



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN**

**ERGONOMIA E INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO
MERCADO DE TRABALHO:
um levantamento do estado da arte com ênfase nos métodos e
técnicas utilizados para (re) inserção profissional**

**DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM DESIGN.**

**ANA KARINA PESSOA DA SILVA CABRAL
Orientadora: Profa. Laura Bezerra Martins, Dra.**

RECIFE, 2008

Cabral, Ana Karina Pessoa da Silva

Ergonomia e inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho: um levantamento do estado da arte com ênfase nos métodos e técnicas utilizados para (re) inserção profissional / Ana Karina Pessoa da Silva Cabral. – Recife: O Autor, 2008.

141 folhas: il., tab., gráf., fig.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CAC. Design, 2008.

Inclui bibliografia.

1. Ergonomia. 2. Trabalho. 3. Deficientes - Emprego. 4. Inclusão social. I. Título.

**65.015.11
620.82**

**CDU (2.ed.)
CDD (22.ed.)**

**UFPE
CAC2008-72**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA
DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE
MESTRADO ACADÊMICO DE

ANA KARINA PESSOA DA SILVA CABRAL

***"Ergonomia e inclusão de pessoas com deficiência no
mercado de trabalho: um levantamento do estado da arte
com ênfase nos métodos e técnicas utilizados para
(re)inserção profissional"***

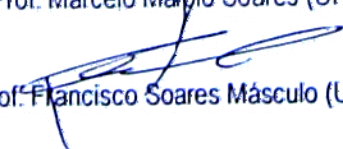
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DESIGN E ERGONOMIA

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro,
considera a candidata ANA KARINA PESSOA DA SILVA CABRAL **APROVADA**.

Recife, 15 de dezembro de 2008.


Profa. Laura Bezerra Martins (UFPE)


Prof. Marcelo Marco Soares (UFPE)


Prof. Francisco Soares Másculo (UFPB)

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Severino e Terezinha, por me proporcionarem condições de acesso a uma educação de qualidade e as bases para minha formação pessoal e profissional. Sou eternamente grata por vocês serem sempre os meus maiores torcedores!

Ao meu esposo, Hélder Cabral, por todo apoio, companheirismo e incentivo na superação de mais esse desafio.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar sempre presente em minha vida, colocando pessoas maravilhosas em meu caminho e oferecendo oportunidades, como essa, para meu crescimento pessoal ou profissional. Sem ele nada seria possível.

A minha orientadora, Professora Doutora Laura Martins Bezerra, pelos conhecimentos compartilhados, questionamentos levantados e desafios colocados que me estimularam e me fizeram mergulhar inteiramente neste trabalho. Sua paciência, leveza, experiência e competência profissional tornaram esse trabalho menos árduo e possível.

Ao Prof. Dr. Marcelo Soares, por contribuir indiretamente na construção desse trabalho, ao partilhar seus conhecimentos, levantar críticas e sugestões, durante o período das disciplinas do mestrado.

Aos colegas do Mestrado em Design, especialmente Christiane, Denise e Charles pelas dúvidas e materiais compartilhados durante as disciplinas e encontros no LABERGO.

A todos os professores do Mestrado Acadêmico em Design, especialmente Prof. Cylton e Prof. Hanns, os quais estavam sempre a postos para partilhar seus conhecimentos.

Aos funcionários e estagiários da Secretaria do Mestrado em Design por sua solicitude e atenção a cada demanda apresentada.

Por fim, agradeço a todos que aqui não foram citados, mas que direta ou indiretamente contribuíram para que este trabalho fosse concluído com muito esforço e dedicação.

“Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende”

(Leonardo da Vinci)

RESUMO

As pessoas com deficiência (PD) representam 10% da população mundial, isto é, 610 milhões de pessoas. Segundo o IBGE (2002), no Brasil, correspondem a 14,5% da população geral, aproximadamente 24,6 milhões de pessoas, porém, apenas cerca de 4% inseridas em atividades profissionais (IERS, 2006). Apesar da Organização Mundial de Saúde (OMS), desde 2001, preconizar a inserção e manutenção da participação ativa desses indivíduos na sociedade, é observada ainda sua exclusão ou subutilização no mercado de trabalho. Geralmente, as empresas contratam PD se limitando apenas às exigências legais, por desconhecimento ou preconceito quanto ao seu potencial laboral. Quando empregadas, freqüentemente, ocupam funções pouco valorizadas, as margens das possibilidades de ascensão profissional. Diante desse contexto, a Ergonomia consiste em importante ferramenta para facilitar a inclusão de PD no trabalho, a partir da adequação de espaços, postos e ferramentas às capacidades funcionais dos mesmos, fazendo uso de diversos métodos e técnicas de (re) inserção profissional, em diversos países, inclusive no Brasil. Assim, através de pesquisa bibliográfica, este estudo se propõe a apresentar o levantamento do estado da arte no campo da Ergonomia e inclusão de PD no mercado de trabalho e discutir o processo de (re) inserção profissional, com ênfase nos métodos e técnicas utilizados no Brasil e em países como Alemanha, Espanha, Canadá e EUA. Observou-se a efetiva implementação de instrumentos legais, com incentivo e apoio do governo às empresas para contratação de PD nesses países; diferente do Brasil, onde se verificam inúmeros obstáculos à efetivação da legislação vigente. Quanto aos métodos e técnicas, identificou-se nos países relatados, o uso predominante de métodos que avaliam a adequação simultânea das demandas do posto de trabalho às capacidades do trabalhador com deficiência, como o Método Ergo-DIS; enquanto que no Brasil, foi apontado o uso preferencial do Método de Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Em suma, tais métodos e técnicas foram identificados e descritos, fornecendo parâmetros para seleção e uso em futuras pesquisas. Desta forma, este trabalho enquadra-se na linha de pesquisa Ergonomia e Usabilidade dos Produtos, Sistemas e Produção, constituindo-se relevante contribuição para as áreas do Design e da Ergonomia.

Palavras-chave: Ergonomia, Deficiência, Trabalho, Pessoa com deficiência, Inclusão Profissional, Inserção Profissional.

ABSTRACT

People with disability represent 10% of the world's population - 610 million individuals worldwide. According to IBGE (2002), in Brazil, they correspond to 14,5% of the population – about 24.6 million individuals - but only 4% of these are involved with professional activities (IERS, 2006). Although WHO, since 2001, work towards ensuring equal opportunities and active participation of those individuals in the society, the social exclusion from the workplace still can be observed. Usually, employers hire a disabled person only due to legal obligations. In the world of work, disabled people are often relegated to low-level, low-paid jobs segregated from the mainstream job market. In this context, Ergonomics have an important task of inclusion of the disabled people in the job market through the adaptation of tools and workplaces according to their functional skills and abilities, by making use of methods and techniques which provide the professional re-integration of those people around the world. Thus, the main purpose of this work is to present a bibliographical review of the state of the art in the branch of Ergonomics and Job Inclusion of the disabled people and to discuss the process of professional re-integration focusing on methods and techniques used around the world. In countries such as Germany, Spain Canada and USA, it was observed the effective implementation of legal instruments and the participation of the government providing financial support and guidance for the employer as well as for the disabled person. In contrast, in Brazil, it was observed several obstacles to implement the current legislation. Regarding methods and techniques, in former countries, it was observed the predominant use of methods to evaluate the simultaneously adequacy of workplace demands to the skills and abilities of the disabled worker, such as the Ergo-DIS Method; while in Brazil, the most frequently used was the Method of Ergonomics Analyses of the Job (AET). These methods and techniques were described providing parameters for the selection and use in future research works. The present work is part of the research area in branch of Ergonomics and Usability of Products, Systems and Production, consisting of a relevant contribution for the areas of Design and Ergonomic.

Key-words: Ergonomic, Disability, Work, People with disability, Job Inclusion, Professional Integration.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Processo de comparação entre capacidades do sujeito e demandas do trabalho para adaptar postos de trabalho.....	58
Figura 2 – Análise das demandas da tarefa.....	112
Figura 3 – Análise dos riscos.....	113
Figura 4 – Avaliação da opinião do trabalhador.....	114
Figura 5 – Comparação das exigências do trabalho com capacidades do sujeito.....	115
Figura 6 – Recomendações.....	116
Figura 7 – Esquema estrutural traduzido do Método ESAP.....	121
Figura 8 – Resultado gráfico do Método ESAP informatizado.....	122

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Publicações distribuídas por ano.....	72
Gráfico 2 – Origem da publicação.....	73
Gráfico 3 – Publicações distribuídas por instituições nacionais.....	73
Gráfico 4 – Publicações distribuídas por instituições internacionais.....	74
Gráfico 5 – Abordagens utilizadas nas Publicações.....	74
Gráfico 6 – Tipo de Publicação.....	75
Gráfico 7 – Métodos e técnicas utilizadas nas publicações nacionais e internacionais.....	76

LISTA DE SIGLAS

ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia
AET – Análise Ergonômica do Trabalho
AMAS – Activity Matching Ability System
AMI – Available Motions Inventory
ANACT – Agence Nationale Pour L`Amelioration Des Conditions De Travail
AMT – Análise Macroergonômica do Trabalho
CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
CORDE – Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência
EAM – Ertomis Assessment Method
EPDA – Essential Physical Demands Analysis
ESAP – Método Evaluation Systémique dês Aptitudes Professionnelles
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBV – Instituto de Biomecânica de Valencia
IERS – Instituto Ethos de Responsabilidade Social
MAECES – Método de Análise Ergonômica das Capacidades de um Trabalhador e das Exigências de uma Situação de Trabalho
MIF – Medida de Independência Funcional
NIOSH – National Institute for Occupational Safety
OIT – Organização Internacional do Trabalho
OMS – Organização Mundial de Saúde
PD – Pessoa (s) com Deficiência
PDJA – Physical Demands Job Analysis
PPD – Pessoa Portadora de Deficiência
RULA – Rapid Upper Limb Assesment
UFPB – Universidade Federal da Paraíba
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC – Univerisdade Federal de Santa Catarina
UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Apoio econômico a empresas para criação e adaptação de postos de trabalho, em milhões de marcos alemães por ano.....	26
Tabela 2 – Ajudas requeridas por pessoas com deficiência em idade laboral no Canadá.....	35
Tabela 3 – Apresentação da produção científica relacionada à Ergonomia e inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho.....	77
Tabela 4 – Método MAECES.....	119

SUMÁRIO

RESUMO.....	V
ABSTRACT.....	VI
LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE GRÁFICOS.....	VIII
LISTA DE SIGLAS.....	IX
LISTA DE TABELAS.....	X
1. INTRODUÇÃO.....	01
1.1 OBJETIVOS.....	12
1.1.1 Objetivo Geral.....	12
1.1.2 Objetivos Específicos.....	12
1.2 JUSTIFICATIVA.....	13
1.3 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	14
1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	14
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	16
2. A PESSOA COM DEFICIÊNCIA E O TRABALHO: arcabouço legal.....	18
2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	18
2.2 A PESSOA COM DEFICIÊNCIA NO MERCADO DE TRABALHO: panorama nacional e internacional.....	21
2.2.1 Alemanha.....	22
2.2.1.1 Implementação das medidas políticas.....	24
2.2.1.2 Adaptação e criação de postos de trabalho para pessoas com deficiência.....	25
2.2.1.3 Ajuda complementar aos trabalhadores com Deficiência.....	27
2.2.2 Espanha.....	27
2.2.2.1 Implementação das medidas políticas.....	32
2.2.2.2 Adaptação e criação de postos de trabalho para pessoas com deficiência.....	33

2.2.3 Canadá	33
2.2.3.1 Implementação das medidas políticas.....	34
2.2.3.2 Adaptação e criação de postos de trabalho para pessoas com deficiência.....	34
2.2.4 Estados Unidos	36
2.2.4.1 Implementação das medidas políticas.....	36
2.2.4.2 Adaptação e criação de postos de trabalho para pessoas com deficiência.....	37
2.2.5 Brasil	38
2.2.5.1 Implementação das medidas políticas.....	39
2.2.5.2 Adaptação e criação de postos de trabalho para pessoas com deficiência.....	44
2.3 ANÁLISE ACERCA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NO TRABALHO.....	45
3. A ERGONOMIA NO PROCESSO DE INCLUSÃO PROFISSIONAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	49
3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	49
3.2 ACESSIBILIDADE NO PROCESSO DE INCLUSÃO PROFISSIONAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.....	53
3.3 ERGONOMIA E ADAPTAÇÃO DE POSTOS DE TRABALHO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.....	57
3.4 MÉTODOS E TÉCNICAS PARA A (RE) INSERÇÃO LABORAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.....	64
3.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA NO PROCESSO DE INCLUSÃO PROFISSIONAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.....	70
3. MÉTODOS E TÉCNICAS VOLTADOS A INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO TRABALHO	72
4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	72
4.2 MÉTODOS E TÉCNICAS VOLTADOS À (RE) INSERÇÃO PROFISSIONAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.....	85

4.2.1 Métodos e Técnicas de Avaliação da Capacidade Funcional do Sujeito	86
4.2.1.1 Medida de Independência Funcional (MIF).....	86
4.2.1.2 Work Ability Index (Índice de Capacidade para o Trabalho).....	87
4.2.1.3 Diagrama de Localização de Dores ou sinais Neuromusculoesqueléticos.....	88
4.2.1.4 Sistema AMI (Available Motions Inventory).....	88
4.2.1.5 Perfil de Competências.....	89
4.2.1.6 Antropometria.....	90
4.2.1.7 Análise dos instrumentos de avaliação da capacidade funcional do sujeito com deficiência.....	92
4.2.2 Métodos e Técnicas de Análise do Trabalho	93
4.2.2.1 Método PDJA (Physical Demands Job Analysis).....	93
4.2.2.2 Perfil de Postos de Trabalho.....	93
4.2.2.3 Método EPDA (Essential Physical Demands Analysis).....	94
4.2.2.4 Método RULA (Rapid Upper Limb Assesment).....	95
4.2.2.5 Equação NIOSH (National Institute for Occupational Safety).....	96
4.2.2.6 Checklists.....	97
4.2.2.6.1 <i>Checklist de Emmel et al. (2002)</i>	97
4.2.2.6.2 <i>Checklist de Chi (1999)</i>	98
4.2.2.6.3 <i>Checklist de Chi (2004)</i>	99
4.2.2.6.4 <i>Checklist de Medeiros Neto (2004) e Medeiros Neto et al. (2004)</i>	100
4.2.2.7 Ferramentas computacionais.....	100
4.2.2.8 Análise dos instrumentos de avaliação do trabalho da pessoa com deficiência.....	102
4.2.3 Métodos e Técnicas de Ajuste Sujeito-Trabalho	102
4.2.3.1 Análise Ergonômica do Trabalho (AET).....	103
4.2.3.2 Análise Macroergonômica do Trabalho (AMT).....	106

4.2.3.3 Método EAM (Ertomis Assessment Method).....	108
4.2.3.4 Sistema AMAS (Activity Matching Ability System).....	110
4.2.3.5 Método ErgoDis/IBV.....	111
4.2.3.6 Método MAECES (Método de Análise Ergonômica das Capacidades de um Trabalhador e das Exigências de uma Situação de Trabalho).....	118
4.2.3.7 Método ESAP (Método Evaluation Systémique des Aptitudes Professionnelles).....	120
4.2.3.8 Método ANACT (Agence Nationale Pour L'Amelioration Des Conditions De Travail)	122
4.2.3.9 Análise dos Métodos e Técnicas de Ajuste Sujeito-Trabalho.....	124
4.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS MÉTODOS E TÉCNICAS PESQUISADOS VOLTADOS A INSERÇÃO DE PD NO TRABALHO.....	126
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	127
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	131

1 INTRODUÇÃO

É própria da essência humana a capacidade de agir e reagir, criar e recriar a natureza, o mundo a sua volta, através do seu próprio trabalho e produção. Nesse sentido, o trabalho representa um instrumento de mediação entre o homem e o mundo a sua volta, a partir do qual ele transforma as coisas, as relações e a si mesmo. Este processo contribui para afirmar sua existência e constituir sua dignidade e cidadania.

Nesse contexto, a oportunidade de se engajar em atividades profissionais se constitui um direito social a todos os cidadãos, garantido pelos poderes públicos no Brasil e no mundo. No entanto, verifica-se freqüentemente a ocorrência de episódios de discriminação e despreparo perante alguns segmentos, como as Pessoas com Deficiência (PD), no acesso a inúmeras atividades cotidianas, como as de trabalho, o que tem deixado essa população à margem das possibilidades de ascensão pessoal/profissional e de contribuição para o desenvolvimento da sociedade.

Esse assunto vem sendo amplamente discutido em nível mundial, acompanhando o que preconiza a Organização Mundial de Saúde (OMS), quando a partir de um modelo biopsicossocial de saúde (Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - CIF) defende a necessidade de se prover ações para o estímulo ou manutenção da participação ativa do indivíduo na sociedade, mesmo diante de doenças incapacitantes (OMS, 2002).

Dentro das possibilidades de participação social, destacamos a inclusão profissional que é um direito, independente do tipo de deficiência que a pessoa apresente ou de seu grau de comprometimento.

Segundo a OMS (2002), as PD representam 10% da população mundial, ou seja, 610 milhões de pessoas, dentre as quais 5% possuem deficiência mental, 2% deficiência física, 1,5% deficiência auditiva, 0,5% deficiência visual e 1% deficiência múltipla. Desse quantitativo, 80% vivem em países em desenvolvimento, como o Brasil.

Antes de prosseguirmos, acreditamos que seja importante esclarecer sobre quem estamos falando, ou seja, caracterizar as PD para entendermos melhor a discussão que se sucede.

Em primeiro lugar, optou-se nesse estudo em utilizar a terminologia “Pessoa com Deficiência” (PD), seguindo o que defende a OMS (2003) quando coloca que a expressão “Pessoa Portadora de Deficiência” (PPD) é inadequada, pois se entende que o indivíduo porta a deficiência, como se fosse uma doença, e na verdade consiste em uma condição, que pode ser permanente ou transitória.

Contudo, os termos “Pessoa Portadora de Deficiência”, “pessoas com necessidades especiais” ou “pessoas deficientes” foram aqui utilizados respeitando a terminologia da obra original.

Em relação à definição, a OMS (2002) defende que deficiência é qualquer perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica.

O Decreto Federal nº. 3.298/99 considera (BRASIL, 1999):

“pessoa portadora de deficiência aquela que apresenta, em caráter permanente, perdas ou anormalidades de sua estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, que gerem incapacidade para o desempenho de atividades dentro do padrão considerado normal para o ser humano”.

Em 2003, após revisão das definições anteriores, a OMS coloca que as deficiências são problemas nas funções ou nas estruturas do corpo como um desvio importante ou uma perda, podendo ser temporárias ou permanentes, progressivas, regressivas ou estáveis, intermitentes ou contínuas, não indicando necessariamente a presença de uma doença ou que o indivíduo deva ser considerado doente (OMS, 2003).

Nesse sentido, faz-se relevante compreender a distinção entre os termos Deficiência, Incapacidade e Desvantagem, pois nem sempre a deficiência existente acarreta incapacidade para realizar atividades ou mesmo limitação no desempenho de papéis sociais.

Desta forma, a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE, esclarece (CORDE, 2001):

- Deficiência – é a perda ou anomalia de uma estrutura ou função anatômica, fisiológica ou psicológica. É a alteração de uma condição considerada normal de uma pessoa, derivada das conseqüências de uma malformação congênita, uma doença adquirida, uma lesão acidental, pelo próprio envelhecimento, entre outros.
- Incapacidade – é toda restrição ou falta relacionada às seqüelas de uma deficiência que restringem a execução de determinada atividade, na forma ou na medida do que se considera normal para o ser humano. Pode afetar a capacidade de falar, escutar, ver, movimentar, ou seja, as atividades diárias básicas.
- Desvantagem – é uma situação desvantajosa para um determinado indivíduo, em conseqüência de uma deficiência ou incapacidade, que limita ou impede o desempenho de um papel social que seria normal em seu caso (em função da idade, sexo, fatores sociais e culturais). Refere-se a uma barreira externa. São os obstáculos encontrados pelas PD.

Portanto, entende-se que a incapacidade seria gerada pela deficiência e a desvantagem por uma situação, consequência direta da incapacidade, da deficiência ou ainda, por fatores externos, como o preconceito social associado.

O artigo 4º do Decreto nº. 3.298/99 descreve os tipos de deficiência, conforme as seguintes categorias (BRASIL, 1999):

- Deficiência física - alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física. Apresenta-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções.
- Deficiência auditiva - A deficiência auditiva é caracterizada pela perda parcial ou total das possibilidades auditivas sonoras, variando de graus e níveis na forma seguinte:
 - a) de 25 a 40 decibéis (dB) - surdez leve;
 - b) de 41 a 55 dB - surdez moderada;
 - c) de 56 a 70 dB - surdez acentuada;
 - d) de 71 a 90 dB - surdez severa;
 - e) acima de 91 dB - surdez profunda; e
 - f) anacusia.Conforme norma ISO (1999), é considerado normal o indivíduo que apresenta um limiar auditivo bilateral igual ou inferior a 25dB.
- Deficiência visual - A deficiência visual é caracterizada pela acuidade visual igual ou menor que 20/200 no melhor olho, após a melhor correção,

ou campo visual inferior a 20° (tabela de Snellen), ou ocorrência simultânea de ambas as situações.

Segundo Snellen (1982), a acuidade visual é a característica do olho reconhecer 2 pontos muito próximos. Pode ser medida através de escalas optótipos, como a tabela de Snellen que traz como referência normal 20/20.

- Deficiência mental - funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como:
 - a) comunicação;
 - b) cuidado pessoal;
 - c) habilidades sociais;
 - d) utilização da comunidade;
 - e) saúde e segurança;
 - f) habilidades acadêmicas;
 - g) lazer; e
 - h) trabalho.

A OMS (2000), através da CID-10, estabelece parâmetros para classificar o funcionamento intelectual, a partir do coeficiente de inteligência (QI), sendo a média esperada acima de 70. Sendo assim, a deficiência mental pode ser classificada em leve (QI entre 52 e 67), moderada (QI entre 36 e 51), aguda grave (QI entre 20 e 35) e profunda (QI menor que 20).

No entanto, cautelosamente, o DSM-IV recomenda que a Deficiência Mental não devA ser diagnosticado em um indivíduo com um QI inferior a 70, se não existirem déficits ou prejuízos significativos no funcionamento adaptativo (American Psychiatric Association, 1994).

Baseado nos critérios adaptativos, mais que nos índices numéricos de QI, a classificação atual da Deficiência Mental não aconselha mais que se considere o retardo leve, moderado, severo ou profundo, mas sim, que seja especificado o grau de comprometimento funcional adaptativo.

Importa mais saber se a pessoa com Deficiência Mental necessita de apoio em habilidades de comunicação, em habilidades sociais, etc, mais que em outras áreas.

Esse novo enfoque centraliza-se mais no indivíduo deficiente, independentemente de seu escore de QI, sob o ponto de vista das oportunidades e autonomias. Trata-se de uma avaliação qualitativa da pessoa.

- Deficiência múltipla - associação de duas ou mais deficiências.

No Brasil, de acordo com dados do Censo 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2002), aproximadamente 14,5% da população, isto é, 24.600.000 pessoas apresentam algum tipo de deficiência, superior ao percentual mundial que chega a 10% da população. Essa diferença fica ainda mais evidente na Região Nordeste do Brasil, cujo índice alcança 16,7%, provavelmente pelas precárias condições sócio-econômicas, sanitárias e educacionais existentes.

A mesma pesquisa no país apontou a distribuição desse percentual por deficiências, da seguinte maneira: 48,1% deficiência visual, 22,9% deficiência motora, 16,7% deficiência auditiva, 8,3% deficiência mental e 4,1% deficiência física (não tem algum membro). Da mesma forma, esses índices diferem da realidade mundial já citada que aponta 5% deficiência mental, 2% deficiência física, 1,5% deficiência auditiva, 0,5% deficiência visual e 1% deficiência múltipla.

