Segurança do trabalho** – Área centrada na proteção do trabalhador, visando à prevenção de acidentes de trabalho (MENDES, 1980).

**Serviço Social** – Atividade profissional baseada no reconhecimento da dignidade do ser humano e em sua capacidade de superação, que, mediante os procedimentos técnicos próprios, ajuda os indivíduos, grupos ou comunidades a valer-se por si mesmos, e a obter seu desenvolvimento integral especialmente nas situações em que necessitam de ajuda alheia para poder atender as suas necessidades e desenvolver as suas potencialidades.

**Sessão de pesquisa de mercado de trabalho** – Órgão do Centro de Reabilitação Profissional que se propõe, através de entrosamento com as empresas e entidades diversas, a conhecer as atividades neles desempenhadas, a fim de coligir dados que possibilitem um melhor aproveitamento das capacidades funcionais dos reabilitandos, bem como pesquisar outros fatores que venham contribuir para o aprimoramento científico do trabalho realizado no Centro.

**Significância estatística** – Refere-se à probabilidade de que uma diferença entre os grupos tenha acontecido tão-somente pelo acaso. Quanto menor essa probabilidade ( $p$  alfa), maior a significância estatística. O nível estatístico a partir do qual essa diferença será interpretada como significativa deverá ser determinada *a priori* (valor alfa) (ROUQUAYROL, 1993).

**Sinovite** – Inflamação das membranas sinoviais.

**Sistema Único de Saúde (SUS)** – O conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições federais, estaduais e municipais, das administrações direta e indireta de das fundações mantidas pelo Poder Público. Estão incluídas no SUS as instituições públicas federais, estaduais e municipais de controle de qualidade, pesquisa e produção de insumos, medicamentos, inclusive de sangue e hemoderivados, e de equipamentos para a saúde. A iniciativa poderá participar do Sistema Único de Saúde – SUS, em caráter complementar (Lei Orgânica da Saúde, n. 8.080/1990).

## T

**Técnica** – Conjunto de processos necessários à execução de atos peculiares a determinada tarefa.

**Técnico de reabilitação** – Denominação dada no Serviço Público às categorias profissionais de terapeutas ocupacionais e fisioterapeutas.

**Técnico de próteses e órteses** – Técnico que possui conhecimentos da tecnologia ortopédica, cuja formação se baseia em noções de anatomia e fisiologia do sistema ósteo-articular-ligamentar, e cuja função é a de construir, montar e reparar próteses e órteses, procedendo, também, ao estudo dos cotos.

**Tendência do Mercado de Trabalho** – Direção que, em determinada época, parece tomar a relação entre a oferta do trabalho e a procura de trabalhadores.

**Tendinite** – Inflamação do tendão.

**Tenossinovite** – Inflamação das bainhas tendinosas.

**Terapia ocupacional** – Tratamento por meios que simulam ou se constituem em ocupação, seja sob a forma de atividades da vida diária ou de utilização da praxiterapia, da laborterapia, da recreação dirigida e das atividades esportivas.

**Terapeuta ocupacional** – Profissional liberal, de nível universitário, a quem compete prescrever atividades criativas, lúdicas e educacionais, pré-vocacionais e industriais, objetivando a restauração de uma função ou psíquica.

**Testes profissionais** – Testes utilizados para mensurar e analisar os resultados da entrevista, das técnicas de provas e de exames, para elaboração do diagnóstico e estabelecimento do prognóstico do caso.

**Torcicolo** – Espasmo dos músculos cervicais, geralmente unilateral, mais raramente bilateral, afetando, sobretudo, o músculo esterno-cleido-mastoideu.

**Trabalho em equipe** – Trabalho executado por conjunto de técnicos de diversas especialidades, procurando desenvolver todas as potencialidades residuais do cliente, visando a capacitá-lo ao retorno do exercício de sua própria profissão ou prepará-lo para uma outra compatível com sua deficiência.

**Trabalho em grupo** – Método de abordagem que possibilita o desenvolvimento social do cliente, através da troca de experiências.

**Treinamento** – Adestramento de um indivíduo para melhorar o rendimento no exercício de uma atividade.

**T. C. T.** – Conjunto de exercícios executados com a finalidade de preparar fisicamente o cliente para o retorno a atividade laborativa. Compõe-se de quatro fases seqüenciais: aquecimento, alongamentos, educativa e recreativa. É aplicado a grupos de clientes com profissões que exigem pequeno, médio e grande esforço.

**Treinamento profissional** – Conjunto de meios e motivos pelos quais o cliente é adestrado e/ou aperfeiçoado na execução de uma atividade profissional.

**Treinamento de próteses e órteses** - Processo pelo qual clientes protetizados ou ortetizados adquirem através de técnicas apropriadas a capacidade e a habilidade para desenvolver a locomoção e/ou atividade laborativa.

## U

**Unidade executiva de reabilitação profissional** – São o Centro e o Núcleo de Reabilitação Profissional.

**Unidade profissional** – Setor que desenvolve atividades que não estão diretamente ligadas à atividade profissional de cada cliente, apesar de trazer-lhe indiretamente os maiores benefícios; promove o levantamento das empresas da comunidade, verificando suas atividades e os requisitos para o desempenho das mesmas, número de vagas ou de funcionários existentes e as possibilidades de a empresa permitir o treinamento dos incapacitados; faz, ainda, a análise profissiográfica de cada atividade.

**Utilização dos recursos profissionais da comunidade** – Processo de aproveitamento das funções existentes nas empresas da comunidade.

## V

**Variável** – Propriedade que determina a maneira pela qual os elementos de qualquer conjunto de dados são diferentes entre si.

**Variável de confusão ou confundimento** – Acontece quando dois fatores ou processos estão inter-relacionados, e é erroneamente concluído que um dos fatores é o responsável pelos resultados. Existe a distorção nos resultados, se o fator de confusão está presente desigualmente nos dois grupos que estão sendo comparados (ROUQUAYROL, 1993).

**Vontade** – Poder de determinar-se, obedecendo a motivos ou razões, com firmeza de decisão, constância na execução e determinação segura de realizar certa ação.