Observamos que no Brasil, a deficiência visual foi considerada superior a mental, com aproximadamente 11.900.00 pessoas, diferente do panorama mundial que apresenta maior percentual de deficiência mental. Isso se deveu ao fato de que a referida pesquisa do IBGE considerou “pessoa com deficiência

visual” aquele indivíduo que apresentava qualquer grau de dificuldade visual, desde que se fizesse necessário o uso de lentes corretivas.

De acordo com a convenção 159 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), cujo enfoque é a reabilitação profissional e emprego das pessoas deficientes, pessoa portadora de deficiência é toda aquela cuja possibilidade de conseguir, permanecer e progredir no emprego é substancialmente limitada, em decorrência de uma reconhecida desvantagem física ou mental. Com base nessa definição, a OIT estima que cerca de 8% da população economicamente ativa no mundo representa portadores de deficiência (OIT, 1997).

Na tentativa de garantir a inclusão dessa população no mercado de trabalho, a legislação brasileira dispõe de uma série de instrumentos legais, como o Decreto n. 3.298/1999 que estabelece a Política Nacional para a Integração das Pessoas com Deficiência, e as Leis n. 8.112/1990 e n. 10.098/2000 que determinam, respectivamente, a obrigação das empresas (públicas ou privadas) a admitirem pessoas com deficiência em seus quadros e a definição de normas para a promoção de acessibilidade nas mesmas.

Foi criada ainda, em nível nacional, a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE), órgão de assessoria da Secretaria de Estado dos Direitos Humanos, Ministério da Justiça, com a função de implementar as políticas voltadas para a integração das PD, de forma multidisciplinar, tendo como eixo focal a defesa de direitos e a promoção da cidadania.

Porém se constata que, apesar do extenso arcabouço jurídico em prol da questão, apenas aproximadamente 4% das PD no Brasil está inserida em atividades profissionais. De acordo com o IERS – Instituto Ethos de Responsabilidade Social (2006), no país, as atividades profissionais são

desempenhadas de forma remunerada por 1.000.000 PD, dentre essas, apenas 200.000 trabalham com carteira assinada, mesmo diante de uma quantidade bem maior dessa população.

Tal situação explicita a relevância da problemática em estudo, tendo em vista a não participação de parcela considerável desse grupo social na economia do país, que poderia estar contribuindo para a geração de riqueza.

Freqüentemente, nas empresas, o número de funcionários com deficiência limita-se à exigência legal, sendo inseridos geralmente em funções pouco valorizadas, à margem das possibilidades de ascensão profissional (BÍSSIGO, 2004).

Precisam ser estimuladas políticas de inclusão que mobilizem as empresas à criação de modelos de gestão que favoreçam o potencial funcional do trabalhador com deficiência e ao mesmo tempo construam uma cultura organizacional inclusiva. Aspectos considerados como grandes limitadores da inserção profissional dessa população.

Fatores como desqualificação profissional e desconhecimento ou preconceito em relação ao potencial laboral das PD contribuem para que sejam vítimas de atitudes discriminatórias, sendo, muitas vezes, vistas como geradora de custos e não de lucros, em meio a um mercado competitivo que pressiona as organizações a aumentarem cada vez mais sua produtividade, dependendo fortemente de pessoas qualificadas.

Segundo Barbosa Filho (2004), as exigências legais, como a Lei de cotas, surge como uma imposição para a qual a sociedade brasileira ainda não está preparada. A exemplo disso é constatado que as empresas também têm dúvidas quanto à seleção e treinamento das PD, sobre sua capacidade produtiva,

acessibilidade e adequação de postos de trabalho, procedimentos de segurança, enfim a respeito de uma série de questões.

Medeiros Neto et al. (2004) acrescentam que empresas despreparadas do ponto de vista físico e organizacional para receber esta mão-de-obra podem sofrer prejuízos com a não adaptação do trabalhador, como: gastos com encargos sociais, treinamento de outro funcionário, perda de produtividade e perda de tempo para procurar outra pessoa com deficiência para preencher a vaga.

Assim, apesar de apresentar um extenso repertório legal favorável a inclusão profissional de PD, nossa realidade, na prática, é bem diferente do que ocorre em países desenvolvidos como Espanha, Alemanha, Canadá e EUA, onde essa população faz uso na prática das garantias legais existentes. Nesse sentido, acreditamos que o conhecimento acerca dessas experiências poderia contribuir para a formação de um olhar mais crítico em torno dessa temática no Brasil e talvez, a partir desses modelos já consolidados, favorecer a construção de uma cultura inclusiva em nosso país.

É válido destacar que a escolha desses países para discussão justifica-se pela quantidade de publicações acerca da temática, disponível na literatura científica, bem como pelo acesso mais fácil às mesmas.

Garcia (2002) refere que, a partir da década de 90, na Europa em geral, o governo destinou grande quantidade de verba para a qualificação das PD. Além disso, entendeu-se que existiam outras vias para a inserção ou reinserção no mercado de trabalho, como os Centros Especiais de Emprego existentes em toda a Europa. Na Espanha, por exemplo, mais de 50% das PD estão nestes centros e eles realmente funcionam; lá se opta bastante pela contratação de serviços de empresas terceirizadas que tenham funcionários deficientes.

Esses centros oferecem inscrição para PD desempregadas, oferta de trabalho, orientação e formação profissional, através de acordos com empresas, bem como a avaliação das deficiências, oferecendo diagnóstico médico, reabilitação e tratamento para grupos de todas as idades.

Já na Alemanha, a preferência é custear as PD a partir do financiamento de entidades e fundações. Lá, semelhante à Dinamarca e Suécia a visão de trabalho é mais produtiva e eles preferem separar a produção da parte social, por isso optando por pagar associações ou fundações (GARCIA, 2002).

Essas fundações realizam ações voltadas à reabilitação profissional, incluindo a preparação e o treinamento de atividades profissionais, ajuda para procurar e se manter no emprego, com formação continuada e reciclagem. Além disso, investem na conscientização e engajamento de empresas e sindicatos, através de seminários e encontros para discussão.

Em suma, o que se pode verificar, mediante experiências de outros países, é que a temática “Inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho” é bastante complexa, tendo em vista que envolve fatores econômicos, culturais e sociais, e, portanto, merece a adoção de diversas estratégias, muitas delas já utilizadas em outras nações, as quais poderiam servir como modelo para as nossas práticas, com vistas ao objetivo final que é a equiparação de oportunidades.

Acerca dessas estratégias, Luchtemberg e Furtado (1998) defende que é preciso investir em qualificação profissional, tanto na rede de educação quanto nos modelos de gestão dentro das empresas. Ao mesmo tempo, cabe ao setor saúde a utilização de técnicas de tratamento e reabilitação que possibilitem a inclusão profissional, investindo inclusive no treinamento e uso dos recursos de Tecnologia Assistiva para que possam ser usadas pelas PD também durante o desempenho de suas atividades profissionais, quando necessários.

Além disso, é imprescindível superar o desconhecimento da capacidade laboral dessas pessoas e romper as barreiras físicas e organizacionais nas empresas, através da adoção dos conceitos de acessibilidade e design universal, bem como da utilização dos preceitos e técnicas da Ergonomia que, fugindo de soluções gerais, respeita a diversidade dos trabalhadores, tratando por meios específicos as diferenças extremas, como no caso das PD (IIDA, 2005).

Como visto, entendendo a diversidade da questão, somente através de vontade política e técnica, com estratégias multidirecionais nas empresas, adequando seu espaço físico e preparando o ambiente organizacional, e ao mesmo tempo oferecendo subsídios para tal, além de fornecer às PD uma reabilitação profissional global, no que diz respeito às técnicas de tratamento, orientação e qualificação profissional, será possível de fato alcançar a real inclusão profissional de PD.

Algumas pesquisas encontradas na literatura a respeito dessa questão, como as de Bíssigo (2004), Normann (2004), Ribeiro, Vieira e Másculo (2005) e Rosa (2003) apontam diversos métodos e técnicas para a inclusão de PD em vários campos de trabalho, sob o olhar da Ergonomia, os quais segundo estes autores têm apresentado resultados relevantes.

No entanto, vários são os métodos e técnicas utilizados para seleção e colocação das PD em atividades profissionais, quando analisamos as experiências nos diversos países pesquisados. Assim, torna-se relevante conhecê-los, bem como suas contribuições, a fim de criar parâmetros para o uso de métodos e técnicas aqui no Brasil, adaptando a nossa realidade.

Conforme IIDA (1990) existem vários campos de trabalho ainda pouco explorados pela Ergonomia, como a situação que envolve as PD no mercado de trabalho brasileiro. Moraes (2001), corroborando essa afirmação, aponta que no

Brasil há uma enorme carência quanto à produção de pesquisas ergonômicas nessa área, principalmente no que diz respeito às metodologias ergonômicas voltadas à análise e adaptação de postos de trabalho para PD.

Desta forma, o presente estudo se propõe a apresentar o levantamento do estado da arte acerca da Ergonomia e inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho, com ênfase na discussão dos métodos e técnicas utilizados para (re) inserção profissional.

Pretende-se assim, construir um cenário acerca da inclusão profissional com a utilização da Ergonomia, analisando experiências de sucesso no Brasil e em alguns outros países, como Alemanha, EUA, Canadá e Espanha.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

- Apresentar o levantamento do estado da arte acerca da Ergonomia e Inclusão de Pessoas com Deficiência no Mercado de Trabalho e discutir o processo de (re) inserção profissional, com ênfase nos métodos e técnicas utilizados.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Relacionar o arcabouço legal que regulamenta a inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho da Alemanha, Canadá, Estados Unidos e Espanha com a legislação vigente no Brasil;
- Apresentar as contribuições da Ergonomia no processo de inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho;
- Analisar alguns métodos e técnicas utilizados para inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho, a partir da pesquisa bibliográfica.

1.2 JUSTIFICATIVA

Cerca de 14,5% da população brasileira apresenta algum tipo de deficiência, dificultando ou até impedindo o acesso da mesma ao mercado de trabalho. Verifica-se a existência de inúmeras leis, decretos e portarias no país que asseguram a adesão dessas pessoas aos locais de trabalho, porém, na realidade, ainda se observam fatores limitantes como preconceito, desconhecimento, falta de preparo das empresas, ausência de incentivo dos poderes públicos, entre outros, que impedem a efetiva inclusão profissional dessa população.

Desta forma, considera-se relevante conhecer a experiência de outros países acerca da temática, relacionando com a realidade do Brasil, de forma a construir um olhar crítico sobre as condutas atuais adotadas e oferecer subsídios para se efetivar as leis vigentes no país e pensar em estratégias favoráveis a (re) inserção da PD no mercado de trabalho brasileiro.

O presente estudo foca ainda na discussão acerca da contribuição da Ergonomia para (re) inserção profissional, bem como nos métodos e técnicas utilizados nesse processo, por acreditarmos que a aplicação dos mesmos é capaz de favorecer uma adequada colocação das PD no trabalho, através da adequação da tarefa às especificidades do sujeito, considerando suas habilidades e limitações.

A esse respeito, vários trabalhos são encontrados na literatura, como os de Bíssigo (2004), Normann (2004), Ribeiro, Vieira e Másculo (2005) e Rosa (2003). Contudo, nessas publicações são apresentados métodos e técnicas diversos, com distintas aplicações, em geral voltados à análise da PD, à análise da tarefa ou do trabalho, ou ainda a análise da adequação entre sujeito-tarefa.

Diante disso, torna-se importante identificar e descrever cada método e técnica, observado na literatura em questão, nacional e internacional, a fim de caracterizá-los e fornecer parâmetros para a seleção dos mesmos em futuras pesquisas.

Por fim, tendo em vista que pretendemos estudar e compreender a interação das pessoas com deficiência e o trabalho, com foco nos métodos e técnicas utilizados para avaliação e adequação de postos, ambientes e produtos, às necessidades, habilidades e limitações dessa população, este estudo enquadra-se na linha de pesquisa: ERGONOMIA E USABILIDADE DOS PRODUTOS, SISTEMAS E PRODUÇÃO, constituindo-se em uma relevante contribuição para as área do Design e da Ergonomia.

1.3 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Este estudo contempla, essencialmente, o panorama legal, nacional e internacional, da Alemanha, EUA, Canadá, Espanha e Brasil, acerca do processo de inclusão das PD no mercado de trabalho, com o intuito de relacionar as diversas experiências, construindo uma reflexão crítica acerca das estratégias existentes.

Além disso, apresenta a contribuição da Ergonomia nesse processo e a análise dos métodos e técnicas utilizados em intervenções ergonômicas, relatados na literatura científica, para avaliação e adequação do trabalho às PD. As obras consultadas referem-se ao período entre 1996 a 2008, provenientes de anais de congressos, periódicos, livros de referência, teses e dissertações.

1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é classificada, quanto aos seus objetivos, como *pesquisa exploratória*. Segundo Gil (2002), é exploratória porque visa o aprimoramento de

idéias e maior familiaridade com o problema, para torná-lo mais explícito ou formular hipóteses.

O mesmo autor defende que para confrontar a visão teórica com os dados da realidade, toda pesquisa necessita de um modelo conceitual e operativo, ou seja, de um desenho ou delineamento. Define: “o delineamento da pesquisa refere-se ao planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, envolvendo tanto a diagramação quanto o procedimento adotado para coleta, análise e interpretação dos dados”.

Desta forma, com base no procedimento técnico usado, ou seja, no delineamento da pesquisa, esta se classifica como *pesquisa bibliográfica*. Este tipo de pesquisa é desenvolvido com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (MARCONI; LAKATOS, 2001).

Conforme Gil (2002), a principal vantagem da pesquisa bibliográfica é a de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que se pesquisasse diretamente. Essa vantagem torna-se importante quando o problema da pesquisa requer dados muito dispersos no espaço, como no caso em questão, onde foram necessários dados de diversos países.

O mesmo autor relata que, para elaboração da pesquisa bibliográfica, podem-se seguir as seguintes etapas, tal como foi feito nesse estudo: escolha do tema, levantamento bibliográfico preliminar e leitura do material, formulação do problema, elaboração do plano provisório de assunto (sumário preliminar), busca das fontes, leitura do material, fichamento, organização lógica do assunto e redação do texto.

A coleta dos dados se deu através de livros de referência, publicações em periódicos e anais de congressos, dissertações de mestrado e teses de doutorado. As fontes de pesquisa foram: acervo da biblioteca setorial do Centro

de Artes e Comunicação da UFPE e da biblioteca central da UNICAP, acervos de especialista e pessoal, anais de congressos científicos (ABERGO, ENEAC, ENCAC e IEA), base de dados (COMPENDEX, LILACS, WEB OF SCIENCE, SCIELO, APPLIED ERGONOMICS, INTERNATIONAL JOURNAL OF INDUSTRIAL ERGONOMICS).

Os dados coletados foram compreendidos no período de 1995 a 2008, nas línguas inglesa, portuguesa, espanhola e alemã, utilizando como descritores os termos ERGONOMIA, TRABALHO, DEFICIÊNCIA, PESSOA COM DEFICIÊNCIA, INCLUSÃO PROFISSIONAL, (RE) INSERÇÃO PROFISSIONAL.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este estudo é composto de cinco capítulos. O primeiro consiste na Introdução que compreende as considerações iniciais da pesquisa, esclarecendo o objeto de estudo “A Pessoa com Deficiência” e explicitando o campo de estudo abordado “Ergonomia e Inclusão profissional”; depois apresenta os objetivos, geral e específicos, seguidos da justificativa, delimitação do tema, procedimento metodológico adotado e estrutura do trabalho.

O segundo capítulo se propõe a discutir a temática “A Pessoa com Deficiência e o Trabalho”, a partir da contextualização histórica e da legislação nacional e internacional, vigente no Brasil e em alguns países, como Alemanha, Espanha, EUA e Canadá.

O terceiro capítulo diz respeito as contribuições da Ergonomia para a inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho.

O quarto aborda a discussão de alguns métodos e técnicas utilizados ou que podem ser utilizados em intervenções ergonômicas, referidos na literatura, para seleção e colocação das PD nos postos de trabalho.

Por fim, no quinto capítulo serão apresentadas as considerações finais do trabalho, seguido das referências bibliográficas.

2 A PESSOA COM DEFICIÊNCIA E O TRABALHO: arcabouço legal

Este capítulo apresenta um breve histórico sobre a inserção da PD no mercado de trabalho, desde a antiguidade até os dias atuais, caracterizando a forma como eram marginalizados e discriminados perante a sociedade, até a elaboração da Declaração dos Direitos Humanos, em 1948, que abriu precedente para a criação de uma série de instrumentos legais favoráveis à inclusão desse segmento da população.

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Garantir os direitos das PD, com destaque o direito ao trabalho, tem se constituído um desafio para a sociedade atual, que durante milênios colocou essa população às margens da civilização.

Clemente (2002) relata que, até o século XV, as crianças deformadas eram atiradas nos esgotos de Roma ou encarceradas até a morte. Na Idade Média, época marcada pela integração através da institucionalização, as PD eram retiradas de suas comunidades de origem e abrigadas em instituições residenciais segregadas, como as igrejas, e até ocupavam a função de bobos da corte. Martinho Lutero os considerava seres diabólicos que mereciam castigo para serem purificados.

Entre os séculos XVI e XIX, prevaleceu a segregação dessa população, a qual era isolada em asilos, albergues e conventos, sem tratamento especializado. No mesmo período surgiu o primeiro Hospital Psiquiátrico na Europa, onde muitos foram colocados (CLEMENTE, 2003).

Apenas no século XX, com a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), as PD começaram a ser vistas como cidadãos, com direitos e deveres perante a sociedade, embora ainda de maneira assistencial.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) determina:

“Toda pessoa tem capacidade para gozar os direitos e as liberdades estabelecidos nesta Declaração, sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem nacional ou social, riqueza, nascimento, ou qualquer outra condição. (Art. II) [...] Todos são iguais perante a lei e têm direito, sem qualquer distinção, a igual proteção da lei. Todos têm direito a igual proteção contra qualquer discriminação que viole a presente Declaração e contra qualquer incitamento a tal discriminação (Art. VII)”.

Desta forma, tal documento, adotado e proclamado, a partir da Assembléia Geral das Nações Unidas, em 10 de dezembro de 1948, deixa claro o reconhecimento da dignidade de todos, sem distinção, explicitando os deveres e direitos de todos os cidadãos, dentre esses destacamos o direito ao trabalho, objeto desse estudo:

“Toda pessoa tem direito ao trabalho, à livre escolha de emprego, a condições justas e favoráveis de trabalho e à proteção contra o desemprego. Toda pessoa, sem qualquer distinção, tem direito a igual remuneração por igual trabalho. Toda pessoa que trabalhe tem direito a uma remuneração justa e satisfatória, que lhe assegure, assim como à sua família, uma existência compatível com a dignidade humana, e a que se acrescentarão, se necessário, outros meios de proteção social (Art. XXIII)”.

Sobre esse assunto, a Organização Internacional do Trabalho (OIT), existente desde 1919, por meio de suas convenções, tenta garantir a melhoria

das condições de trabalho e igualdade de oportunidades às PD. Nesse sentido, destacam-se a convenção nº. 111, promulgada pelo Decreto nº 62.150, de 19/01/1968, que aborda as diversas formas de discriminação no emprego e na ocupação, e a convenção nº 159, promulgada pelo Decreto nº 129, de 22/05/1991, a qual estabelece os princípios da política de reabilitação profissional e de emprego para pessoas portadoras de deficiência.

Esta última inclui em seu bojo, texto referente a ações afirmativas, abrindo a premissa para ações como a lei de cotas:

“[...] Não serão consideradas como discriminatórias, com relação aos trabalhadores em geral, especiais medidas positivas que visem garantir a efetiva igualdade de oportunidades e de tratamento entre eles e trabalhadores portadores de deficiência (Art. 4º. OIT, 1991)”.

Consideram-se como ações afirmativas, medidas especiais e temporárias, tomadas ou determinadas pelo Estado, espontânea ou compulsoriamente, com o objetivo de eliminar desigualdades historicamente acumuladas, garantindo a igualdade de oportunidades e tratamento, bem como de compensar perdas provocadas pela discriminação e marginalização, decorrentes de motivos raciais, étnicos, religiosos, de gênero e outros. Portanto, as ações afirmativas visam combater os efeitos acumulados em virtude das discriminações ocorridas no passado (SANTOS; LOBATO, 2003).

Por conseguinte, qualquer discriminação direta e outra forma de tratamento discriminatório negativo à PD constituem uma violação dos seus direitos (ÁUSTRIA, 1993).

Fortalecendo a discussão, em junho de 1993, a Conferência Mundial sobre Direitos Humanos reafirmou que todos os direitos humanos e liberdades fundamentais são universais, ou seja, sem reservas a PD. Todas as pessoas

nascem iguais e têm o mesmo direito à vida, bem-estar, educação e trabalho, à independência e à participação ativa em todos os aspectos da sociedade. A mesma Conferência solicita aos governos, quando necessário, que adotem leis ou modifiquem sua legislação a fim de garantir o acesso a estes e outros direitos das PD.

Conforme a Fundación Once (2006), apenas na década de 80 é que o movimento de inclusão das PD ao mercado de trabalho formal veio ocorrer de forma efetiva no mundo. No entanto, diversos movimentos e experiências anteriores em torno da temática deram origem às leis vigentes nos diversos países, considerando-se relevante destacar algumas delas, a fim de compreender o processo de forma mais global e ter uma visão mais crítica acerca do processo de inclusão no Brasil.

Acreditamos assim que, a análise das experiências vigentes em países desenvolvidos, em torno da problemática “(re) inserção de PD no mercado de trabalho”, pode contribuir na adoção de estratégias mais eficientes aqui no Brasil, tendo em vista a atenção que se dá a temática pelos poderes públicos, empresas e população nesses países.

2.2 A PESSOA COM DEFICIÊNCIA NO MERCADO DE TRABALHO: panorama nacional e internacional.

Em todos os países estudados, observou-se que a legislação tem sido vista como o instrumento mais importante para extinguir a discriminação da sociedade, de forma geral, e das empresas, de forma específica, contra a inclusão de PD no mercado de trabalho.

A legislação aprovada em diversos países foi e ainda vem sendo influenciada, desde algumas décadas, pelas Nações Unidas que através das suas agências especializadas (Organização Internacional do Trabalho – OIT e

Organização Mundial da Saúde – OMS), além de outras organizações internacionais, tem dado especial atenção à questão da igualdade de oportunidades e ao combate à discriminação das PD (FUNDACIÓN ONCE, 2006).

De acordo com Thornton e Lunt (1996), existe um número significativo de declarações, resoluções, recomendações internacionais e leis a favor da igualdade de oportunidades, ao combate à discriminação das PD, e principalmente à inclusão no mercado de trabalho.

Nesse sentido, pesquisaram-se várias das medidas adotadas por alguns países, destacadas por Thornton e Lunt (1996), as quais serão comentadas a seguir, com o intuito de relacioná-las à realidade vivenciada em nosso país.

2.2.1 Alemanha

Na Alemanha, a abordagem legislativa acerca do emprego das PD está intimamente relacionada com o seguro social. Desde 1884, os fundos de seguro começaram a proporcionar serviços médicos com dupla intenção, de limitar as conseqüências dos acidentes de trabalho e de reduzir a quantidade de dinheiro que se paga com a concessão de pensões.

Sobre esse aspecto, Rindt (1991) afirma que a reabilitação profissional tem um papel fundamental na Alemanha. Para essa nação, a formação profissional adequada em um programa de reabilitação é a chave para a integração no mercado de trabalho. Isto se aplica principalmente às PD, embora também às pessoas reabilitadas.

As disposições jurídicas que exigem das empresas a contratação de vítimas de guerra ou de acidentes remontam a 1919, sendo em 1924 alargadas a outros grupos de PD. O sistema de quotas, aprovado em 1923, permaneceu

como instrumento fundamental no período após a Segunda Guerra Mundial, quando as quotas se colocavam entre 2% e 10%, dependendo da origem da deficiência, se aplicando aos territórios ocupados (Jung, 1987).

O mesmo autor refere que a legislação de 1953 impôs às empresas com um mínimo de 7 empregados, 10% das vagas para PD, se fossem empresas públicas, bancos e empresas no setor dos seguros, e 6% se fosse negócio privado. Os beneficiários eram, na maioria dos casos, PD decorrentes de guerra ou vítimas de acidentes industriais.

Em 1961, essa lei foi modificada porque parecia não haver PD suficientes para cumprir as cotas, passando a ser cota única de 6%, para empresas com um mínimo de nove empregados, do setor público, e 15 do setor privado. Era também previsto que o beneficiário apresentasse uma incapacidade para o trabalho de pelo menos 50%, caracterizando a incapacidade grave, na tentativa de garantir a inclusão de PD mais severas.

O grau de incapacidade funcional, que consiste na gravidade da limitação, neste país, é avaliado essencialmente pelo médico, através de avaliação específica, classificando as PD em intervalos de 10%, partindo de 20% a 100% (THORNTON; LUNT, 1996).

Logo adiante, em 1974, foi aprovada a Lei para Pessoas com Deficiência Grave (Schwerbehindertergesetz), que ampliou o grupo objeto de proteção a todas as PD grave, independente da natureza ou causa da incapacidade. Porém, tendo que apresentar ao menos 50% de incapacidade, mesmo que não tivesse conseqüências profissionais. Como exceções, são contemplados também por esta Lei pessoas com deficiência, cujo grau de incapacidade fica entre 30% e 50%, com impossibilidade para encontrar emprego devido a incapacidade. Esta Lei, com as alterações introduzidas em 1986 e 1990, constitui a base da atual da política de emprego nesse país.

Atualmente, as empresas com uma força de trabalho de 16 ou mais pessoas são obrigadas a garantir ao menos 6% de suas vagas para pessoas com deficiência grave. Esta exigência aplica-se a ambas as empresas públicas e privadas. Porém, Schröder (1997) apud Thornton e Lunt (1996) lembra que existem algumas disposições legais para alterar a taxa, de acordo com a atividade industrial, região geográfica e do tamanho da empresa.

De forma geral, esse país defende o "direito social" das PD, segundo o qual todas as pessoas que apresentam uma deficiência física ou mental, ou risco de ter, independentemente da causa, terá a assistência necessária para prevenir, eliminar ou atenuar a deficiência, evitar o seu aparecimento e reduzir seus efeitos, garantindo um lugar seguro na sociedade, especialmente dentro do mundo do trabalho, de acordo com as suas inclinações e habilidades.

2.2.1.1 Implementação das medidas políticas

Atualmente, em nível federal, uma seção do Ministério do Trabalho e Assuntos Sociais é responsável pelos subsídios às vítimas da guerra, pelas legislações relativas aos deficientes e sua integração profissional, além de supervisionar o Serviço (Gabinete) Federal de Emprego, com os seus 11 gabinetes de emprego regional, 184 gabinetes de empregos locais e 649 escritórios locais.

A Lei sobre Pessoas com Deficiências Graves estabelece ainda o Comitê de Assessoramento nos Gabinetes Federais de emprego, sendo constituído por 9 membros, dos quais 5 são PD. Esse comitê visa propor medidas de integração e ajudar aos gabinetes de emprego na implementação da lei.

O Serviço Federal de Emprego é encarregado pelo emprego, orientação profissional e colocação em função das vagas existentes. Nos escritórios de benefícios aos desempregados são formados centros de orientação e colocação

profissionais especializados, para o emprego e assistência profissional às pessoas com deficiências grave ou moderada.

As agências de bem-estar (Hauptfürsorgestellen) prestam serviços para a integração das PD graves à vida laboral. Estas agências recebem 55% das contribuições pagas por empresas que não atingem a sua quota de emprego das pessoas portadoras de deficiência, e assim criam fundos para um programa adicional de serviços e ajuda financeira. Têm o papel de aconselhamento profissional e visitas a empresas.

A agência mais importante de reabilitação profissional é o Serviço Federal de Emprego, que financia mais de 80% dos casos (MISEP, 1994). A contribuição global dos seguros de pensão e acidentes, que têm a mesma quantidade, é relativamente pequena; por outro lado, enquanto o Serviço Federal de Emprego tem, na maioria dos casos, a responsabilidade primária de integração, os fundos de seguros de pensão e acidentes financiam em média 70% dos casos de reintegração.

Assim, a Lei de Oportunidades para Pessoas com Deficiências Graves é implementada através de todos esses órgãos, trabalhando em estreita colaboração.

2.2.1.2 Adaptação e criação de postos de trabalho para pessoas com deficiência

A lei exige que cada empresa instale e mantenha lugares de trabalho, máquinas e ferramentas, e que adapte o posto de trabalho para o maior número possível de pessoas com deficiências graves. Ao mesmo tempo, as empresas são encorajadas a oferecer trabalho em meia jornada. Além disso, essas obrigações não se aplicam se o seu cumprimento exigir medidas inadequadas ou gastos desproporcionais.

Desde os anos 80, o apoio às empresas para a adaptação e criação de postos de trabalho tem crescido substancialmente, sendo financiado pelo pagamento de indenizações. Em 1990, foram adaptados e criados cerca de 10.000 postos de trabalho, financiados pelas agência de bem-estar (Hauptfürsorgestelle) (tabela 1) (FRICK; SADOWSKI, 1996).

Tabela 1 – Apoio econômico a empresas para criação e adaptação de postos de trabalho, em milhões de marcos alemães por ano.
(Fonte: Stork, 1995 apud Thornton e Lunt, 1996)

Ano	Adaptação	Criação	Total
1980	6,3	2,7	9,0
1982	15,9	6,3	22,2
1984	13,8	9,8	23,6
1986	17,7	16,0	33,7
1988	34,0	25,8	59,8
1990	45,0	35,9	84,5
1992	56,5	43,8	100,3
1993	67,1	51,5	118,6
1994	73,8	59,4	133,2

No entanto, afirma-se que as empresas careciam de conhecimento necessário para implementar os programas, necessitando de maior aconselhamento e apoio técnico. Uma iniciativa recente foi a integração das associações empresariais com as agências de bem-estar para trabalhar na criação e adaptação de postos de trabalho para deficientes, desde janeiro de 1995, com especial atenção na ajuda adicional para as empresas.

Pode-se verificar que o investimento para criação e adaptação de postos de trabalho para PD está crescendo, seguindo a tendência dos dados apresentados entre as décadas de 80 e 90, que inclusive apontaram maior aporte financeiro às adaptações de postos de trabalho já existentes.

2.2.1.3 Ajuda complementar aos trabalhadores com deficiência

Para aumentar o número de empregos, as formas de assistência às PD incluem: ajuda nos custos, associado à redução de gastos; ajuda no transporte diário (por até dois anos) e ajuda financeira nos períodos de transição econômica, bem como ajudas técnicas no local de trabalho e nos gastos com adaptações. O programa inclui ainda ajuda econômica para compra de veículos até o preço total.

Os fundos centrais da Previdência ou, na falta desta, as agências de bem-estar, em estreita colaboração com o Serviço Federal de Emprego se encarregam de levar a prática de ajuda suplementar para o meio laboral e profissional.

Por fim, além da ajuda financeira prestada pelos fundos Centrais da Previdência, outras formas de assistência incluem o aconselhamento, especialmente no trabalho em visitas a empresas.

2.2.2 Espanha

A Constituição Espanhola de 1978 concede direitos às pessoas com deficiência física, mental ou sensorial, a fim de que elas sejam capazes de atingir desenvolvimento pessoal e integração na sociedade. Determina que as instituições públicas tenham o dever de conduzir uma política de integração aos deficientes (SANCHEZ-CERVERA, 1997).

Em 1982 foi criada a Lei de Integração Social das Pessoas com Deficiência (n. 13, 07/04/1982), baseada na Constituição de 1978, considerando a Declaração de Direitos das Pessoas com Retardo Mental, aprovada pela Resolução n. 2856, de 20/12/1971, e a Declaração dos Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pela Assembléia Geral, em 9 /12/1975.

Esta Lei estabelece uma série de medidas orientadas a consolidar a legislação e a política referente aos direitos das PD, como proporcionar acesso à formação profissional e ao emprego. Destaca a integração social das PD, dando aos poderes públicos (ao Estado) a responsabilidade de desenvolver política de prevenção, tratamento, reabilitação e integração das deficiências física, sensorial e psíquica. Aborda a prevenção das deficiências, diagnóstico e avaliação, sistema de benefícios social e econômico, integração laboral, serviços sociais, mobilidade e barreiras arquitetônicas, gestão e financiamento.

A Lei também decreta que as autoridades públicas responsáveis devam cumprir planos urbanos e de construção de infra-estrutura que garantam acessibilidade a edifícios, espaços públicos, parques e jardins, além de adaptações a edifícios já existentes. Caracteriza-se por estimular ações positivas e por atribuir apenas aos poderes públicos a obrigação de organizar o sistema de benefícios, assemelhando-se na época, com a realidade brasileira, onde a empresas e a outros agentes sociais não lhe é atribuído responsabilidade legal compulsória acerca da temática, o que talvez tenha contribuído para retardar a realização plena dos direitos dessas pessoas.

Quanto à questão do trabalho, esta Lei prioriza que as PD sejam inseridas no sistema de empregos convencionais ou se não for possível, nos programas especiais de trabalho protegido. Incluem-se nas ações: um sistema de cotas, bolsas e empréstimos a empresas, fomento do auto-emprego, registro de deficientes à procura de emprego.

Além disso, proibi-se qualquer tipo de discriminação quanto à contratação ou durante o desempenho de um trabalho, com base em sua capacidade física, mental ou sensorial reduzida, no caso em que o trabalhador reúne os requisitos para desempenhar o trabalho em questão.

Em 1983, um Decreto Real (n. 1451, de 11/05/1983) implementa algumas medidas imediatas (FUNDACIÓN ONCE, 2006):

- Empresas públicas e privadas com mais de 50 empregados são obrigadas a reservar 2% de seus postos para PD inscritas nos escritórios de emprego.
- Pagar a empresas uma ajuda financeira por cada posto de trabalho permanente, com jornada completa, ocupado por PD.
- Redução da contribuição das empresas à Seguridade Social por cada posto ocupado por PD.
- Apoio às cooperativas de trabalhadores cujos membros são PD.
- Incentivos fiscais pelo aumento anual de trabalhadores deficientes na planilha das empresas.

Outro marco histórico foi a elaboração de um Plano de Medidas Urgentes para a Promoção do Emprego das Pessoas com Deficiência, em outubro de 1997, do Ministério do Trabalho e Assuntos Sociais em parceria com o Comitê Espanhol de Representantes de Pessoas com Deficiências. Este plano foi aprovado pelo Governo, tendo como objetivo aliviar a situação de sofrimento das PD trabalhadoras no mundo, propondo a participação institucional das representações de PD na formulação de políticas e na implementação de medidas que afetassem diretamente o emprego e a formação profissional.

De forma geral, se propôs formação profissional às PD visando reduzir o déficit histórico, com uma formação de qualidade que permitisse enfrentar as novas tecnologias e novas formas de organização do trabalho; incentivo à contratação de PD para dar oportunidade aos empresários de conhecerem o potencial laboral das PD e ao mesmo tempo fomentarem os Centros Especiais de Emprego, flexibilizando sua estrutura e potencializando sua atividade em um mercado competitivo.

Em 2003, a legislação espanhola começou a adotar nova postura diante das pessoas com deficiência, com a publicação da Lei n. 51/2003, de 2 de dezembro, a qual estabelece igualdade de oportunidades, combate a discriminação e acessibilidade universal para essa população, com base também nos artigos 9.2, 10, 14 e 49 da Constituição Espanhola. Previu-se a eliminação de obstáculos que impedem ou entravam o seu pleno gozo do exercício da cidadania e a facilitação da sua participação na vida política, cultural e social.

Ampliou-se assim, a visão anterior que priorizava a fixação de benefícios para a integração social das PD. Complementando a legislação anterior, preconiza-se a partir de então, que as PD possam desfrutar de todos os direitos humanos: civis, sociais, econômicas e culturais. Essa nova visão contempla as condições sociais e ambientais, priorizando a luta contra a discriminação e o acesso universal. Prevalece à busca da igualdade de oportunidades e da acessibilidade universal, apostando em um modelo de "vida independente", onde as pessoas com deficiência tenham participação efetiva na sociedade, ao invés de meros receptores.

É válido esclarecer que a igualdade de oportunidades é definida como a ausência de discriminação direta ou indireta, que tem sua origem em uma deficiência, bem como a adoção de ação afirmativa, orientada a evitar ou compensar as desvantagens de uma pessoa com deficiência para participar plenamente na vida política, econômica, cultural e social (FUNDACIÓN ONCE, 2006).

Da mesma forma, entende-se por acessibilidade universal, a condição que devem cumprir os ambientes, processos, bens, produtos e serviços, bem como objetos ou instrumentos, ferramentas e dispositivos de serem compreensíveis, praticáveis e utilizáveis por todas as pessoas em situação de segurança e conforto e, o mais independente e natural possível. Pressupõe a

estratégia de "design para todos", inclusive por pessoas portadoras de deficiência.

Outro fator importante é que as medidas necessárias para proporcionar a acessibilidade universal, bem como os ajustes e os benefícios necessários para a realização da igualdade de oportunidades e o pleno gozo dos direitos, não são mais exclusivos dos poderes públicos. Também passam a ser obrigações a serem cumpridas por particulares, quer sejam pessoas físicas ou jurídicas, na medida em que a lei especifica.

Passou-se a adotar intensamente o diálogo civil, onde as organizações representativas de pessoas com deficiência e suas famílias, nos termos da legislação e outras posições políticas, deveriam participar da elaboração, execução, acompanhamento e avaliação das políticas governamentais desenvolvidas na área de pessoas com deficiência.

A lei prevê ainda a possibilidade de que as empresas estabeleçam um regime de auxílios públicos para ajudar a cobrir os custos decorrentes da obrigação de fazer os ajustamentos necessários. Ao mesmo tempo, são impostas ao Governo condições básicas de acessibilidade, com medidas concretas referentes à no mínimo, os seguintes aspectos:

- A acessibilidade dos edifícios e ambientes, instrumentos, equipamentos e tecnologias, bem como às mercadorias e produtos utilizados no setor. Em particular, a remoção de barreiras nas instituições e adoção de equipamentos e instrumentos adequados.
- Apoio adicional (ajuda econômica, tecnológica, suporte, serviços ou tratamentos especializados).
- Meios e recursos humanos.

A política de emprego para PD tem permanecido praticamente sem mudanças desde a lei de 1982 e as normativas subseqüentes. De forma geral, o governo considera as PD como um grupo que necessita de atenção especial e, conforme essa visão tem fornecido maiores incentivos econômicos para fomentar seu emprego.

2.2.2.1 Implementação das medidas políticas

A política de emprego das PD é responsabilidade do Ministério do Trabalho e Assuntos Sociais. O Instituto Nacional de Emprego fornece os serviços, sendo órgão autônomo. Este tem um escritório central e mais de 50 provinciais. Nestes são oferecidos programas de formação ocupacional às PD, ou então em parceria com instituições e empresas.

O Instituto Nacional de Serviços Sociais do Ministério do Trabalho e Assuntos Sociais coopera com o Instituto Nacional de Emprego na criação de programas para formação de PD. Existem ainda centros ocupacionais (oficinas de reabilitação) orientados a pessoas com deficiências moderadas e graves que funcionam não como centros de emprego, mas como lugares onde pessoas com deficiências graves podem ter a oportunidade de desenvolver competências e participar da Terapia Ocupacional (FUNDACIÓN ONCE, 2006).

O Instituto Nacional de Assistência Social tem sido também responsável pela orientação profissional e avaliação de PD, oferecendo diagnóstico médico, reabilitação e tratamento para grupos de todas as idades (SANCHEZ CERVERA, 1997).

2.2.2.2 Adaptação e criação de postos de trabalho para pessoas com deficiência

A legislação considera a proteção contra acidentes de trabalho como uma justificativa para adaptar o local de trabalho. Assim, o governo disponibiliza um piso financeiro para adaptação ou aquisição de equipamentos de proteção pessoais.

2.2.3 Canadá

A Legislação Canadense para PD concentra-se nos objetivos de igualdade de acesso, integração econômica e efetiva participação na sociedade. Para tanto, as autoridades federais têm procurado aumentar as oportunidades de formação e emprego.

O enfoque legislativo, verificado em forma de Carta dos Direitos Humanos que busca eliminar a discriminação, mostra que a utilização de normas para a igualdade no emprego estimula o aumento das oportunidades de emprego, tanto para PD, como outros grupos desfavorecidos, dentro do mercado de trabalho.

Recentemente, o governo federal tem desempenhado um importante papel de liderança na Estratégia Nacional para a Integração das Pessoas com Deficiência. De 1991 a 1996 essa Estratégia conseguiu um financiamento de 112 milhões de dólares para os departamentos federais trabalharem o aumento do acesso e participação das PD nos Programas Federais, e de forma geral na sociedade (FUNDACIÓN ONCE, 2006).

Um dos principais objetivos dessa Estratégia era aumentar a participação das PD na economia, através do trabalho e de atividades com ele relacionadas, tais como a formação.

Desde o início dos anos 80, vem se produzindo um crescimento no número de movimentos em defesa das PD e um melhor conhecimento do público sobre temas relacionados com a deficiência (YOUNG, 1992).

2.2.3.1 Implementação das medidas políticas

O Programa de Desenvolvimento dos Recursos Humanos do Canadá se ocupa com os programas federais relacionados ao emprego. Os Centros de Recursos Humanos do Canadá são os escritórios locais responsáveis pela oferta de programas.

Além disso, com a Lei para a Reabilitação Profissional das Pessoas com Deficiência, tornou-se possível para o governo federal compartilhar os custos regionais e territoriais provenientes de uma variedade de serviços relacionados com o emprego, ajudas técnicas e equipamentos, oficinas e outros programas de reabilitação para facilitar a formação e o emprego remunerado para os deficientes.

2.2.3.2 Adaptação e criação de postos de trabalho para pessoas com deficiência

O Departamento de Recursos Humanos do Canadá, através da Estratégia Nacional para o Desenvolvimento de Recursos Humanos, concede subvenções para as empresas, de no máximo 10.000 dólares por cada pessoa contratada, para compensar os custos com equipamentos especiais e outras adaptações do posto de trabalho (INSTITUTO ROEHER, 1993 APUD THORNTON; LUNT, 1996).

Além disso, são fornecidas ajudas financeiras visando cobrir custos com formação, prestar assistência econômica às PD, referentes aos gastos com

cuidados pessoais básicos e transporte. Algumas das ajudas oferecidas estão descritas na tabela 2 a seguir.

Tabela 2 – Ajudas requeridas por pessoas com deficiência em idade laboral no Canadá.
(Fonte: Health and Activity Limitation Survey, 1991 apud Thornton e Lunt, 1996)

Tipos de ajuda	% de pessoas com deficiência em idade laboral	% de pessoas com deficiência contratadas	% de pessoas contratadas que necessitam de ajuda e que têm a sua disposição essa ajuda
Não necessitam de ajuda	68,8	56,8	---
Necessitam de uma ou mais ajudas	31,2	29,0	---
Apoio humano	3,4	27,0	53,4
Ajudas técnicas, equipamentos	1,8	42,6	41,2
Serviços de comunicação	1,5	35,4	11,0
Reorganização do trabalho	16,9	25,7	64,5
Modificações de horas/dias	17,3	22,5	64,1
Transporte acessível	6,9	19,3	50,2
Outras ajudas não arquitetônicas	3,6	41,4	51,2
Corrimãos, rampas	4,8	20,1	71,9
Estacionamento apropriado	5,1	20,8	68,0
Elevador de fácil acesso	6,0	17,0	66,6
Posto de trabalho de fácil acesso	5,4	17,9	68,8
Banheiro de fácil acesso	4,5	19,6	73,8
Outras modificações arquitetônicas	1,4	39,0	49,8

Verifica-se que 31,2% das PD em idade laboral precisam de ajuda para inserção no trabalho, sendo as mais prevalentes: medidas de reorganização do trabalho, como modificações ou reorganização de tarefas, e modificações de horários e dias de trabalho. Por outro lado, 29% das PD que trabalham necessitam de algum tipo de ajuda, como ajudas técnicas e equipamentos (42,6%).

2.2.4 Estados Unidos

Em sua fase inicial, por volta de 1918, a legislação americana para a integração das PD no mercado de trabalho era concentrada em medidas para os veteranos de guerra. Em 1935, a Lei da Seguridade Social proporcionou os primeiros fundos para programas de formação profissional para civis. Em ambas as épocas, os benefícios eram concedidos exclusivamente a pessoas com deficiência física, fato que se extinguiu posteriormente, contemplando todos os outros tipos de deficiência (REED, 1992).

A partir de 1973, várias medidas legislativas foram criadas na tentativa de garantir os direitos civis das PD, culminado em 1990 com a criação da The Americans with Disabilities Act (Lei para Americanos com Deficiências) que, prioritariamente, condenava atitudes e práticas discriminatórias (BRAY, 1992 APUD THORNTON; LUNT, 1996).

Em 1996, durante a II Conferência Anual do Comitê Presidencial sobre Emprego de Pessoas com Deficiência, discutiram-se os rumos da política nacional direcionada a inclusão, não exclusão, independência, não dependência, e capacitação, não paternalismo, tendo o emprego um papel fundamental para atingir tais premissas. Nesse sentido, pactuou-se o combate ao desemprego das PD no país que somam quase 2/3 do total de PD existentes, em ações conjuntas de empresários, trabalhadores, deficientes e governantes, em prol do maior crescimento econômico do país.

2.2.4.1 Implementação das medidas políticas

Na nação americana existe uma série de autoridades federais responsáveis pela implantação da legislação, dos programas e serviços destinados a integração de PD no mercado laboral, são eles:

- Departamento do Trabalho que se encarrega dos serviços de emprego, da Lei de Associação para a Formação para o Trabalho, do Programa para Veteranos Deficientes e do Programa de Emprego de Veteranos;
- A Administração da Seguridade Social que se encarrega da concessão de benefícios por incapacidade e da utilização de incentivos para fomentar a incorporação de PD no mercado de trabalho;
- A Administração de Serviços de Reabilitação que funciona como parte do Departamento de Educação e é responsável pelo desenvolvimento da política nacional de assistência para preparar e colocar a PD no mercado de trabalho. Os serviços para deficientes se desenvolvem principalmente em nível de Estado que recebem fundos federais complementares;
- A Agência para os Veteranos que proporciona formação profissional para veteranos incapacitados e para outros que recebem pensões dessa agência.

Além disso, existe o Conselho Nacional sobre Deficiência que é uma agência federal independente, destinada a oferecer assessoria ao presidente, ao Congresso e à Administração dos Serviços para Reabilitação sobre questões relacionadas às PD, bem como realizar a revisão e avaliação das políticas.

Por fim, o Comitê Presidencial sobre o Emprego de PD é o responsável por fomentar emprego para essa população, sendo formado por organismos públicos e privados em nível federal e estadual, assim como por pessoas que cooperam com a empregabilidade dessa população. Funciona como agência federal independente, de assessoria para o presidente e para as empresas.

2.2.4.2 Adaptação e criação de postos de trabalho das pessoas com deficiência

Segundo a Lei para Americanos com Deficiência, é proibido qualquer tipo de discriminação às PD; nesse sentido, as empresas devem adotar critérios de

contratação e promoção uniformes, além de realizar as adaptações necessárias segundo a limitação de seus empregados com deficiência, ao menos que esses não apresentem dificuldades.

As adaptações mencionadas pela Lei são (FUNDACIÓN ONCE, 2006):

- Modificar as instalações físicas do trabalho para facilitar o acesso das PD que utilizam cadeira de rodas ou sofram outras dificuldades de mobilidade;
- Reorganizar trabalho para que a PD possa realizar as funções básicas;
- Estabelecer uma carga horária parcial ou modificá-la;
- Recolocar a PD em outro posto de trabalho;
- Adquirir ou modificar equipamentos ou ajudas técnicas;
- Adaptar ou modificar as políticas da empresa, quanto aos exames de contratação ou formação, por exemplo;
- Oferecer leitores ou intérpretes para as PD visuais ou auditivas.

Por fim, segundo West (1991), a escolha das adaptações deve ser feita segundo critérios individuais, ou seja, dependerá das necessidades específicas de cada trabalhador.

2.2.5 Brasil

Há alguns anos, também no Brasil, a inclusão profissional de PD tem sido objeto de discussão em diversos fóruns de debate. Ao mesmo tempo, observa-se a construção de um arcabouço jurídico em torno na temática.

Por volta de 1950 é que se iniciou a prática da colocação de PD no mercado de trabalho competitivo. Durante cerca de 30 anos, o caminho principal para a colocação profissional eram os centros de reabilitação profissional. Mas, destaca-se que em todas as épocas houve a prática da auto-colocação, ou seja,

a colocação conseguida pelo próprio trabalhador com deficiência com ou sem a ajuda de instituições (SASSAKI, 1997).

Segundo Araújo (1994), do ponto de vista legal, a primeira menção, embora vaga, a respeito da pessoa com deficiência surgiu na Constituição de 1967, Emenda n.º 01, quando tratou da “educação dos excepcionais”.

Mais adiante, em 17 de outubro de 1978 surgiu uma nova Emenda, n.º 12, à Constituição de 1967, representando novo avanço para os portadores de deficiência, uma vez que foi estabelecido que:

Artigo único: É assegurado aos deficientes a melhoria de sua condição social e econômica especialmente mediante: I - educação especial e gratuita; II - assistência, reabilitação e reinserção na vida econômica e social do País; III - proibição de discriminação, inclusive quanto à admissão ao trabalho ou ao serviço público e a salários; IV - possibilidade de acesso a edifícios e logradouros públicos.

Tais garantias explicitaram a necessidade de se adotar estratégias amplas, com o envolvimento conjunto dos setores educação, saúde, previdência social, bem como garantias de acesso físico e social em prol da inclusão das PD.

2.2.5.1 Implementação das medidas políticas

O movimento de inclusão das PD no mercado de trabalho formal brasileiro começou, efetivamente, na década de 90, após declarado no texto constitucional a responsabilidade do Estado em garantir às PD o exercício dos direitos sociais, incluindo o trabalho (BATISTA, 2004).

Promulgada em 1988, a Constituição da República Federativa do Brasil, como lei maior, assegura alguns direitos e amplia outros, conforme destacado:

“assegurar o exercício dos direitos sociais individuais, a liberdade, a segurança, o bem estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social”.

Em seu Art. 1º define ter como alguns fundamentos a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa. Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: construir uma sociedade livre, justa e solidária; promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (Art. 3º, BRASIL, 1988).

No que diz respeito aos direitos sociais, estabelece no Art. 6º a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados. Sobre o trabalho, determina a redução dos riscos inerentes ao trabalho por meio de normas de saúde e legislação intraconstitucional e a proibição de qualquer discriminação no tocante a salário e critérios de admissão do trabalhador portador de deficiência (Art. 7º. BRASIL, 1988). No art. 37, aparece a garantia de reserva de vagas para cargos públicos.

É interessante destacar que a Constituição Federal Brasileira avança quando explicita a preocupação com a criança e adolescente portadores de deficiência, e determina a criação de programas de prevenção e atendimento especializado, além de treinamento para o trabalho (art. 227, II).

Em suma, com a Constituição Federal cria-se o alicerce que dá base, ou seja, respaldo legal para a origem de um leque de opções legais que buscam a inclusão das PD ao mercado de trabalho. Em seguida, algumas das leis Federais são criadas nesse sentido.

Em 24 de outubro de 1989, a Lei n.º 7.853 é criada para assegurar às pessoas portadoras de deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos, principalmente no que diz respeito à saúde, educação, ao trabalho, lazer, à previdência social, ao amparo à infância e maternidade. Esta Lei reestrutura a Coordenadoria Nacional para a Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) e estabelece o apoio à pessoa portadora de deficiência, sua integração social, tutela jurisdicional de interesses coletivos e difusos, disciplinando a atuação do Ministério Público (BRASIL, 1989). Determina:

II - na área da saúde: o desenvolvimento de programas especiais de prevenção de acidentes do trabalho e de trânsito, e de tratamento adequado as suas vítimas;

III - na área da formação profissional e do trabalho: a) o apoio governamental à formação profissional, à orientação profissional e a garantia de acesso aos serviços concernentes, inclusive aos cursos regulares voltados à formação profissional; b) o empenho do Poder Público quanto ao surgimento e à manutenção de empregos, inclusive de tempo parcial, destinados às pessoas portadoras de deficiência que não tenham acesso aos empregos comuns; c) a promoção de ações eficazes que propiciem a inserção, nos setores público e privado, de pessoas portadoras de deficiência; d) a adoção de legislação específica que discipline a reserva de mercado de trabalho, em favor das pessoas portadoras de deficiência, nas entidades da Administração Pública e do setor privado, e que regule a organização de oficinas e congêneres integradas ao mercado de trabalho, e a situação, nelas, das pessoas portadoras de deficiência;

IV - na área de recursos humanos: a) a formação de professores de nível médio para a Educação Especial, de técnicos de nível médio especializados na habilitação e reabilitação, e de instrutores para formação profissional.

No Art. 8º afirma que constitui crime punível com reclusão de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa: II - obstar, sem justa causa, o acesso de alguém a qualquer cargo público, por motivos derivados de sua deficiência; III - negar,

sem justa causa, a alguém, por motivos derivados de sua deficiência, emprego ou trabalho.

Para regulamentar a referida lei, surgiu o Decreto n.º 3.298, de 20 de dezembro de 1999, o qual Dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção e detalha as ações e diretrizes referentes ao portador de deficiência, especificamente em relação à saúde, acesso à educação, habilitação e reabilitação profissional, acesso ao trabalho, cultura, desporto, turismo e lazer (Brasil, 1999).

Este decreto determina a criação dos Núcleos de Discriminação no Trabalho, ligados a Superintendência Regional do Trabalho, com o intuito de fiscalizar e multar as empresas que desobedecem às leis, como a nº 8.213, de 1991 (RIBEIRO, 2002).

Verifica-se então, as garantias que são asseguradas às PD, mediante arcabouço legal, as quais não deixam a desejar em relação a países desenvolvidos citados. O problema real que vivenciamos aponta para as dificuldades de implementação dessas políticas.

Destaca-se ainda a Lei nº 8.112, de 11/12/1990, que assegura às pessoas portadoras de deficiência o direito de se inscrever em concurso público para provimento de cargo cujas atribuições sejam compatíveis com a deficiência de que são portadoras; para tais pessoas serão reservadas até 20% (vinte por cento) das vagas oferecidas no concurso (Art. 5º).

Após a Lei n.º 7.853/89 determinar a adoção de legislação específica que discipline a reserva de mercado de trabalho, em 1991, foi aprovada a Lei n.º 8.213 que obriga as empresas com mais de 100 funcionários a contratar de 2% a 5% de pessoas com algum tipo de deficiência habilitadas ou beneficiários reabilitados, em seu quadro de funcionários, conforme descrito a seguir:

I-	de 100 a 200 empregados.....	2%
II-	de 201 a 500 empregados.....	3%
III-	de 501 a 1000 empregados.....	4%
IV-	de 1001 em diante.....	5%

Sobre a lei de cotas, é possível verificar que no Brasil essa lei se aplica a empresas de médio a grande porte e mesmo assim, com cotas tímidas em relação a outros países, como a Alemanha, onde a cota única de 6% se aplica a empresas com 15 empregados ou mais, chegando até a sobrar postos de trabalho. Outro fator a considerar é que nesses países, também se exige que a incapacidade seja no mínimo de 50%, o que ajuda a garantir a inclusão de PD mais graves, diferente do Brasil, cuja legislação não coloca essa exigência e talvez por isso, verifica-se postos de trabalhos ocupados quase exclusivamente com PD leves, sem comprometimentos funcionais, e conseqüente maior exclusão das demais deficiências.

Mesmo assim, apesar da lei de cotas, o que se observa freqüentemente no Brasil é que as deficiências, muitas vezes, são capazes de prejudicar a pessoa na busca por uma colocação no mercado de trabalho.

Verifica-se um número mínimo (cerca de 5%) de PD inseridas em atividades profissionais e menor ainda em se tratando do mercado formal. Ao mesmo tempo, quando as empresas contratam para cumprir a legislação, talvez pela falta de apoio e incentivo por parte do governo, diferente de países como Espanha e Alemanha, acaba-se segregando o funcionário, sendo muitas vezes sub-utilizado, excluído ou sem conseguir se adaptar à função (DI NAPOLI, 2004).

Em seu Art. 91º, a CF, ainda dispõe que a dispensa do trabalhador reabilitado ou de deficiente habilitado ao final do contrato por prazo determinado de mais de 90 dias, e a imotivada, no contrato por prazo indeterminado, só poderão ocorrer após a contratação de substituto de condição semelhante.

Por fim, é válido mencionar o Decreto 5.296, 21/12/2004, que regulamenta as Leis nº 10.048 de 08.11.2000 que dá prioridade de atendimento as pessoas com deficiência, entre outras que especifica, e nº 10.098 de 19/12/2000 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade.

Conclui-se assim, que a legislação vigente parece não assegurar o ingresso e manutenção dessas pessoas no mercado de trabalho, bem como a melhoria das condições para seu trabalho efetivo.

2.2.5.2 Adaptação e criação de postos de trabalho para pessoas com deficiência

O art. 227, da CF (1988), estabelece a necessidade de eliminação das barreiras arquitetônicas, adaptação de logradouros públicos, edifícios, veículos de transportes coletivos, assemelhando-se a legislação dos países comentados anteriormente, porém naqueles verifica-se a existência de apoio e incentivos governamentais, técnicos e financeiros, em maior escala do que no Brasil, além dos extensos incentivos fiscais e financeiros que são fornecidos às empresas.

No Brasil, as garantias de acessibilidade também são estabelecidas no Decreto 5.296, 21/12/2004, já mencionado, porém verifica-se a dificuldade de implementação das normas descritas, tendo em vista o ônus que é imposto à empresa mediante a criação e adaptação de postos de trabalho e, ao mesmo tempo, desconhecimento dos reais ganhos com a inclusão profissional desse segmento populacional.

2.3 ANÁLISE ACERCA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NO TRABALHO

Conforme foi possível verificar, a partir da leitura geral dos principais aspectos legais que regem as políticas voltadas à inclusão profissional das PD, em alguns países do mundo, como Alemanha, Espanha, Canadá e Estados Unidos, ficou evidente que o tema Deficiência está permanentemente na agenda de discussão dessas nações pesquisadas. A preocupação em reduzir o desemprego dessa parcela da população, é cada vez mais crescente, demandando estratégias governamentais, apoiadas nas organizações civis e instituições privadas.

Percebeu-se fortemente que, atualmente, a ênfase política sobre a conservação ou criação de emprego para PD fomenta a transferência de parte das responsabilidades do Estado também às empresas, as quais ao aumentarem as oportunidades, inclusive para as pessoas com deficiência graves, que antigamente ficavam à margem da sociedade, também recebem incentivos fiscais, apoio financeiro e técnico dos governos.

Experiências como as mencionadas na Espanha em que, apesar de assumir a responsabilidade pública quanto à condução da política, por exemplo, com a garantia de acessibilidade aos espaços públicos e adaptação de edifícios, transfere a obrigação da implementação de medidas de inclusão também às empresas, determinando cotas, mas por outro lado, oferecendo incentivos para adaptar postos de trabalho e reduzindo a contribuição das mesmas a Previdência Social.

Interessante também que nesse país é fornecido apoio a cooperativas de trabalhadores com PD e incentivo fiscal às empresas pelo aumento anual do número de trabalhadores nessas condições. Estímulos como esses poderiam se tornar prática em nosso país.

Da Alemanha, podemos ressaltar, como modelo, o investimento que é destinado aos serviços de reabilitação, principalmente na reabilitação profissional, cujos resultados trazem ganhos significativos à nação pela redução do tempo de pagamento de pensões e (re) inserção do trabalhador no mercado. Ao mesmo tempo, as agências federais, regionais e locais de emprego, treinam e colocam as PD em postos de trabalhos, os quais também são adaptados.

Interessante também destacar que aquelas empresas que não atingem as cotas de emprego das PD dispõem de contribuições fiscais, criando fundos para as agência de bem-estar prestar serviços para integração das PD graves à vida laboral, com aconselhamento profissional e visitas às empresas.

Desta forma, com ações conectadas e interdependentes é possível a concretização da política. Falta ao Brasil este elo funcional entre os diversos segmentos que trabalham em prol dessa temática, como a própria Previdência Social, responsável pela reabilitação profissional, e os serviços de reabilitação do Sistema Único de Saúde, por exemplo.

Quanto ao Canadá e EUA, têm-se como exemplo o investimento financeiro na qualificação das PD e na estruturação dos locais de trabalho para receber essa população, com a concessão de ajudas técnicas necessárias, adequações físicas e organizacionais (reorganização do trabalho, redução ou adequação de carga horária, recolocação profissional, modificações na política da empresa, entre outras). No Brasil, apesar de garantidas em lei, essas metas não acontecem na prática, talvez pelo desconhecimento da população em geral ou pela falta de incentivo financeiro.

Ao mesmo tempo, a maioria dos países tem aumentado o número de medidas legislativas ou incorporado novas cláusulas, principalmente em torno da proibição da discriminação, atitude que tende a promover a consolidação de

uma cultura de inclusão nos mesmos, com garantias de igualdade de oportunidades a todos os cidadãos.

Não podemos deixar de comentar ainda, a atenção especial que é dada aos programas de qualificação das PD e a estruturação das empresas para atenderem às necessidades individuais dessas pessoas, com devidos incentivos financeiros e apoio técnico das entidades públicas.

Tais experiências, com destaque à responsabilização dividida entre Estado e Empresas, bem como a participação da sociedade civil organizada nesse processo, devem servir de exemplo para o fortalecimento e consolidação do movimento existente no Brasil em torno da inclusão profissional das pessoas com deficiência.

Avanços foram alcançados, principalmente referentes ao extenso arcabouço legal existente em nosso país em prol das PD. No entanto, constata-se a dificuldade em colocar em prática tais determinações, fazendo-se necessário repensar medidas de implementação e financiamento para que de fato se consiga promover a execução da lei, com a garantia real dos direitos sociais a essa população.

É necessária vontade política para fomentar essa discussão, no sentido da responsabilização dos poderes públicos com essa temática e a partir daí, oferecer estímulo e incentivo a empresas e entidades, além de exigir sua participação, para que também forneçam sua parcela de contribuição nesta construção em prol da igualdade de oportunidades e inclusão social.

Reconhecemos, no entanto, que este é um processo complexo e relativamente demorado o qual implica mudanças do pensar social e exige a participação de todos para implementação de ações objetivas que possam atender as necessidades específicas desses cidadãos.

Nesse sentido, qualquer esforço para promover a inclusão das PD no mercado de trabalho torna-se uma necessidade, não só moral, mas também sócio-econômica, tendo em vista a parcela significativa desse segmento na população em geral.

Um dos aspectos a serem considerados nesse processo é a preparação da empresa para receber as PD, oferecendo condições físicas e organizacionais para que as mesmas possam desenvolver seu potencial laboral e se inserir de fato em alguma ocupação.

Sob essa ótica, de acordo com Tortosa et al. (1997), o posto de trabalho especificamente adaptado consiste em um dos melhores métodos para facilitar a inserção laboral dessa população.

No estudo de alternativas que possam contribuir no processo de inclusão profissional das PD, com a adaptação do ambiente/posto de trabalho as PD, destacamos aqui a utilização dos métodos e técnicas abordados na Ergonomia que é uma disciplina científica que estuda a interação do homem com o trabalho.

Dessa forma, nossa próxima discussão será em torno da contribuição da Ergonomia no processo de inclusão das PD no mercado de trabalho, com ênfase nos métodos e técnicas utilizados.

3 A ERGONOMIA NO PROCESSO DE INCLUSÃO PROFISSIONAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A participação das PD na sociedade implica que suas capacidades, necessidades e limitações devam ser consideradas no desenho das condições de vida e trabalho. Nesse contexto, o enfoque ergonômico torna-se essencial, através do qual, a maioria das PD é capaz de voltar ao trabalho anterior ou aprender um novo emprego, freqüentemente, com maior determinação e entusiasmo do que as pessoas sem deficiência (TORTOSA et al., 1997).

A Ergonomia tem um papel importante por estudar as interações entre seres humanos e máquinas, visando otimizar o bem estar e a performance global dos sistemas, adaptando os meios de trabalho ao homem (ALCÂNTARA et al., 2004; IEA, 2000). Dispõe de ferramentas necessárias para analisar os fatores que influem no ajuste entre a capacidade humana e os requisitos do trabalho (TORTOSA et al., 1997).

Esta disciplina científica é capaz de fornecer soluções para certos problemas específicos, ao adequar a tarefa e os equipamentos às necessidades humanas, considerando as habilidades dos indivíduos (motora, sensorial, cognitiva), inclusive, das PD, sendo assim, importante instrumento dentro das organizações.

Em outras palavras, fugindo de soluções gerais, a Ergonomia respeita a diversidade dos trabalhadores, tratando por meios específicos as diferenças extremas (BAPTISTA; MARTINS, 2004; CORTEZ, 2004).

No Brasil, o Ministério do Trabalho e Emprego criou uma Norma Regulamentadora referente à Ergonomia, NR – 17, a qual estabelece parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente (MTE, 2002).

Esta Norma determina que para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho relacionadas ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

Contudo, é válido salientar que a Norma não deve ser utilizada de forma isolada, pois não aborda todos os aspectos relevantes à análise ergonômica. Frequentemente, faz-se necessário um estudo mais aprofundado, abrangendo outras variáveis abordadas pela Ergonomia, referentes ao posto, ao ambiente de trabalho ou ao próprio trabalhador, além das citadas na Norma.

No que diz respeito ao projeto de postos de trabalho para as PD, a Ergonomia torna-se ferramenta imprescindível, pois além de facilitar a configuração do posto, contempla os princípios de acessibilidade e instalação de ajudas técnicas que permitem a realização do trabalho em igualdade de condições com as pessoas sem deficiência (OLIVEIRA et al., 2001).

Conforme Zurimendi (1994), quando aplicada às populações especiais, como as PD, a Ergonomia não apresenta enfoque distinto de outras situações, isto é, sempre irá adaptar o trabalho às características do trabalhador. Tortosa et al. (1997) acrescentam que, no caso das PD, que apresentam limitações funcionais, esta adaptação torna-se necessária, uma vez que dependem muito mais do ambiente do que as pessoas sem limitações.

Nesse sentido, o posto de trabalho das PD deve permitir ou facilitar o desenvolvimento das capacidades e habilidades individuais, evitando inclusive a progressão das deficiências presentes e/ou a aparição de novas (RIBEIRO, 2005).

Em meio a esse contexto, a distinção entre incapacidade e desvantagem tem grande relevância prática, pois é exatamente este conceito de desvantagem que permitirá uma atuação ergonômica para tentar melhorar ou mudar a situação. A remoção de barreiras arquitetônicas, o projeto de produtos especiais, a configuração ergonômica do posto de trabalho, são exemplos de ações que se não vierem a modificar a incapacidade do sujeito, podem evitar que esta se transforme em desvantagem, ou ao menos, fazer com que a desvantagem criada pelo ambiente seja mínima. Assim, o conceito de desvantagem é claramente ergonômico, uma vez que é resultado da relação entre o indivíduo e o seu ambiente em uma determinada situação (TORTOSA et al., 1997).

Através da análise ergonômica, é possível criar projetos de ambientes e postos de trabalho ajustados às capacidades e limitações das PD, por atuar em questões como acessibilidade, design universal, adaptação de estruturas físicas e ferramentas do posto de trabalho e sistemas organizacionais, contemplando ainda a instalação de ajudas técnicas.

Para a OIT (1997), os principais objetivos da adaptação de postos de trabalho às PD são: a criação de condições seguras de trabalho, de forma que a PD não coloque em risco a si mesmo ou aos outros; e a prevenção de desvantagens ocupacionais, do agravamento da incapacidade ou da deficiência existente.

Corroborando a citação acima, a partir da análise ergonômica e intervenção sobre os problemas encontrados, com a utilização de princípios do design universal e de acessibilidade, é possível maximizar as capacidades

residuais da PD, criar condições para a realização de tarefas com o máximo de eficiência, segurança, conforto, igualdade de condições, o mínimo de riscos aos trabalhadores, sem provocar o agravamento e/ou surgimento de novas deficiências ou incapacidades (GUALBERTO FILHO et al., 2002; OIT, 1997).

Da mesma forma, Sasaki (2006) defende que a eficácia do desempenho da PD em seu ambiente de trabalho dependerá principalmente de fatores internos da empresa, dentre eles, a adaptação de aparelhos, máquinas, ferramentas e equipamentos, bem como a adaptação de locais de trabalho (acesso físico).

Santos e Fialho (1997), ampliando este olhar, relatam que, para tanto, é necessária a efetivação de uma avaliação que atinja o mobiliário, iluminação, deslocamentos internos e externos, uso de sanitários, comparecimento em locais comunitários de descanso e lazer, análise da tarefa compatível com a aptidão do indivíduo, diminuição do desgaste energético (estresse de movimento), pela utilização sucessiva da motricidade, e da organização do trabalho muito rígida.

Diante dessas questões, Tortosa et al. (1997) consideram o papel da Ergonomia fundamental, por oferecer importantes contribuições à análise do sujeito e do trabalho, para assim direcionar a seleção, desenho e redesenho do posto de trabalho, em meio ao monitoramento permanente da compatibilidade entre o trabalhador e a tarefa.

Desta forma, para que a PD possa ser aproveitada no mercado, em todo o seu potencial, a Ergonomia deve ser considerada em suas mais amplas recomendações, resolvendo os problemas de adaptação ambiental, tomando as medidas necessárias para o conforto do funcionário em seu ambiente de trabalho, recorrendo à equipe multidisciplinar para desenvolver instrumentos que facilitem a vida desse trabalhador, como as ajudas técnicas, tudo isso mediante

metodologias ergonômicas que garantam de fato a seleção e colocação adequada dessa gama da população em postos de trabalho acessíveis e adequados.

Nesse sentido, acreditamos ser relevante o estudo dos aspectos relacionados à acessibilidade no ambiente de trabalho, considerando o conceito de Design Universal, bem como o papel das ajudas técnicas ou Tecnologia Assistiva mediante o processo de inclusão profissional de PD.

3.2 ACESSIBILIDADE NO PROCESSO DE INCLUSÃO PROFISSIONAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Tortosa et al. (1997) orientam que a causa da incapacidade de PD, freqüentemente, encontra-se no entorno de trabalho, isto é, fora do indivíduo, sendo imprescindível oferecer condições para ajustá-lo às capacidades do trabalhador, tais como mudanças organizacionais e mudanças físicas (modificar o posto de trabalho, proporcionar ajuda técnica, suprimir barreiras arquitetônicas, etc.).

Nakamura (2003) menciona algumas medidas que podem ser adotadas para tornar o ambiente de trabalho mais acessível:

- Adequação da temperatura e da luminosidade ao ambiente;
- Adaptação de móveis e equipamentos dos postos de trabalho;
- Constante verificação das condições de acesso;
- Adequação do ambiente interno de modo a facilitar a mobilidade física;
- Adaptação de elevadores, banheiros, bebedouros, entre outros.

De acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2004), a acessibilidade consiste na possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos.

Essa condição foi assegurada às PD, com a publicação da Lei n.º 10.098 de 19 de dezembro de 2000 que regulamentou os critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, tratando de eliminar as barreiras arquitetônicas para a sua inclusão em diversos ambientes, inclusive de trabalho.

Em 02 dezembro de 2004 entrou em vigor o Decreto n.º 5.296, com o intuito de regulamentar a Lei supracitada, estabelecendo as condições gerais de acessibilidade, referentes à condição para utilização com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

O Decreto supracitado ainda estabelece que a concepção e implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referências básicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT, a legislação específica e as regras contidas no mesmo.

O conceito de Design Universal se refere ao desenho de produtos e ambientes para serem utilizáveis por todas as pessoas, no limite do possível, sem a necessidade de adaptação ou desenho especializado.

No entanto, Soares e Martins (2000) defendem que incluir PD no processo de design não garante projetar produtos e equipamentos para todos os indivíduos indiscriminadamente, pois sempre existirá um segmento populacional que não será capaz de usar um dado produto ou espaço. Corroborando os autores citados, Vanderheiden (2006) acrescenta que por conta das diversas dimensões, formas e características que precisam ser consideradas, é difícil acomodar toda população no processo de design.

Além disso, na prática, do ponto de vista econômico, torna-se insensato se projetar tudo para ser utilizado por todos e é igualmente insensato criar produtos especiais de modo a acomodar isoladamente os diferentes grupos de deficiências. Porém, alguns produtos e equipamentos de auxílio às PD continuarão a ser necessários para atender a necessidades específicas. Desta forma, a melhor e mais econômica abordagem parece ser produzir produtos em grandes quantidades, através de um design que tente incluir usuários com e sem deficiência, respeitando suas diferenças e necessidades (SOARES; MARTINS, 2000).

Mace et al. (1985) estabeleceram sete princípios básicos para nortear os projetos inclusivos, segundo o conceito de Design Universal:

- Uso eqüitativo: o desenho é útil e pode ser usado por pessoas com habilidades diversas, evitando a discriminação de algum usuário.
- Uso flexível: o desenho acomoda uma gama ampla de preferências individuais e habilidades.
- Uso simples e intuitivo: o uso do desenho é fácil de entender, independentemente da experiência do usuário ou seu conhecimento, proficiência lingüística ou nível atual de concentração.
- Informação perceptível: o desenho comunica informação necessária eficazmente ao usuário, independentemente das condições do ambiente ou das habilidades sensoriais do usuário.
- Tolerância ao erro: o projeto minimiza as conseqüências perigosas derivadas de ações acidentais ou não intencionais.
- Mínimo esforço físico: o desenho pode ser usado de maneira eficiente, cômoda, com um mínimo de fadiga.
- Espaços e dimensões adequados para aproximação e uso: o desenho proporciona espaço e dimensões tais que garantem a aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho, postura e mobilidade do usuário.

Desta forma, a incorporação das normas de Acessibilidade e princípios de Design Universal nos projetos de postos de trabalho contribui para aumentar a funcionalidade dos trabalhadores, incluindo aqueles com deficiências, tendo em vista a redução ou eliminação de barreiras. É possível assim pensar em um posto de trabalho mais seguro e eficiente, propenso a favorecer a redução de fadiga, melhoria da velocidade de operação e redução das taxas de erro.

Tortosa et al. (1997) alertam que quando as modificações do ambiente, dos processos de trabalho e dos equipamentos não são suficientes, podem ser adquiridas ajudas técnicas ou equipamentos especiais para aumentar a capacidade funcional do sujeito.

Nakamura (2003) destaca alguns exemplos, como apoio à aquisição de veículo adaptado, apoio à adaptação dos equipamentos de uso pessoal (cadeiras de rodas, muletas, aparelhos auditivos) e adequação das sinalizações (visuais e sonoras) internas e externas.

Em suma, conclui-se que para inclusão de PD no mercado de trabalho, a noção de acessibilidade deve permear todos os âmbitos da empresa, visando minimizar, extinguir ou evitar barreiras físicas, comunicacionais, metodológicas e culturais.

Contudo, dispensamos uma maior preocupação ou pelo menos primária, com o posto de trabalho, no qual o trabalhador exercerá sua atividade propriamente dita. Desta forma, pesquisou-se de forma mais específica a adaptação de postos de trabalho às PD, destacando suas características e especificidades.

3.3 ERGONOMIA E ADAPTAÇÃO DE POSTOS DE TRABALHO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Tortosa et al. (1997) defendem que o posto de trabalho deve ser desenhado a partir da adequação de funções entre homem e máquina, decidindo quais atividades realizam melhor o homem e quais se deve automatizar, implementando depois o processo ergonômico clássico de ajustar homem, máquinas, espaços de trabalho e entorno.

Chi (1999) e Tortosa et al. (1997) relatam que o posto de trabalho especificamente desenhado ou redesenhado é o melhor método para a real inserção ou reinserção laboral da PD. No entanto, compreende um trabalho complexo, com múltiplas facetas, e que requer a colaboração de diversos profissionais, médicos, técnicos, psicólogos, terapeutas ocupacionais, educadores, designers, arquitetos, empresários, entre outros, e do sujeito interessado. O êxito desse trabalho depende de muitos fatores, dentre eles, a análise das características do sujeito (capacidade funcional, atitudes, habilidades, preferências, formação, experiência, interesse pelo trabalho, dificuldades, etc.), das exigências do trabalho e das características da tarefa.

Sobre esse assunto, Tortosa et al. (1997) lembram que é preciso comparar demandas e capacidades, ou seja, avaliar as capacidades do indivíduo e determinar as demandas e requisitos da atividade. A meta é que as demandas não superem as capacidades e o posto seja acessível e seguro. Nesse sentido, apresentam o modelo citado por Wieland e Laurig (1988) e Jochheim et al. (1993), na figura 1 (pág. 58).

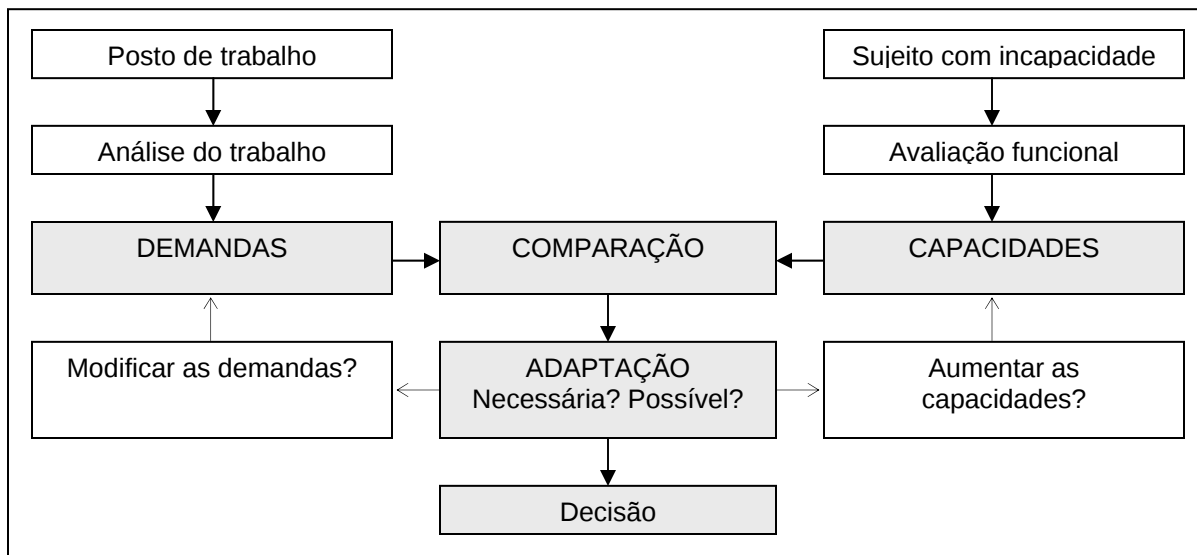


Figura 1. Processo de comparação entre capacidades do sujeito e demandas do trabalho para adaptar postos de trabalho (Fonte: Tortosa et al., 1997)

Mediante esse modelo, a análise das demandas deve descrever os requisitos físicos e mentais das tarefas relacionadas ao trabalho, com o detalhamento a respeito da força necessária, amplitude de movimento, resistência, destreza, coordenação, visão, etc. Além das demandas próprias da tarefa, as condições ambientais e organizacionais do trabalho, acessibilidade do posto, etc.

Conforme a Fundación Mapfre (1997), a análise da tarefa é uma das principais fases do programa ergonômico, ao lado dos métodos de avaliação. Consiste na descrição da situação de trabalho, fazendo uma relação entre atividade, produção e saúde.

Para Laville (1977) a tarefa diz respeito ao objetivo a atingir, o resultado a obter. Desta forma, a análise da tarefa deve contemplar a descrição e análise dos requisitos da tarefa (objetivos ou condições do contexto), o ambiente da tarefa (fatores na situação de trabalho) e o comportamento da tarefa (ações reais desempenhadas) (MORAES; MONT'ALVÃO, 2003).

Já a avaliação das capacidades, isto é, a avaliação funcional do trabalhador deve determinar a capacidade de realizar atividades essenciais do posto de trabalho, após a análise das demandas das tarefas realizadas anteriormente. Inclui, para tanto, uma série de procedimentos de avaliação para determinar a atitude do sujeito para o trabalho. Não se trata de um exame médico tradicional: difere principalmente em sua orientação e em menor grau, em seu conteúdo. No exame médico, se define se o trabalhador é apto para um trabalho específico ou se é capaz de realizar tarefas essenciais de um trabalho. Na avaliação funcional, se considera a natureza do trabalho, a capacidade física, sensorial e mental da pessoa, e outros fatores como habilidades adquiridas, formação, preferências, e motivação.

Em suma, a comparação por si só não determina o futuro posto de trabalho. Na verdade, é preciso definir até que ponto se pode melhorar as capacidades e habilidades mediante treinamento e prática e/ou se as demandas de trabalho podem ser modificadas, por exemplo, reduzindo a carga de trabalho. Após verificação das possibilidades de ajustes organizacionais, é tomada a decisão acerca da situação que pode ser aceitável, com ou sem alterações físicas, ou inaceitável, nesse caso, sendo preciso buscar trabalho alternativo e repetir o processo.

É válido destacar que o processo de reabilitação profissional é fundamental, devendo ser oferecido no meio hospitalar e na comunidade para compensar ou recuperar as perdas funcionais e minimizar os efeitos das deficiências sensoriais, físicas ou mentais. É preciso ter um enfoque amplo, entendendo que determinadas atitudes e condições do ambiente podem interferir na incapacidade, além das limitações intrínsecas ao sujeito. Desenvolver as capacidades da PD e ao mesmo tempo, eliminar barreiras ambientais e atitudes discriminatórias de profissionais, empresários e da sociedade são essenciais.

O modelo de adaptação de postos de trabalho apresentado tem, entre outras, as seguintes aplicações (TORTOSA et al., 1997):

- Seleção de posto de trabalho mais adequado - a partir da comparação das demandas do trabalho e capacidades da PD. Pode até comparar diferentes perfis de trabalhos com o indivíduo em questão para eleger o que mais se ajusta às características da pessoa.
- Modificação ou redesenho do posto de trabalho - a comparação entre demandas e capacidades, e a análise dos riscos ergonômicos indica as mudanças indispensáveis no posto de trabalho para acomodar um sujeito particular e a prioridade dessas mudanças.
- Formação e treinamento - a comparação entre demandas e capacidades permite detectar necessidades de formação e treinamento do indivíduo, assim como planejar os programas necessários para alcançá-los. É possível ensinar o sujeito a criar estratégias que facilitem o desenvolvimento da tarefa, a restabelecer a capacidade para o trabalho, apesar da lesão, para alcançar a mesma eficiência ou superar outra pessoa sem deficiência.

Os mesmos autores acrescentam que para adaptação do posto de trabalho às PD, além de comparar demandas e capacidades, conforme modelo apresentado, devem ser levados em consideração outros fatores, tais como:

- Assegurar a igualdade de emprego tratando as PD da mesma forma e oferecendo medidas especiais para equiparar oportunidades.
- Adaptações razoáveis, sem efeitos indesejáveis, verificando o nível de segurança das mesmas.
- Enfoque positivo da adaptação de forma a aproveitar a capacidade residual da PD, com ênfase na capacidade e não na incapacidade. Destaca-se que o diagnóstico não indica a capacidade funcional da pessoa, esta varia com o tipo e a severidade da deficiência, com a

maneira de compensar as limitações e com a natureza da tarefa. García e Burgos (1994) lembram que indivíduos com o mesmo diagnóstico geralmente têm dificuldades diferentes, enquanto que indivíduos com diferentes diagnósticos podem apresentar as mesmas dificuldades. Concluindo, um déficit pode gerar uma incapacidade em diferentes graus.

- Individualização como chave da adaptação. Cada caso é particular e sempre requer uma análise detalhada das capacidades e demandas para saber se a situação necessita ou não de adaptação e de que forma fazê-lo. Sabe-se que em certos ambientes coletivos, as medidas do grupo devem ser prioritárias. Mas, a adaptação de postos de trabalho requer a avaliação individual de cada situação para determinar as atividades essenciais e as secundárias. Para as essenciais, às vezes são necessárias adaptações. As secundárias podem ser feitas por outra pessoa ou de forma alternativa.
- As adaptações podem ser simples e complexas. Às vezes nem são necessárias quando há um ajuste perfeito entre capacidades e demandas e não existem riscos ergonômicos. Algumas medidas são: reduzir horário, reorganizar o trabalho, modificar a forma de fazer a tarefa, eliminar barreiras arquitetônicas, modificar as condições ambientais, proporcionar ajudas técnicas, modificar equipamentos existentes, proporcionar intérpretes, mudar de trabalho, treinamento, reeducação, mudar a política de emprego e seleção, etc. Porém, é preciso analisar cada situação.
- Participação ativa dos sujeitos envolvidos por serem os que mais conhecem seus problemas e a maneira de solucionar. Uma condição prévia para o uso de qualquer ajuda técnica ou equipamento especial é que o trabalhador esteja convencido das vantagens de seu uso, participe desde o primeiro momento da seleção ou desenvolvimento de equipamentos e no desenho do seu posto de trabalho. A adaptação deve ser feita considerando a privacidade, confidencialidade, comodidade, autonomia e auto-estima das PD, maximizando a sua integração com os demais.

- Efeito zoom da adaptação - o desenho ergonômico do trabalho é importante para qualquer trabalhador, assegurando a máxima eficiência, assim como o conforto e a segurança, além de prevenir diferentes tipos de patologias ocupacionais. Na literatura não se tem encontrado quais os níveis aceitáveis de carga de trabalho para os diferentes tipos de deficiência, mas se afirma sem dúvidas que é fundamental para PD respeitar os princípios ergonômicos gerais e evitar as práticas de trabalho que sejam insalubres, ineficientes ou inseguras para qualquer outro trabalhador. Porém, é preciso ter cuidado quando o trabalhador deficiente recorre a procedimentos substitutivos para realizar uma atividade, devido a sua incapacidade, pois existe um certo risco de aumentar a carga de trabalho. Para evitar essa situação, é preciso analisar detalhadamente a atividade e propor as soluções oportunas, para que o trabalhador não piore sua deficiência ou apareça uma nova. Se os postos de trabalhos fossem concebidos com critérios ergonômicos, acessíveis a todos, seria muito mais simples implementar qualquer adaptação adicional que fosse necessária, devido a um tipo de deficiência específica. A concepção de medidas especiais relacionadas com as incapacidades não é necessária para a maioria dos postos de trabalho sempre que se apliquem determinados princípios ergonômicos de projetos de trabalho que em geral supunham reduzir a carga muscular do sistema cardiovascular, evitar as posturas rígidas ou estáticas e prevenir a sobrecarga contínua em um lado do corpo, entre muitos outros critérios. No entanto, em alguns casos e para minimizar os desajustes entre as capacidades dos sujeitos e as demandas do trabalho (sobretudo se as deficiências ou perda de função são severas), os projetos ergonômicos vêm acompanhados de medidas de design especiais para deficiências específicas. O objetivo é reduzir ou superar o efeito das deficiências ou perdas funcionais e manter um alto nível de autonomia e independência. Nesse sentido, podem ser usadas diversas ajudas técnicas (dispositivos, máquinas, mobiliários, processos, etc.) para favorecer e apoiar as capacidades existentes e/ou

substituir as funções ausentes por capacidades alternativas (transferindo uma função de trabalho a outras partes do corpo e órgãos quando uma determinada capacidade do sujeito é perdida).

- Não super equipar o posto - o ideal é que o projeto do posto não necessite de uma medida especial, que sejam projetados ergonomicamente, podendo ser usado por pessoas com ou sem deficiência. Por outro lado, mesmo que algumas medidas possam ser usadas por todos os usuários (indicadores maiores e mais claros, mais espaço para mover-se, melhores puxadores, etc.), algumas podem ser difíceis de usar e ou podem imprimir uma carga de trabalho adicional para outras pessoas. E ainda, as ajudas muito específicas freqüentemente permanecem obsoletas rapidamente. Convém permitir a avaliação pessoal do sujeito e a avaliação tecnológica da empresa, e para tanto, é preferível que os postos não sejam fechados, rígidos.
- Uma melhor adaptação à mudança de trabalho - é preferível aplicar o princípio: “projetar o posto de trabalho ao invés de reeducar o sujeito”, a menos que o empregado queira ser transferido a outro posto ou lugar de trabalho. Aproveitar a qualificação, formação e experiência adquirida por um sujeito em determinado posto, ocupado previamente e redesenhado para acomodar a incapacidade, geralmente tem um impacto positivo na motivação, assim como no resultado do trabalho em termos de qualidade e quantidade. Aspecto importante para a independência econômica e posição social do empregado como para a produtividade econômica do trabalho. Tentar deixar o trabalhador no ambiente em que está acostumado é benéfico para ele e sua empresa. Não se deve tomar decisão sobre mudança de posto sem saber exatamente quais possibilidades existem para melhorar as capacidades individuais (formação, treinamento, ajuda técnica, etc.) e ter avaliado o desenho do posto, este deve ser o último recurso.
- As soluções nem sempre são técnicas – fatores como discriminação e desconhecimento podem prejudicar a procura de emprego pelas PD,

sendo um aspecto a se preocupar. Além disso, torna-se fundamental informar adequadamente aos colegas de trabalho sobre as particularidades da PD, ensinado a atuar diante de distintas situações, como crises epiléticas, técnicas de comunicação com PD visual ou auditiva, etc.

- Antes de adaptar é preciso analisar – é preciso considerar aspectos físicos, psíquicos e econômicos; entender a atividade, detectar os problemas para corrigi-los e antecipar-se para eliminar os riscos; entrevistar o trabalhador, o empregador, os profissionais de saúde da empresa e quem possa fornecer informações em prol das adaptações. Enfim, o processo de avaliação é fundamental.

García e Burgos (1994) destacam que a aplicação da Ergonomia às PD tem características e dificuldades específicas, dentre elas, as dificuldades metodológicas, se fazendo necessária uma avaliação global específica da PD e seu trabalho, com criteriosa coleta de dados.

Diante disso, foram investigados os principais métodos e técnicas utilizados para (re) inserção laboral de PD, relatados na literatura científica, considerando a variedade existente, e explicitados seus objetivos e aplicações.

3.4 MÉTODOS E TÉCNICAS PARA A (RE) INSERÇÃO LABORAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Guérin et al (2001) coloca que as pessoas responsáveis pelo planejamento, processos de seleção e formação de pessoal, como as equipes de recursos humanos e de gerência tentam adaptar os meios humanos às características técnicas e organizacionais do sistema de produção. Por pensarem que as PD são incapazes de fazer todos os tipos de trabalho formal, as mesmas são freqüentemente colocadas em trabalhos mais leves (LANDAU, 2000).

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (2007), a admissão de PD no Brasil é geralmente feita através de cadastros provenientes de sistemas públicos de informação, como o Sistema Nacional de Emprego (SINE), Centros e Unidades Técnicas da Reabilitação Profissional do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), Sistema de Informações da Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (SICORDE), ou via Organizações Não-Governamentais (ONGs), Sites e Agências de emprego.

Nos países desenvolvidos relatados, a Ergonomia vem cada vez mais sendo aplicada a toda espécie de trabalho. Nessas circunstâncias fica mais fácil assegurar trabalho as PD em ocupações que já foram adaptadas para trabalhadores sem deficiência. Sem falar que o governo cobre as despesas nesse sentido ou oferece incentivos às empresas. Diferente da realidade de nosso país, onde o índice de subemprego e desemprego é elevado, o desenvolvimento industrial é limitado e a oferta da mão-de-obra é bem maior que a demanda (OLIVEIRA, 2002).

No Brasil, torna-se difícil convencer o empregador a adaptar um posto de trabalho para um trabalhador com deficiência, uma vez que pode contratar facilmente trabalhadores capazes sem outras despesas. As empresas resistem em assumir o custo da adaptação, embora a OIT (1997) oriente que essas despesas podem ser compensadas por um trabalhador motivado, com menor chance de mudar de emprego e menos propenso a faltas. Talvez uma alternativa fosse o financiamento ou apoio por parte do governo no que diz respeito a essas adequações.

Ainda se observa que algumas empresas, desconhecendo os mecanismos de ampliação da empregabilidade de PD e visando apenas o atendimento da exigência da cota, tem baseado sua seleção e contratação na suposta menor limitação aparente. Selecionam apenas os trabalhadores que se enquadrem na definição legal descrita, desde que não exijam adequações

físicas ou, no máximo, um mínimo investimento nesse sentido, e jamais investem em ajudas técnicas. Pessoas surdas ou com pequenas restrições de mobilidade têm sido as preferidas nesse intuito, o que gera um compreensível descontentamento de outras, com deficiências moderadas ou graves, mas com potencial para o trabalho, dispondo de formação profissional adequada e superior a muitos dos contratados.

Sobre esse assunto, Nambu (2003) alerta que não existem profissões específicas para pessoas com determinadas deficiências, pelo contrário, existem profissionais com deficiência que têm habilidades para diversas funções ocupacionais. Cada pessoa tem competências e habilidades diferentes, a serem mais bem aproveitadas nas funções que delas requerem.

Sassaki (2006) defende que, como com qualquer outra pessoa, é preciso avaliar suas competências e habilidades, e assim verificar qual (is) possibilidades de função (ões) ocupacional (is) para se fazer uma colocação de sucesso.

Para analisar as condições de trabalho, faz-se necessário também a definição dos fatores representativos do conteúdo do trabalho, em todas as vertentes, para em seguida avaliá-los através de critérios objetivos e/ou subjetivos, recorrendo-se para isso aos mais diferentes métodos de avaliação disponíveis, objetivos e subjetivos.

Segundo Gil (2002), pode-se definir método como qualquer caminho para se chegar a determinado fim. Para Marconi e Lakatos (2001), a seleção do instrumental metodológico está diretamente relacionada ao problema a ser estudado, dependendo de vários fatores relacionados à investigação, natureza dos fenômenos, objeto da pesquisa, recursos financeiros, entre outros fatores, que possam surgir durante a pesquisa.

Com base nos autores supracitados, percebe-se que o estudo e a seleção de métodos e técnicas adequados ao perfil e objetivos da pesquisa são o diferencial para se alcançar os resultados pretendidos de forma eficiente. Em outras palavras, métodos e técnicas podem auxiliar na organização de tarefas tornando-as mais claras e precisas, e assim, oferecem suporte lógico ao desenvolvimento de um projeto, facilitando que este obtenha êxito.

Para as considerações deste trabalho, assume-se que os métodos são conjuntos de procedimentos suficientemente gerais, para possibilitar o desenvolvimento de uma investigação científica. Já as técnicas são um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência ou arte, além de ser a habilidade para usar esses preceitos ou normas, na prática (MARCONI, 1999).

A Ergonomia, ao realizar suas pesquisas e intervenções, lança mão geralmente dos métodos em uso pelas ciências sociais e das técnicas propostas pela engenharia de métodos (MORAES; MONT'ALVÃO, 2003).

Nesse sentido, alguns dos principais métodos utilizados no Brasil, conforme pesquisa realizada por Silva (2005), através de pesquisa documental de análise dos anais dos Congressos ABERGO de 1999 a 2004, foram:

- Análise Ergonômica do Trabalho (AET) - busca entender a demanda, o trabalho prescrito e o real, seus problemas e possíveis soluções. Para essa aproximação, do real contexto do trabalho, utilizam-se geralmente métodos qualitativos. Pode-se citar, como exemplo, o momento de confrontação entre trabalho 'prescrito e real', em que se contrapõem documentos prescritivos da empresa com o que é observado na realidade do trabalho e descrito pelos trabalhadores que realizam as atividades. Só nessa etapa, utilizam-se três ferramentas da abordagem qualitativa: a análise de documentos, a observação direta (participante ou não) e a entrevista ou grupo focal (SANTOS; FIALHO, 1997; VIDAL, 2003).

- Análise Macroergonômica do Trabalho (AMT) - proposta por Guimarães (1999) é um método de ação ergonômica com abordagem participativa que, quando aplicada nas empresas, tem a orientação metodológica de uma pesquisa-ação. Um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo, conforme proposto por Thiollent (1994). A AMT pretende, antes de tudo, contribuir para a melhoria da qualidade de vida e de trabalho e, desta forma, parte da organização, passa pelo processo até chegar ao posto de trabalho.
- Abordagem Sistêmica do Sistema HumanoxTarefaMáquina – propõe a adequação do sistema e seus componentes às características do trabalhador, através da intervenção ergonomizadora que compreende 5 fases: apreciação ergonômica (mapeamento dos problemas ergonômicos da empresa); diagnose ergonômica (análise dos problemas priorizados e testes preditivos); projeção ergonômica (adaptação das estações de trabalho, equipamentos e ferramentas às características físicas, psíquicas e cognitivas do trabalhador); avaliação, validação e/ou testes ergonômicos (retorno aos usuários das propostas projetuais); detalhamento ergonômico e otimização (revisão do projeto) (MORAES; MONT'ALVÃO, 2003).

Moraes e Mont'Alvão (2003) apresentam algumas das técnicas utilizadas em intervenções ergonomizadoras:

- Observação – consiste na aplicação dos sentidos a fim de obter uma determinada informação sobre algum aspecto da realidade. No entanto, a observação por si só não resolve todos os problemas de comprovação e não elimina todas as dúvidas. Podem ser assistemáticas (ocasional ou não estruturada) e sistemáticas (planejada ou controlada).

- Inquirição – busca metódica de informações e quantificação, sempre que possível, dos resultados. Apresenta vários tipos: entrevistas (pesquisador se apresenta mediante investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obter dados interessantes à investigação); questionário (apresenta um número relevante de questões, apresentado por escrito às pessoas com o objetivo de conhecer opiniões).

Em se tratando das PD, segundo Oliveira (2002), não existe uma metodologia ergonômica especial para esse grupo, porém a aplicação da Ergonomia tem algumas características específicas, como aquelas relacionadas à aplicação de métodos e técnicas. Percebe-se a necessidade de melhorar e enriquecer a metodologia ergonômica através de uma visão mais global e rica do sujeito portador de deficiência, sobretudo em relação à coleta de dados.

Corroborando o autor citado, Garcia e Burgos (1994) referem que os métodos e técnicas de análise ergonômica do trabalho utilizados no Brasil, freqüentemente, não contemplam as necessidades particulares dessa população. Alertam ainda que não se deve generalizar, uma vez que, deficiências similares não geram dificuldades semelhantes e por sua vez, deficiências distintas podem gerar as mesmas dificuldades. Por isso, a coleta de dados deve ser o mais detalhada possível, efetuando-se também a análise e reconhecimento dos sintomas.

Quando se trata de países desenvolvidos, como Espanha, Alemanha e Estados Unidos, a literatura dispõe de métodos e técnicas específicos, criados especificamente para análise e comparação do perfil laboral das PD com os requisitos da tarefa, de forma a detectar desajustes no sistema sujeito-trabalho e propor recomendações, tais como o Método ErgoDis/IBV, o Método MAECES, o Método ESAP e o ANACT, os quais dispõem também de ferramenta computacional.

Somando-se a isso, Guérin et al. (2001) destaca que não existe um modelo único de ação ergonômica e, exceto alguns princípios fundamentais em comum, a construção de cada ação ergonômica nas empresas assume uma abordagem particular.

Desta forma, é válido conhecer os principais métodos e técnicas para inclusão profissional de PD reconhecidos na literatura científica nacional e internacional, para identificar quais aspectos são capazes de responder e fornecer parâmetros para seleção dos mesmos em futuras pesquisas científicas, considerando a possibilidade de adequá-los a novas realidades pretendidas.

3.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA NO PROCESSO DE INCLUSÃO PROFISSIONAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Mediante exposto, verificou-se que a Ergonomia consiste em uma importante ferramenta dentro das organizações, pois possibilita a adequação dos espaços, postos e ferramentas de trabalho a todo trabalhador, inclusive aquele com deficiência. Nesse último caso, tornando-se indispensável, por ajustar as demandas do trabalho às necessidades específicas dessa população.

A adaptação de postos de trabalho às PD deve ser resultado da comparação entre as demandas e requisitos do trabalho com as capacidades e habilidades do trabalhador, de forma que as demandas não superem, nem sejam inferiores demais, em relação às capacidades. É preciso haver o equilíbrio entre esses dois domínios, meta da intervenção ergonômica, a qual pode apontar para a modificação das demandas ou para o aumento das capacidades.

Ao mesmo tempo, nesse contexto, freqüentemente, faz-se necessário lançar mão das normas de acessibilidade e princípios do design universal, com o intuito de ajustar o entorno, o posto de trabalho e seus componentes, eliminando

as barreiras arquitetônicas e oferecendo condições para o uso eficiente e seguro por todas as pessoas, inclusive as PD. Além disso, percebe-se, cada vez mais freqüente, o uso de ajudas técnicas para aumentar a funcionalidade da PD, decorrentes geralmente dos casos em que as modificações ambientais e organizacionais já não são mais suficientes.

Desta forma, verifica-se que sem a intervenção ergonômica, corre-se o risco de dificultar o desenvolvimento das capacidades e habilidades individuais das PD, subestimar seu potencial laboral ou ainda, em situações mais graves, provocar a progressão das deficiências presentes e/ou surgimento de novas.

Para tanto, são utilizados por ergonomistas diversos métodos e técnicas para (re) inserção profissional de PD, cada um com aplicações e características específicas.

Nesse sentido, serão apresentados e analisados, a seguir, diversos estudos acerca do tema Ergonomia e Inclusão de Pessoas com Deficiência no Mercado de Trabalho, destacando seus objetivos e fontes de pesquisa, e enfatizando os métodos e técnicas utilizados para colocação profissional, com a descrição das técnicas e instrumentos adotados.

4 MÉTODOS E TÉCNICAS VOLTADOS A INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO TRABALHO

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A partir dos dados coletados, conforme explicitado no item 1.4 deste trabalho (pag. 16), constatou-se a existência de 51 trabalhos na área de Ergonomia e Inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho, entre os anos de 1996 e 2008, conforme distribuição abaixo (gráfico 1).

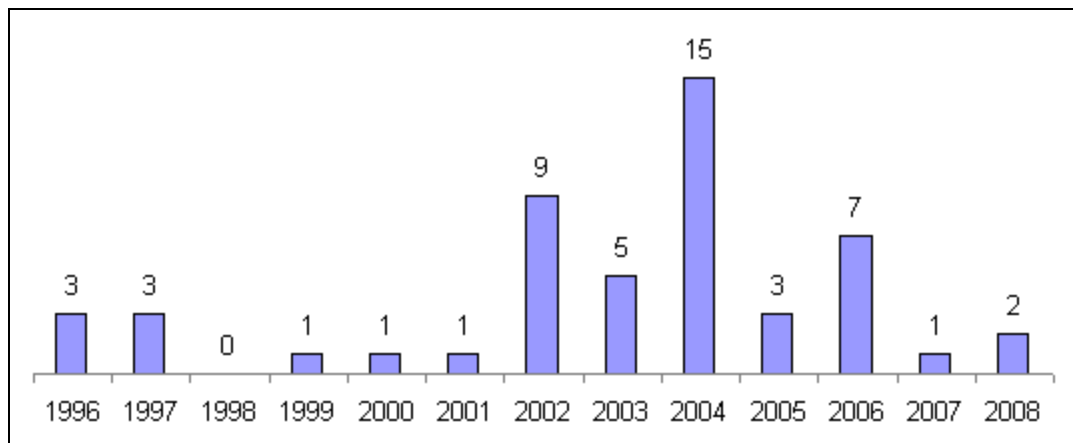


Gráfico1-Publicações distribuídas por ano

Dentre os trabalhos supracitados, a maioria (15) foi publicada no ano de 2004, provavelmente porque nesse ano ocorreu o XIII ABERGO - Congresso Brasileiro de Ergonomia, no qual se evidenciou maior número de artigos publicados, em relação às outras edições do mesmo evento.

Do total de trabalhos coletados (51), 34 foram realizados no Brasil e 17 no exterior, conforme gráfico 2.

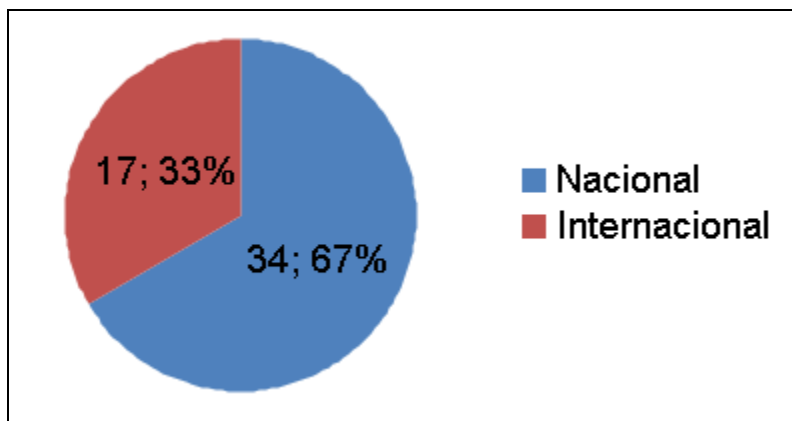


Gráfico2- Origem da publicação

No Brasil, verificamos o maior número de trabalhos realizados na UFPB (12), seguido da UFRGS (8), UFSC (3) e UFSCar (2) (gráfico 3). Nessas instituições funcionam importantes grupos de pesquisa na área de Ergonomia, como o Grupo de Pesquisa de Ergonomia Aplicado a Pessoas Portadoras de Deficiência da UFPB, junto ao CNPq; Laboratório de Otimização de Produtos e Processos-LOPP / Núcleo de Design, Ergonomia e Segurança - NDES da UFRGS e a linha de pesquisa em Ergonomia do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da UFSC.

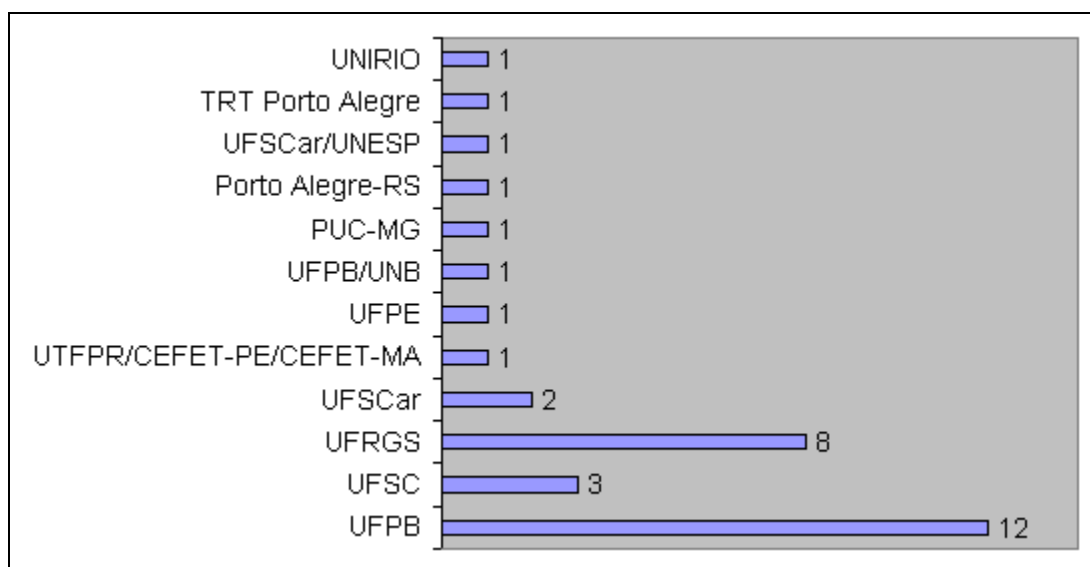


Gráfico3-Publicações distribuídas por instituições nacionais

Já nas publicações internacionais, as principais instituições envolvidas com a temática são o Instituto de Biomecânica de Valencia / Universidade Politécnica de Valência, na Espanha, com 6 artigos; seguido das Universidades de Ciência e Tecnologia em Taiwan (2) e de Alberta no Canadá (2) (Gráfico 4).

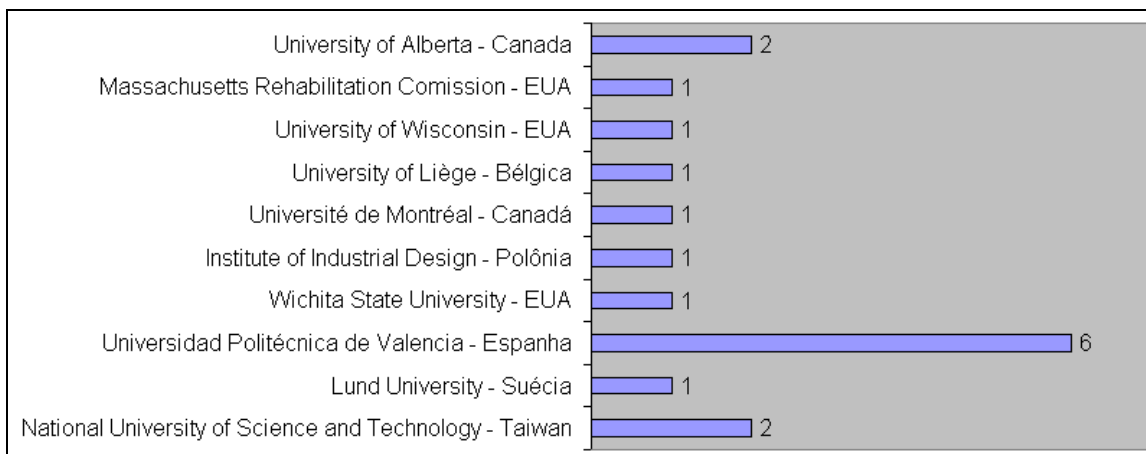


Gráfico4-Publicações distribuídas por instituições internacionais

Em relação às abordagens adotadas nas publicações, observou-se que dos 51 artigos, 36 dizem respeito a estudos práticos, com pesquisa de campo, e 15 se referem a estudos teóricos, de revisão bibliográfica (gráfico 5). Percebeu-se que nas pesquisas de campo, houve predomínio do estudo de caso, precedido de revisão da literatura que freqüentemente abordava assuntos como legislação relacionada à deficiência e direito ao trabalho, caracterização da PD, ergonomia e seus fundamentos, métodos e técnicas ergonômicas, acessibilidade, inclusão profissional, adaptação de postos de trabalho, tecnologia assistiva e design universal.

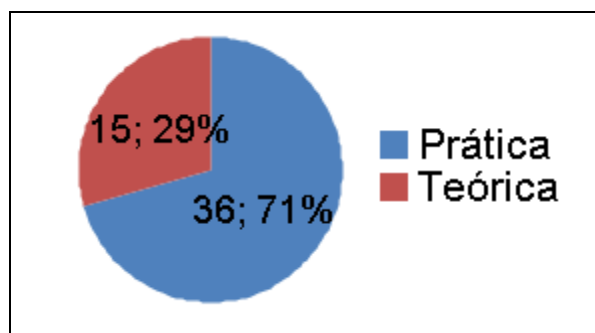


Gráfico5- Abordagens utilizadas nas Publicações

Quanto ao tipo de publicação, identificou-se o predomínio de artigos publicados em anais de congressos nacionais (19), principalmente da ABERGO, seguido de dissertações (13), com predomínio da UFPB, e de publicação de artigos em periódicos (9), maior parte do Jornal Internacional de Ergonomia Industrial (gráfico 6).

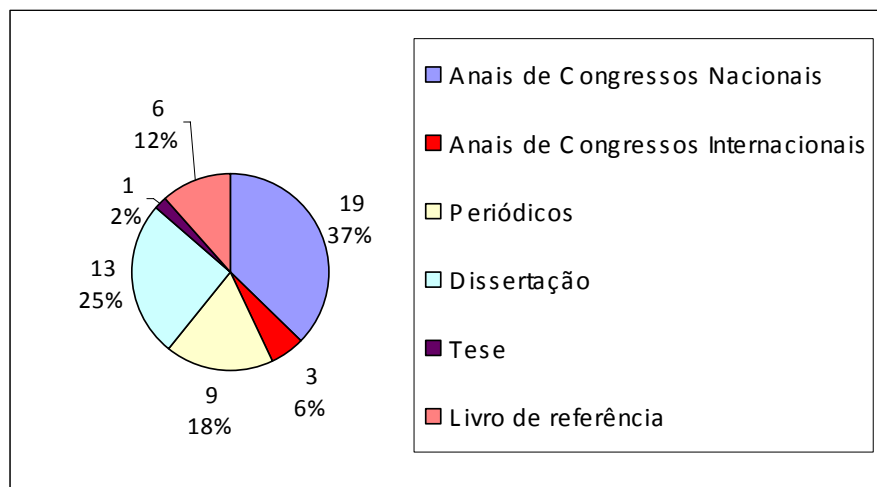


Gráfico6-Tipo de Publicação

Por fim, no que diz respeito aos métodos e técnicas utilizados para inclusão profissional de PD, do total de trabalhos observados na literatura nacional e internacional, constatamos o predomínio das entrevistas (28), seguido das observações (25), questionários (13), Método de AET (8) e Método ErgoDis/IBV (6) (Gráfico 7).

A esse respeito, no Brasil, dos 34 trabalhos, percebeu-se o uso de diversos métodos e técnicas, com predomínio da AET (8) e AMT (3) que talvez por não serem específicos para análise do trabalho de pessoas com deficiência, fez-se necessário, freqüentemente, o complemento com outras ferramentas de avaliação, como entrevistas, observações sistemáticas e questionários.

Por outro lado, no exterior, dos 17 artigos, a maioria (6) apontou o uso do Método ErgoDis/IBV, seguido do AMI (2), os quais são métodos criados exclusivamente para (re) inserção de PD no mercado de trabalho.

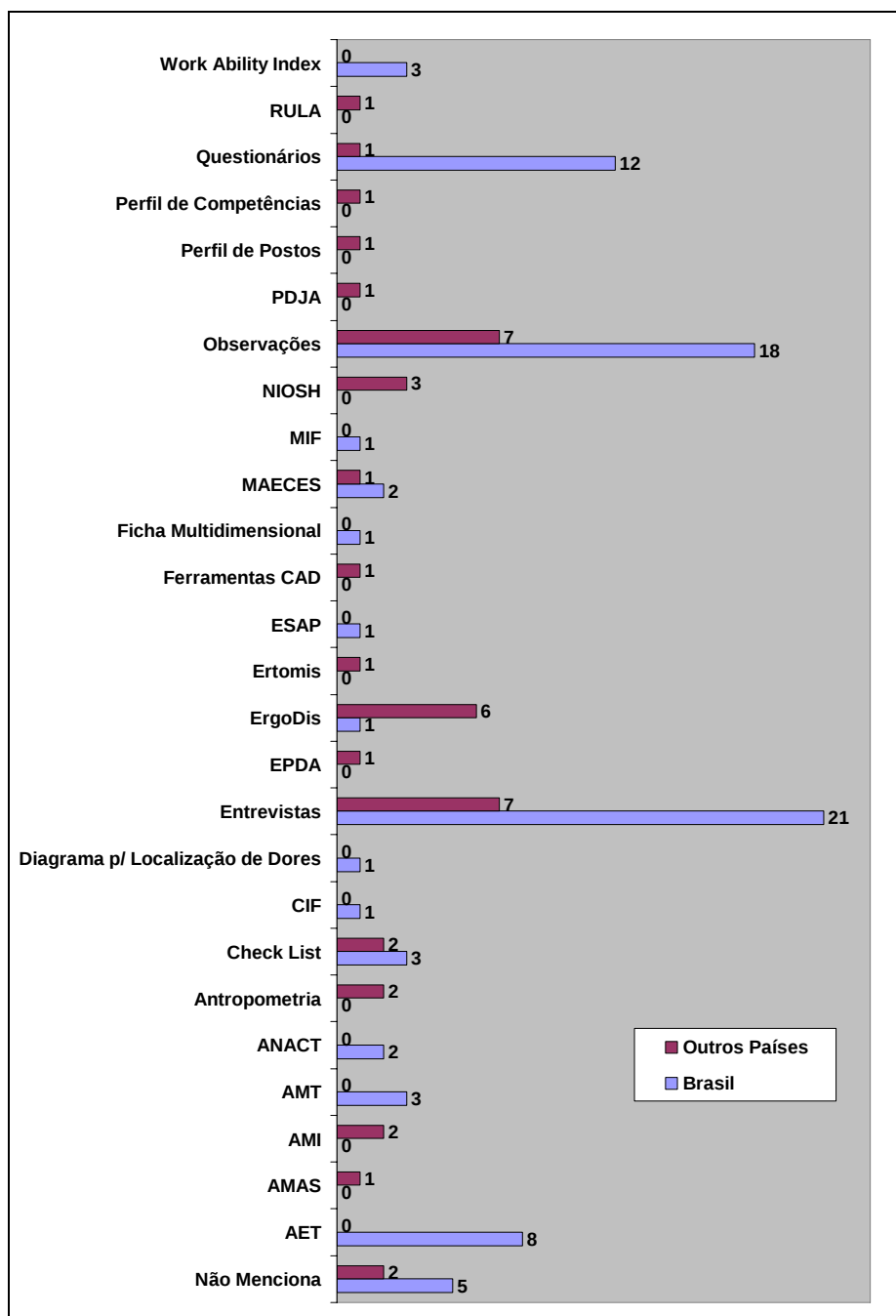


Gráfico7-Métodos e técnicas utilizadas nas publicações nacionais e internacionais.

A lista completa dos 51 trabalhos identificados na literatura apresenta-se na tabela 3, com a descrição dos autores, ano de publicação, instituição de origem, tipo de publicação, objetivos, abordagem do estudo e métodos e técnicas utilizados.

Tabela 3. Apresentação da produção científica relacionada à Ergonomia e inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho.
(Fonte: Pesquisa direta)

Autores	Ano	Instituição	Publicação	Objetivos	Abordagem do estudo	Métodos e Técnicas utilizados para (re) inserção
Alcântara et al.	2004	PUC/MG	Artigo em anais de congresso nacional XIII ABERGO	Investigar junto a pessoas com deficiência física quais as maiores limitações para sua integração no mercado de trabalho e confrontar esses resultados com a visão dos empregadores.	Prática	Questionário Entrevista
Barbosa	2007	UFRGS	Dissertação	Avaliar as capacidades de PPD mental que trabalham nos Centros Abridados CAZON e COOPA.	Prática	Protocolo para mapeamento de habilidades baseado nos Métodos MAECES e ESAP Questionário Observações
Baptista e Martins	2004	UFPE	Artigo em anais de congresso nacional XIII ABERGO	Destacar o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade como ferramenta nas análises ergonômicas e evidenciar o papel do profissional de Ergonomia.	Teórica	Não menciona
Bíssigo	2004	UFRGS	Dissertação	Verificar o nível de satisfação dos trabalhadores portadores de deficiência ambulatoria parcial e total, no seu ambiente de trabalho, bem como as condições de acesso ao mesmo.	Prática	Entrevista
Bitencourt et al.	2006	UFRGS	Artigo em anais de congresso nacional XIV ABERGO	Apresentar a percepção de profissionais das áreas de saúde, técnica e administrativa acerca da inclusão de PD no mercado de trabalho	Prática	Método de AMT/ Ferramenta Participativa Design Macroergonômico Entrevista Questionário
Bitencourt et al.	2005	UFRGS	Artigo em anais de congresso	Apresentar os resultados de uma pesquisa sobre a percepção de profissionais de diferentes áreas de conhecimento a respeito da	Prática	Método de AMT/ Ferramenta Participativa Design

			nacional XXV ENEGEP	inclusão de PPD no mercado de trabalho, principalmente no setor industrial.		Macroergonômico Entrevista Questionário
Bitencourt, Guimarães e Saurin.	2004	UFRGS	Artigo em anais de congresso nacional XIII ABERGO	Identificar o potencial de tarefas que podem ser desempenhadas, em sistemas produtivos industriais, por pessoas portadoras de diferentes tipos de deficiência em relação às pessoas não portadoras.	Prática	Método de AMT Observações
Bloswick e Hinckley	2004	University of Alberta Canadá	Livro de referência	Apresentar o processo de adequação do trabalho, considerando a relação entre as demandas físicas da tarefa e as capacidades do trabalhador.	Teórica	NIOSH
Blumkin	1997	Massachusetts Rehabilitation Commission EUA	Livro de referência	Discutir o papel da Ergonomia na reabilitação profissional.	Teórica	NIOSH
Chi	1999	Universidade Nacional de Ciência e Tecnologia de Taiwan / Taiwan	Artigo em periódico	Criar uma base de dados com empregos que possam ser executados por pessoas com deficiência.	Prática	Checklist
Chi et al.	2004	Universidade Nacional de Ciência e Tecnologia de Taiwan / Taiwan	Artigo em periódico	Desenvolver um código hierárquico para determinar soluções viáveis de adaptações no local de trabalho para trabalhadores com deficiência.	Prática	Checklist
Costa et al.	2004	UFPB	Artigo em anais de congresso nacional XIII ABERGO	Analisar as relações entre organização do trabalho e integração da pessoa portadora de deficiência física na vida laboral.	Teórica	Não menciona
Di Napoli	2004	Porto Alegre/RS	Artigo em anais de congresso nacional	Analisar a acessibilidade para PD física em Refinaria de Petróleo e propor alternativas de adaptações visando evitar a ocorrência de desastres ou acidentes	Prática	MIF Observação

			XIII ABERGO			
Emmel et al.	2002	UFSCAR	Artigo em anais de congresso nacional XII ABERGO	Apresentar uma abordagem capaz de identificar o potencial de empresas para viabilizar a inclusão de trabalhadores portadores de necessidades especiais em seus postos de trabalho, além de apontar instrumento desenvolvido para a avaliação dos postos de trabalho.	Teórica	Checklist Entrevista
Eriksson e Johansson	1996	Instituto de Tecnologia de Lund/ Suécia	Artigo em periódico	Apresentar o desenvolvimento e uso de ferramenta computacional para auxiliar o planejamento de adaptações para pessoas com deficiência.	Prática	Observação Ferramenta CAD
Ferreras et al.	2006	Instituto de Biomecânica de Valência/ Universidade Politécnica de Valência/ Espanha	Artigo em anais de congresso internacional IEA	Apresentar casos de adaptações ergonômicas de postos de trabalho para pessoas com deficiência.	Prática	Método ErgoDis/IBV Entrevista Observações
Freire, Maia e Pillati	2008	UTFPR/ CEFET-PE/ CEFET-MA	Artigo em Anais de congresso nacional VIII Ergodesign	Avaliar a interação da tecnologia da informação com a tecnologia assistiva no desenvolvimento ergonômico de postos de trabalho ampliando as possibilidades de interação das PPD com o mundo profissional	Teórica	Não menciona
Golin	2003	UFSC	Dissertação	Verificar a participação das pessoas portadoras de deficiência visual no mercado de trabalho em Florianópolis, visando a elaboração de um modelo para ampliar e oportunizar novas opções de trabalho à esta população.	Prática	Entrevista
Gualberto Filho et al.	2002	UFPB UNB	Artigo em anais de congresso Nacional XII ABERGO	Apresentar a contribuição da Ergonomia na inserção das PD no mercado de trabalho.	Teórica	Não menciona
Guimarães	2003	UFSCar	Dissertação	Implementar um pacote de estratégias para a melhoria do desempenho no trabalho de	Prática	Método de AET Questionário

				deficientes mentais severos		
Guimarães et al.	2002	UFSCar UNESP	Artigo em anais de congresso nacional XII ABERGO	Projetar um equipamento para organização e adequação da tarefa para indivíduos deficientes mentais.	Prática	Observação
Hoffman	2002	UFRGS	Dissertação	Melhorar as condições e adaptações necessárias para a inserção e atuação profissional de Pessoas Portadoras de Deficiência (PPDs), mais especificamente entre os deficientes visuais.	Prática	Método de AET Entrevista Questionário Observações
Kumar	1997	University of Alberta Canadá	Livro de referência	Discutir a relação entre Ergonomia e Reabilitação, junto a pessoas com deficiência e idosos.	Teórica	Antropometria
Latonda e Molina	2002	IBV/ Universidade Politécnica de Valencia/ Espanha	Artigo em periódico	Analisar as possibilidades de integração laboral de PD em postos de trabalho representativos de um determinado setor de produção.	Prática	Método ErgoDis/IBV Entrevista Observações
Machado et al.	2006	TRT - Porto Alegre/RS	Artigo em anais de congresso nacional XIV ABERGO	Apresentar a metodologia de trabalho desenvolvida pela equipe multidisciplinar do Programa de Integração e Acompanhamento dos Servidores Portadores de Deficiência do Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região.	Prática	Entrevista Observações
Malzahn, Fernandez e Kattel	1996	Wichita State University Wichita EUA	Artigo em periódico	Apresentar um sistema de avaliação da capacidade funcional de PD para facilitar a adequação dos postos de trabalho.	Teórica	AMI – Available Motions Inventory
Mairiaux	2004	University of Liège Bélgica	Artigo em anais de congresso nacional XIII ABERGO	Discutir estratégias para retorno ao trabalho de pessoas com limitações, como a análise ergonômica no ambiente de trabalho.	Prática	Não menciona
Medeiros Neto	2004	UFPB	Dissertação	Verificar a influência dos fatores ergonômicos existentes nos postos de trabalho sobre a capacidade laboral dos trabalhadores portadores de deficiência física, que	Prática	Método de AET Ficha Multidimensional 1 e 2 Checklist

				apresentam seqüelas causadas pela poliomielite, no setor calçadista.		Observações Diagrama para localização de sinais e sintomas neuro-musculo-esqueléticos Work Ability Index ou Índice de Capacidade para o trabalho
Medeiros Neto et al.	2004	UFPB	Artigo em anais de congresso nacional XIII ABERGO	Relatar o panorama atual da aplicação da Ergonomia às PD, focando em 3 áreas: desenvolvimento de TA, metodologias de inserção laboral e adaptação de postos de trabalho	Teórica	Checklist
Medeiros Neto, Lucena e Másculo	2004	UFPB	Artigo em anais de congresso nacional XIII ABERGO	Analisar a capacidade laboral das PPD física em uma fábrica do setor calçadista na Cidade de Campina Grande/PB	Prática	Work Ability Index Entrevista Questionário Observações
Medeiros Neto, Lucena e Másculo	2006	UFPB	Artigo em anais de congresso internacional IEA	Analisar o perfil da capacidade laboral de PPD física no Estado da Paraíba-Brasil	Prática	Work Ability Index Entrevista Questionário Observações
Nakamura	2003	UFSC	Tese	Analisar as principais dificuldades e as possíveis influências dos fatores ambientais e organizacionais para a inserção das pessoas com restrições no trabalho bancário de três redes no Estado do Paraná.	Prática	Método de AET Questionário Entrevista Observações
Nieto	2002	UFSC	Dissertação	Analisar a inserção profissional de deficientes visuais credenciados na Associação Catarinense para Integração do Cego e verificar fatores que interferem e/ou influenciam no processo seletivo destas no mercado de trabalho.	Prática	Questionários Entrevista

Normann	2004	UFRGS	Dissertação	Identificar as possíveis barreiras culturais, sócio-econômicas, físicas, educacionais, tecnológicas e legais, que possam dificultar o acesso da PPD ao mercado de trabalho.	Prática	Entrevistas Questionários Observações
Nowak	1996	Instituto de Design Industrial/ Polônia	Artigo em periódico	Apresentar e discutir a aplicação da antropometria no projeto de ambientes de trabalho e domiciliares para pessoas com deficiência.	Prática	Antropometria
Oliveira	2002	UFPB	Dissertação	Verificar se o posto de trabalho ocupado por uma PPD física, operador de caixa, está ergonomicamente adaptado.	Prática	Método de AET Formulário adaptado do Método ErgoDis/IBV Entrevista Observação
Oliveira, Tomaz e Gualberto Filho	2000	UFPB	Artigo em anais de congresso nacional X ABERGO	Apresentar a contribuição da Ergonomia para inclusão profissional de pessoas com deficiência	Teórica	Não menciona
Pereira	2006	UNIRIO	Dissertação	Caracterizar os trabalhadores portadores com restrições absorvidos no escritório central de uma empresa no Município do Rio de Janeiro e analisar os agravos de saúde no trabalho, gerados pelos riscos ergonômicos na perspectiva da enfermagem.	Prática	Não menciona
Remesal	2001	IBV / Universidade Politécnica de Valencia/ Espanha	Artigo em Periódico	Apresentar o projeto de adaptação de postos de trabalho em escritórios (ADAPTOFI) para trabalhadores com problemas de locomoção.	Prática	Método ErgoDis/IBV Entrevista Observações
Remesal e Latonda	2003	IBV / Universidade Politécnica de Valencia/ Espanha	Artigo em periódico	Descrever o projeto ADAPREC que visa o desenvolvimento de uma base de dados com recomendações relativas a adaptação do posto de trabalho e a análise de vários postos de trabalho industriais ocupados por PD com a finalidade de implementar as adaptações pertinentes.	Prática	Método ErgoDis/IBV Entrevista Observações

Remesal et al.	2008	IBV / Universidade Politécnica de Valencia/ Espanha	Artigo em periódico	Identificar oportunidades de integração de PD no setor comércio-alimentação e sensibilizar os empresários do setor.	Prática	Método ErgoDis/IBV Entrevista Observações
Ribeiro	2005	UFPB	Dissertação	Estudar a adequação de postos de trabalho em fábrica de calçados para inserção de PPD.	Prática	Método de AET Entrevista Observações
Ribeiro, Vieira e Másculo	2005	UFPB	Artigo em Anais de congresso II ENEDS	Apresentar a utilização do método ergonômico no processo de inserção de PD em uma fábrica de calçados	Prática	AET Entrevista Observações
Rosa	2003	UFRGS	Dissertação	Conhecer a realidade de trabalho das PPDs em situações de trabalho e identificar os fatores que poderiam facilitar a sua inclusão no quadro de funcionários de uma indústria.	Prática	Entrevistas Observação
Therriault e Lavoie	2004	Escola de Readaptação Universidade de Montreal/ Canadá	Livro de referência	Apresentar e discutir o método MAECES como ferramenta para a inclusão de pessoas com deficiência física e mental.	Teórica	Método MAECES Entrevista
Therriault, Lavoie e Lavoie	2006	Escola de Readaptação Universidade de Montreal/ Canadá	Artigo em anais de congresso internacional IEA	Apresentar o método MAECES como ferramenta para facilitar a integração de pessoas com deficiência no mercado de trabalho.	Teórica	Método MAECES Entrevista
Tomaz	2002	UFPB	Dissertação	Identificar a relação entre a concepção ergonômica da organização do trabalho e a integração laboral de operadores de caixa portadores de deficiência física, em uma empresa do setor varejista de grande porte, em João Pessoa/PB.	Prática	Formulário estruturado e adaptado do Método ANACT Entrevista Observações
Tomaz et al.	2004	UFPB	Artigo em Anais de Congresso Nacional XIII ABERGO	Verificar as condições de trabalho de operadores de caixa portadores de deficiência física, em empresa de grande porte do setor varejista da cidade de João Pessoa/PB	Prática	Formulário adaptado a partir do Método ANACT Entrevista Observações

Tomaz et al.	2002	UFPB	Artigo em Anais de Congresso Nacional XII ABERGO	Verificar aspectos da organização do trabalho e sua relação com a integração laboral, com operadores de caixa PD física em empresa de grande porte do setor varejista em João Pessoa	Prática	Método de AET Entrevista Observações Questionário
Tortosa et al.	1997	IBV/ Universidade Politécnica de Valencia/ Espanha	Livro de referência	Discutir a inclusão de PD no mercado de trabalho, apresentando a intervenção da Ergonomia nesse processo.	Teórica	Método ErgoDis/IBV Método PDJA Perfil de postos Método EPDA RULA NIOSH Método AMI Perfil de competências Método Erthomis Sistema AMAS Entrevista Observações Questionário
Vanderheiden	2006	University of Wisconsin EUA	Livro de referência	Apresenta considerações a respeito do Design para pessoas com limitações funcionais, mencionando o envolvimento da Ergonomia no desenvolvimento de técnicas e estratégias que permitam melhor performance no trabalho, em casa e na comunidade; além do desenvolvimento de ferramentas ou tecnologia assistiva e de projetos para o mundo mais universais.	Teórica	Não menciona

Conforme citado anteriormente, após apresentar na tabela supracitada os aspectos mais relevantes de cada publicação, esta pesquisa se propõe a descrever e analisar os métodos e técnicas utilizados para (re) inserção de PD no mercado de trabalho.

Nesse sentido, foram descritos no próximo tópico cada método e técnica identificada, destacando suas características e principais aplicações, segundo posição dos autores referidos.

4.2 MÉTODOS E TÉCNICAS VOLTADOS À (RE) INSERÇÃO PROFISSIONAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Bloswick e Hinckley (2004) e Tortosa et al. (1997) defendem que na avaliação e adaptação de um posto de trabalho para as PD devem ser obtidas informações sobre a capacidade funcional do sujeito e as demandas da tarefa determinada. A comparação desses dois tópicos é fundamental para se propor medidas de intervenção necessárias.

Desta forma, os métodos e técnicas são fundamentais para garantir adequada coleta e análise dos dados, bem como precisa intervenção e adaptação dos postos.

Por acreditar na complexidade do processo de inclusão, esses métodos e técnicas serão apresentados, conforme classificação de Tortosa et al. (1997) que os agrupa em 3 eixos:

- Avaliação da capacidade funcional do sujeito
- Análise do trabalho
- Análise da adequação trabalho-sujeito.

4.2.1 Métodos e Técnicas de Avaliação da Capacidade Funcional do Sujeito

Esses sistemas fornecem uma avaliação detalhada da capacidade e atitude da pessoa para o trabalho. Podem ser usados com o intuito de selecionar, projetar ou modificar equipamentos, processos, espaços e ambientes de trabalho visando melhorar a interação entre o homem e sua tarefa ou atividade. A meta final é diminuir a situação de desvantagem imposta pelo ambiente, aumentar a eficiência no trabalho e as possibilidades de emprego para a PD.

4.2.1.1 Medida de Independência Funcional (MIF)

Citado na pesquisa de Di Napoli (2004) se propõe a avaliar o grau de independência funcional das PD.

A Medida de Independência Funcional (MIF) é um instrumento de avaliação de incapacidade de pessoas com restrições funcionais, que foi desenvolvido na década de 80, na América do Norte. No Brasil, a MIF teve sua tradução e reprodutibilidade da versão em 2001, por Riberto *et al.*, apresentando também uma boa confiabilidade. Sua natureza é multidimensional, podendo ser utilizada para trazer resultados relevantes ao tratamento, bem como ao planejamento terapêutico (RIBERTO *et al.*, 2004).

O instrumento avalia 18 categorias classificadas quanto ao nível de dependência para a realização da tarefa. Entre as atividades avaliadas estão o autocuidado, transferência, locomoção, controle esfinteriano, comunicação e cognição social, a qual inclui memória, interação social e resolução de problemas. Cada uma dessas atividades é avaliada e recebe uma pontuação que parte de 1 (dependência total) a 7 (independência completa), assim a pontuação total varia de 18 a 126. Quanto menor a pontuação, maior a o nível de dependência do paciente nas atividades cotidianas (RIBERTO *et al.*, 2001).

4.2.1.2 Work Ability Index (Índice de Capacidade para o Trabalho)

Mencionado por Medeiros Neto (2004) e Medeiros Neto, Lucena e Másculo (2004; 2006) em seus estudos, foi desenvolvido na Finlândia para uso em serviços de saúde ocupacional com a finalidade de identificar “quão bem um trabalhador é capaz de executar seu trabalho” e servir como metodologia de avaliação, nos exames de saúde e pesquisas nos ambientes de trabalho, ou seja, avalia a percepção do trabalhador a respeito da capacidade de realizar o seu respectivo trabalho (TUOMI et al., 1997).

Com o uso desse instrumento, é possível em estágio precoce, identificar e comparar os trabalhadores e postos de trabalho que mais necessitam de medidas de apoio, podendo também ser usado para previsão do risco de incapacidade em um futuro próximo.

Conforme Tuomi et al. (1997), alguns autores apontam a contribuição dessa ferramenta em diversos estudos, como: Bellusci et al. (1999) e Karazman et al. (2000) para nortear o planejamento de programas de prevenção e promoção à saúde.; Kloimuller (2000) verificar a situação de estresse no trabalho; Barnes-Farrel e Rumery (2000) comparar a percepção do envelhecimento em trabalhadores; Metzner e Fischer (2001) efeitos da fadiga e capacidade laboral; Pohjonen e Ranta (2001) efeitos do exercício físico sobre a capacidade laboral e a percepção das condições de saúde; Liira et al (2000) capacidade laboral na construção civil e Soininem e Louhevaara (2000) fatores associados a mudanças na capacidade laboral de policiais após treinamento físico.

De forma inovadora, Medeiros Neto (2004) propõe seu uso para PD, verificando que é perfeitamente aplicável, respondendo aos objetivos propostos. A desvantagem do instrumento é que o mesmo não foi validado no Brasil.

4.2.1.3 Diagrama de localização de dores ou sinais neuromusculoesqueléticos

Citado por Medeiros Neto (2004) é uma ferramenta de medida subjetiva para avaliar a experiência direta do grau de desconforto das pessoas, associado com suas diferentes partes do corpo. É internacionalmente reconhecido e universalmente praticado em estudos e pesquisas ergonômicas.

Diversas modificações foram realizadas a partir do diagrama original, quanto à abrangência dos segmentos corporais. A versão inicial, de Corlett e Bishop (1976), continha 12 segmentos que com o passar do tempo e realização de outros estudos, passou a apresentar 29, segundo Córdia (2002).

Em seu estudo, Medeiros Neto (2004) apresentou um Diagrama adaptado pelo autor para aplicação junto a PD, para análise da percepção de dor e desconforto, detalhando as características do tipo de desconforto, fundamentado nos estudos de Cardia (2002) e Osha (2000).

4.2.1.4 Sistema AMI (Available Motions Inventory)

Foi desenvolvido originalmente para avaliar a capacidade residual das extremidades superiores de indivíduos com deficiências neuromusculares, como Paralisia cerebral, durante a realização de tarefas manuais leves no âmbito industrial. É aplicado para avaliação funcional; colocação de PD no trabalho; quantificação das perdas funcionais por lesões ou acidentes; projeto e/ou modificação de tarefas, máquinas e ambientes de trabalho, assim como avaliação da execução do trabalho após modificar tarefas, determinando a melhora potencial da produtividade (TORTOSA et al., 1997).

Avalia a capacidade física da pessoa em 2 categorias: operações com comandos de controle e montagem, incluindo medidas de força, precisão e ritmo de execução física da pessoa, através de 72 avaliações diferentes em cada mão, onde as tarefas manuais do setor industrial são simuladas em uma cabine. A pontuação e análise dos dados são feitas no computador, através de um software específico.

Esse método foi citado nos trabalhos de Malzahan, Fernandez e Kattel (1996) e Tortosa et al. (1997) como ferramenta importante para avaliar as habilidades do sujeito, com disfunções neuromusculares, visando oferecer parâmetros para a definição das tarefas a serem realizadas.

4.2.1.5 Perfil de Competências

Proposto por Mélenec apud Tortosa et al. (1997) para facilitar a atuação da perícia médico-legal em relação à incapacidade de PD, visa descrever um perfil completo de atitudes físicas e mentais do sujeito examinado, quantificar a incapacidade global e definir de forma precisa o que o sujeito pode e não pode fazer. Compreende a avaliação de:

- Perfil do sujeito – idade, nível de formação, profissões exercidas anteriormente e causas de interrupção, status familiar e social, antecedentes médicos e cirúrgicos relevantes para formar o perfil de competências atual.
- Inteligência e funções intelectuais – realização de provas especiais ou consultas a outros especialistas, quando não foi possível avaliar no tópico anterior. Ou então, em relação a ações elementares como compreender frases simples, ler, expressar-se, etc.
- Psiquismo e atitudes psicológicas – vontade do sujeito, motivação ou interesse para realizar o trabalho e o estado de saúde psíquica. Pode-se solicitar exame a especialista.
- Órgãos dos sentidos e comunicação – descreve-se o tipo de alteração da visão, audição, tato ou olfato e sua consequência no desempenho das atividades como mover-se, ler, manipular, se comunicar com as pessoas, destacando a necessidade de ajudas.
- Membros superiores e uso das mãos – capacidade de agarrar, reconhecer pelo tato, transportar e segurar objetos.
- Coração, pulmões e capacidade de esforço – tolerância ao esforço mediante provas simples, como subir escada, flexionar membros inferiores.
- Coluna vertebral – flexibilidade da coluna, através da distância dedos-chão.

- Membros inferiores – capacidade para deambular, estar de pé com ou sem ajudas, ajoelhar-se, sentar-se, subir e descer escadas, correr, etc.
- Outras informações – às vezes, busca-se informações sobre a função digestiva, a pele, a função renal e urinária, a endócrina, frequência de crises epiléticas, etc.

4.2.1.6 Antropometria

Para Soares (2007), a antropometria é uma disciplina baseada na Antropologia Física que estuda as dimensões dos segmentos corporais do ser humano. Defende que os dados antropométricos definem as medições de tamanho, peso e proporção do corpo humano, aplicáveis a um correto dimensionamento de projetos de produtos, equipamentos e postos de trabalho.

Da mesma forma, Guimarães (2004) refere que tais medidas físicas corporais são usadas como base para concepção ergonômica ou verificação do grau de adequação de produtos, instrumentos, equipamentos, máquinas, enfim de postos de trabalho ao ser humano.

Kumar (1997) defende ser fundamental para (re) inserção profissional das PD o desenvolvimento de uma base de dados, fundamentada em dados antropométricos (medidas físicas) dessa população, associado ao perfil fisiológico, funções sensoriais e cognitivas, patologias ou danos estruturais presentes e características funcionais associadas.

Contudo, Soares e Martins (2000) alertam que as medições e análises das dimensões do corpo das PD são extremamente difíceis de se identificar porque apresentam deformidades ósseas e variações de forma, o que faz com que os pontos de referência, normalmente aplicáveis à população em geral, se tornem inapropriados para serem aplicados junto a esse segmento (NOWAK, 1997).

Soares (1998) acrescenta que os dados antropométricos disponíveis na literatura para definir as dimensões e formas do corpo das PD são quase

inexistentes, o que dificulta o uso da antropometria mediante essa população, principalmente durante a fase de desenvolvimento de produtos. Desta forma, recomenda, para superar essa dificuldade, o uso de grupos representativos dos extremos da população, como exemplo indivíduos magros, gordos, altos, baixos, a fim de estabelecer parâmetros das dimensões antropométricas.

Sobre esse assunto, em seus trabalhos, Goswami (1997) destaca a existência de vários estudos que abordam a aplicação da antropometria junto a PD, os quais descrevem diferentes valores de referência das dimensões corporais, mediante diversos tipos e extensão das deficiências.

Em sua pesquisa, referente a postos de trabalho, Nowak (1996) apresenta a aplicação da antropometria no projeto de postos para pessoas com disfunções do movimento, tanto para assentos quanto para posição ereta. Foi desenvolvido um sistema de medição que determina a posição das extremidades superiores no espaço, independentemente da posição do corpo, a partir da região acromial do ombro.

Esta técnica de medição é de importância especial uma vez que torna possível transferir os dados obtidos, não apenas para outras posições de assento, por exemplo, no caso de outros ângulos do assento, mas também para usar estes dados no projeto de posições eretas no local de trabalho. A razão para isto é que, nesse caso, o sistema de medição está relacionado com o tronco do indivíduo, independentemente da sua postura de trabalho.

Para ajudar na tabulação dos dados, o autor coloca que o método gráfico de Das e Grady (1983) parece ser muito útil neste caso, usado quando se trata de resultados obtidos para a população saudável, mas sendo possível adequá-lo para as necessidades das PD.

Verifica-se que a antropometria se destaca como parte integrante dos métodos usados na Ergonomia, com o intuito de dar forma aos ambientes de trabalho e de vida do homem, principalmente no caso das PD física que freqüentemente necessitam de atenção especial, devido a possíveis disfunções

musculoesqueléticas, como diminuição de amplitude de movimento, contraturas e até deformidades.

Nesse sentido, os métodos antropométricos estão sendo desenvolvidos e usados dentro da Ergonomia de reabilitação, embora sendo necessárias modificações que direcionem os mesmos às necessidades e predisposições das PD.

4.2.1.7 Análise dos instrumentos de avaliação da capacidade funcional do sujeito com deficiência.

Verifica-se a existência de poucos instrumentos padronizados para avaliação dos postos de trabalho de PD, com ênfase na análise do perfil funcional do trabalhador com deficiência, principalmente validados no Brasil. Ao mesmo tempo, os existentes dificilmente contemplam todas as variáveis pertinentes, sendo necessário complementá-lo com outras técnicas de avaliação como as Fichas Multidimensionais e Checklist de Medeiros Neto (2004), e observação sistemática referida por Di Napoli (2004).

O primeiro autor defende ainda que, nesses casos, seja notória a flexibilidade na formulação e adaptação de instrumentos às necessidades de avaliação e interpretação dos dados. No entanto, concordamos com Riberto et al. (2001) quando coloca que a manipulação de instrumentos padronizados pode comprometer seriamente seus resultados.

Diante do exposto, percebemos que é preciso o desenvolvimento e uso de instrumentos metodológicos específicos para avaliar as reais capacidades e limitações da PD, física, mental, auditiva, visual ou múltipla, frente à interação com seu posto de trabalho, tendo em vista a escassez desses instrumentos em nosso país.

Além da avaliação da capacidade funcional das PD, faz-se necessário definir as características e demandas das tarefas no posto de trabalho. Sendo assim,

identificaram-se métodos e técnicas que coletam dados e oferecem informações precisas acerca do trabalho executado, conforme citado adiante.

4.2.2 Métodos e Técnicas de Análise do Trabalho

De acordo com Gael (1988) apud Tortosa et al. (1997), as mais relevantes técnicas para analisar o trabalho, empregadas junto às PD, são:

- Técnicas gerais para análise das demandas do trabalho – Método PDJA, Perfil de Postos e Método EPDA.
- Técnicas específicas de análise de riscos ergonômicos associados à carga física do trabalho – RULA e equação de NIOSH.

4.2.2.1 Método PDJA (Physical Demands Job Analysis)

Foi criado por Lytel e Botterbush (1981) com o objetivo de colocar trabalhadores com deficiência em postos de trabalho. As tarefas são analisadas segundo condições ambientais e sociais, posturas de trabalho, manuseio de máquinas, demandas visuais, força, comunicação, manipulação, mobilidade, barreiras físicas, etc., do ponto de vista qualitativo.

Esse método foi mencionado na obra de Tortosa et al. (1997) e tem sido utilizado com o objetivo de identificar possíveis empregos e níveis de produção do trabalho, instituir treinamento ocupacional dentro do emprego protegido para assegurar que o sujeito cumpra os requisitos do trabalho e proporcionar ajuda para o acompanhamento durante o treinamento.

4.2.2.2 Perfil de Postos de Trabalho

Foi criado por Renault (Règie Nationale des Usines Renault, 1976) com a proposta de avaliar 27 critérios distribuídos conforme os seguintes conceitos (TORTOSA et al. 1997):

- Projeto do posto: altura-profundidade do plano de trabalho; abastecimento e evacuação de peças; limitação do espaço-acessibilidade; comandos-sinais.
- Segurança: ambiente térmico e segurança.
- Fatores ergonômicos: entorno físico (ruído ambiental, iluminação artificial, vibração, higiene do ar, aspectos do posto de trabalho); carga física (postura principal, postura mais desfavorável, esforço despendido, postura durante o esforço despendido, esforço por abastecimento do posto, postura durante o abastecimento); carga mental (operações mentais, nível de atenção).
- Fatores psicológicos e sociais: autonomia (autonomia individual, autonomia do grupo); relações (relações independentes, relações dependentes); repetitividade (repetitividade do ciclo); conteúdo (potenciais, responsabilidade, interesses no trabalho).

Cada um dos 27 critérios é quantificado mediante uma escala de cinco níveis: os níveis 1 e 2 representam situações de trabalho adequadas; o nível 3 indica situações intermediárias; o nível 4 assinala situações que merecem atenção e, o nível 5 corresponde a situações que devem ser modificadas imediatamente.

O método objetiva melhorar as condições de trabalho, adaptando os postos às capacidades das pessoas que os ocupam, com a finalidade de melhorar a segurança e o ambiente físico, diminuir a carga física e mental, reduzir as desvantagens do trabalho repetitivo e aumentar a proporção de postos de trabalho para PD.

4.2.2.3 Método EPDA (Essential Physical Demands Analysis)

Foi desenvolvido pelo Ministério do Trabalho de Ontário/Espanha com o objetivo de registrar as demandas físicas associadas ao posto de trabalho e ajudar a empregar os trabalhadores com deficiência e incapacidades (TORTOSA et al., 1997).

A coleta de dados ocorre através da observação direta do trabalho e realização de entrevistas, com resultados compilados em um único formulário.

Citado no trabalho de Tortosa et al. (1997), esse método é útil como resumo geral de uma situação, mas tem as limitações óbvias de seu alcance por seu formato reduzido, em relação aos demais métodos. Serve apenas como triagem inicial das demandas físicas do trabalho.

4.2.2.4 Método RULA (Rapid Upper Limb Assessment)

Foi desenvolvido para investigar a exposição do trabalhador a diferentes fatores de risco ao membro superior, associados com o trabalho. Utiliza diagramas de posturas corporais e três tabelas de pontuação para avaliar a exposição do trabalhador aos seguintes fatores de risco: postura de trabalho, atividade muscular estática, repetitividade de movimentos e força (McATAMNEY; CORLETT, 1993).

Para sua aplicação, o corpo é dividido em partes: grupo A que inclui braços, antebraços e punhos, e grupo B, tronco, pescoço e pernas. É pontuada, através de software (www.rula.co.uk), a mobilidade de cada segmento corporal, de ambos os grupos, de maneira que o número 1 indica mobilidade ou postura de trabalho associados a riscos mínimos, e números máximos sugerem mobilidade ou posturas mais extremas, associadas a maiores cargas. Os lados direito e esquerdo são avaliados separadamente.

O avaliador observa o trabalhador em vários ciclos de trabalho, seleciona as tarefas e posturas mais frequentes durante o ciclo ou as de maior carga e segue para a análise. Por fim, tem-se uma pontuação global para o grupo A e outra para o B, com base em critérios biomecânicos.

As pontuações posturais assim como a de força e atividade muscular indicam os aspectos onde podem ser encontrados os problemas ergonômicos, segundo afirma Tortosa et al. (1997) em seus trabalhos. A partir daí, o método RULA fornece recomendações para atuar em função da pontuação final.

Tendo em vista sua especificidade, é interessante sua aplicação em trabalhos que merecem maior investigação, principalmente em se tratando de PD. Dificilmente esse método poderá ser aplicado junto a PD física, moderada ou grave, nas quais haja significativo comprometimento de mobilidade em membros superiores e tronco. Nesse sentido, estudos se fazem necessários para aplicação dessa ferramenta em situações de trabalho desse segmento populacional.

4.2.2.5 Equação NIOSH (National Institute for Occupational Safety)

Compreende uma equação aplicável a situações de levantamento manual de cargas, a qual estabelece limites de carga em função do tipo de tarefa, caracterizadas pela posição de partida e de chegada da carga, assim como frequência de levantamentos, tempo gasto nesse tipo de tarefa, rotação de tronco e tipo de pega da carga.

Antes de aplicar a equação, é selecionado o posto a ser analisado, que logicamente envolve levantamento manual de cargas. Esse método permite quantificar quais os fatores são mais limitantes na tarefa, oferecendo diretrizes para melhorar o projeto da tarefa. Envolve a análise das seguintes variáveis: distância horizontal da carga, posição vertical da carga, distância de elevação da carga, fator de pega, frequência de elevação da carga, duração da tarefa e peso da carga.

No entanto, em se tratando das PD, Blumkin (1997), Bloswick e Hinckley (2004) propõem a redução do valor constante 23 Kg (51 lb), devido à possível redução de força de elevação apresentada por trabalhadores com deficiência ou reabilitados.

Percebe-se assim que o uso desta ferramenta junto a PD pode ser pouco eficiente mediante deficiências físicas moderadas e graves, nas quais o indivíduo apresenta maior restrição de movimento e déficit de força importante.

4.2.2.6 Checklists

Em alguns dos trabalhos identificados na literatura nacional foram criados checklist para facilitar a coleta de dados das PD. Os principais serão descritos a seguir, tendo em vista a contribuição dada às pesquisas realizadas.

Contudo, é válido alertar que as situações apresentadas adiante possuem características distintas, mediante contextos específicos, o que reforça a idéia de que checklists não devem ser usados por si só, de forma generalizada e isolada, sem estar inseridos em um estudo ergonômico aprofundado.

4.2.2.6.1 *Checklist de Emmel et al. (2002)*

Destacamos, inicialmente, o artigo desenvolvido por Emmel et al. (2002), baseado no roteiro de Análise de Brincadeira (SILVA; EMMEL, 1993) para avaliação das atividades industriais.

Esse checklist se propõe a identificar o potencial da empresa para incluir trabalhadores com deficiências, localizando quais são as PD com mais chances de serem incluídos em cada empresa, a partir das habilidades exigidas na execução das tarefas, e em quais atividades/áreas.

Cita o método de Bragman e Cole (1999) que aponta o trabalho mais apropriado às pessoas com determinados tipo de desvantagens, além de oferecer prognóstico de limitações para várias condições incapacitantes sobre as demandas do trabalho. Esse método não determina uma regra geral, mas possibilita que, através de análise detalhada do posto de trabalho, bem como das capacidades funcionais da PD, se encontre de forma mais adequada uma atividade que possa ser desenvolvida sem constrangimentos e/ou ricos à segurança das PD.

De forma geral, consiste em um cruzamento de alguns tipos de desvantagens, mediante o uso de um checklist de análise do trabalho. Este cruza alguns tipos de desvantagens relacionadas a cinco áreas de demanda do trabalho (demanda física, condições ambientais, habilidade de comunicação, habilidade

intelectual, e situações de trabalho). Utiliza as letras X e O que significam que as pessoas com deficiência não possuem proficiência em uma das específicas demandas gerais do trabalho. X refere-se às considerações primárias, ou seja, não é recomendado em hipótese alguma que um portador de deficiência realize determinada atividade; já a simbologia O, diz respeito a considerações secundárias, ou seja, dependendo de sua capacidade funcional, ele até pode realizar determinada atividade, que para outros portadores do mesmo tipo de deficiência, talvez não seja capaz de realizá-la.

4.2.2.6.2 *Checklist de Chi (1999)*

Outro trabalho interessante foi o de Chi (1999), realizado em Taiwan, citado inclusive por Medeiros Neto et al. (2002), que propôs um esquema de classificação de empregos para a seleção de trabalhadores com deficiência, realizando análise do trabalho.

Através do mapeamento da pontuação das demandas do trabalho mais o perfil do deficiente desenvolvido, foram definidos os empregos que podem ser executados adequadamente pela pessoa com deficiência visual, déficit de aprendizagem, deficiência mental, deficiência auditiva, distúrbio emocional e usuário de cadeira de rodas. Porém, os dados usados foram exclusivamente do banco de dados da Administração do Emprego e do Treinamento Vocacional de Taiwan.

A amostra de empregos consistiu de 1285 ocupações, considerados mais populares, escolhidos por agências locais de emprego em Taiwan. Incluía categorias de trabalho, como gerente e administrador, trabalhadores técnicos, trabalhadores de escritório, trabalhadores do serviço e comerciantes, trabalhadores de exploração agrícola.

Através da pesquisa, foi criado um sistema de informação computadorizado contendo os 1285 empregos, a fim de realizar uma análise estatística dos dados de análise do trabalho, usando a análise de componentes principais com rotação de Varimax. Essas ocupações foram analisadas em três classes principais (instrução e

experiência exigida, demandas físicas, ambiente de tarefa) que se desdobravam em 41 variáveis específicas.

Por fim, foi possível determinar, a partir das variáveis, fatores que serviram como parâmetros para a escolha de determinadas atividades, como nível de perigo ocupacional; comunicação verbal, educação e treinamento; acuidade visual; agilidade do corpo; habilidade manual. E por fim, inferir sobre as ocupações inadequadas para determinados tipos de deficiência.

Os resultados puderam ser utilizados pela *Administração do Emprego e do Treinamento Vocacional* de Taiwan para expandir as perspectivas de emprego e definir as exigências de trabalho para as PD.

4.2.2.6.3 Checklist de Chi (2004)

Partindo do estudo realizado por Chi (1999), onde foram listadas possíveis ocupações a serem realizadas por pessoas com diferentes tipos de deficiências, esta se propôs a desenvolver um código de prioridades para se determinar soluções viáveis de adaptações de postos de trabalho para PD.

Cada técnica de adaptação do local de trabalho foi dividida nas seguintes categorias principais: (1) atribuição de trabalho, (2) análise do trabalho e avaliação vocacional, (3) instrução de trabalho e treinamento, (4) modificações ambientais (acesso a ambientes físicos e sociais, (5) modificações do equipamento, e (6) modificações referentes ao computador. Cada categoria foi subdividida em diversas subcategorias e itens para designar as ferramentas e técnicas específicas para a adaptação do local de trabalho.

Baseado em um código hierárquico, foi construída uma base de dados contendo exemplos de casos de adaptação do local de trabalho, feitas por empresas qualificadas que receberam suporte financeiro do Setor administrativo de emprego e formação vocacional de Taiwan.

4.2.2.6.4 *Checklist de Medeiros Neto (2004) e Medeiros Neto et al. (2004)*

Medeiros Neto (2004) e Medeiros Neto et al (2004) usaram Checklist sobre fatores ergonômicos relacionados ao posto de trabalho e conteúdo das tarefas (elaborado pelo autor, segundo variáveis contidas em OSHA (2000), Fundación Mapfre (1997) e Iida (1990)), para descrição das tarefas realizadas pelos funcionários da empresa, além da Ficha Multidimensional 2 já citada, que avalia de forma objetiva e subjetiva aspectos organizacionais.

4.2.2.7 Ferramentas computacionais

Chi (1999) defende que é importante o desenvolvimento de um sistema informatizado de coleta e análise dos dados, relacionados ao trabalho, para descobrir os fatores críticos e as possíveis oportunidades de emprego para os vários tipos de incapacidades, mediante a confrontação do perfil do trabalho com as desvantagens da PD.

Nesse sentido, partindo da premissa que a melhoria do processo de planejamento para adaptações dos locais de trabalho/casa pode resultar em sucesso na reabilitação de pessoas com deficiência, Eriksson e Johansson (1999) desenvolveram uma ferramenta computacional para auxiliar no planejamento de adaptações para PD. O desenvolvimento e avaliação do modelo basearam-se em seis estudos de casos que também forneceram informações sobre as necessidades e requisitos nas situações de trabalho reais do dia-a-dia, além do perfil das PD.

Em resumo, o modelo é usado para coletar dados; modelagem e projeto tridimensional (3-D); manipulação do modelo e para criar apresentação de material. A estratégia é compilar um conjunto de softwares comerciais, disponíveis no mercado, a fim de compilar características possíveis de ferramentas de planejamento, assim como avaliar a utilidade e eficácia de tais características, usando casos reais.

Além disso, fornece várias técnicas de apresentação, como imagens, animações e vídeos multimídia (texto e imagens/animações combinados) e diferentes meios complementares, como papéis impressos ou fitas-cassetes para suplementar a tela do computador.

A ferramenta propõe um processo de planejamento iterativo onde é importante encorajar e ativar a participação não apenas as pessoas deficientes, mas também as outras pessoas envolvidas ou afetadas. Consideram-se aspectos relacionados a acessibilidade do espaço, bem como as dimensões do indivíduo e suas habilidades.

Baseado na técnica similar ao método de planejamento proposto por Akselsson et al. (1990), a premissa básica é que o processo de planejamento de uma adaptação deva envolver todas as pessoas afetadas, como participantes ativos. Isto foi considerado como essencial a fim de obter uma solução funcional e aceitável de forma generalizada. Muito embora, destaca-se que, na Suécia, terapeutas ocupacionais têm a principal responsabilidade de planejar as adaptações para pessoas com deficiência, sendo assim os primeiros usuários da ferramenta.

Por fim, os autores concluíram nesse estudo que a eficácia do modelo não foi satisfatória, a modelagem demandou relativa quantidade de tempo e o uso da ferramenta não se mostrou significativo para pequenas adaptações, podendo até ser prejudicial se for usada de forma desnecessária, complicando os problemas. Nesse sentido, recomendam que mais estudos sejam realizados para se descobrir o quanto a ferramenta mostra-se útil ou não.

4.2.2.8 Análise dos instrumentos de avaliação do trabalho da pessoa com deficiência.

Diante do exposto, observamos a existência na literatura de alguns métodos e técnicas que podem ser usados para fornecer informações, acerca das demandas do trabalho, no caso de PD, como o Método PDJA, EPDA, Perfil de Postos de Trabalho, RULA e NIOSH.

Com exceção do RULA e NIOSH, os demais propõem a análise detalhada das demandas e requisitos das tarefas desempenhadas por pessoas com deficiência. Por outro lado, apesar de citados, os métodos RULA e NIOSH apresentam restrições na aplicação junto a certos tipos de deficiências, principalmente as físicas, moderadas e graves, que acometam membros superiores.

Verificou-se que nenhum dos métodos foi citado nas publicações nacionais, o que aponta para a necessidade de maiores pesquisas nesse campo, no sentido do uso e validação dos mesmos, por suas vantagens e especificidades na coleta de dados de pessoas com deficiência.

4.2.3 Métodos e Técnicas de Ajuste Sujeito-Trabalho

Esses métodos incluem ambos os tipos de análise, simultânea, das demandas do trabalho e das capacidades do sujeito, com a finalidade de detectar possíveis ajustes ou desajustes.

Nenhum dos métodos que serão apresentados possui por si só solução aos problemas detectados em determinada situação. Na verdade, compreendem apenas ferramentas capazes de identificar os possíveis aspectos conflitantes. O Ergonomista, junto com demais profissionais e o próprio trabalhador é que vão encontrar e implementar a solução ideal para cada caso particular.

Foram identificados métodos e técnicas gerais, utilizadas nas situações de trabalho da população em geral, como a AET e AMT, bem como o uso de metodologias específicas, como os Métodos ErgoDis, MAECES, ESAP, EAM e

ANACT, criadas para facilitar a inclusão de PD no mercado de trabalho, conforme veremos a seguir.

4.2.3.1 Análise Ergonômica do Trabalho (AET)

Para Santos e Fialho (1997) e Vidal (2003), a Ergonomia só existe se houver uma AET e esta só é válida se for realizada empiricamente numa real situação de trabalho. De acordo com Wisner (1994), a metodologia da AET varia de autor para autor, em função das circunstâncias da intervenção. No entanto, há 15 anos, vem apresentando uma metodologia coerente, cuja eficiência se afirmou ao longo de centenas de estudos, nas mais diversas áreas.

Segundo Santos e Fialho (1997), a análise ergonômica do trabalho comporta 3 fases:

- Análise das referências bibliográficas sobre o homem em atividades de trabalho.
- AET propriamente dita, 3 etapas:
 - Análise da demanda – definição do problema a ser analisado, a partir dos atores envolvidos (individual e coletivo).
 - Análise da tarefa – compreende as condições de trabalho da empresa, o que o trabalhador deve realizar e as condições ambientais, técnicas e organizacionais desta realização.
 - Análise das atividades – é o que o trabalhador efetivamente realiza para executar a tarefa. É a análise do comportamento do homem no trabalho.
- Síntese ergonômica do trabalho, 2 fases:
 - Diagnóstico da situação de trabalho, com confrontação, a análise dos dados e interpretação.
 - Caderno de encargos e recomendações ergonômicas, baseados em dados normativos gerais e dados ergonômicos específicos da situação de trabalho.

Já Wisner (1994) apresenta, em linhas gerais, o método utilizado na AET, em cinco etapas:

- Análise da demanda: avaliação das questões colocadas pelo demandante, estabelecendo se há pertinência ao campo da Ergonomia e a amplitude da ação a ser desenvolvida.
- Análise do ambiente técnico, econômico e organizacional: reconhecimento do contexto em que se insere a situação de trabalho a ser analisada.
- Análise da atividade e da situação de trabalho, com restituição de resultados.
- As recomendações ergonômicas: sugerem-se, a partir da análise realizada, recomendações específicas para a situação estudada.
- Validação das recomendações e eficiência da intervenção: a ser avaliada a longo prazo.

A AET é um processo construtivo e participativo que exige o conhecimento das tarefas, da atividade desenvolvida para realizá-las e das dificuldades enfrentadas para se atingir o desempenho e a produtividade exigidos. Após recolhidos e interpretados, os dados conduzem a elaboração de um diagnóstico, da situação de trabalho analisada, ou seja, a um modelo operativo que permite a redação de recomendações ergonômicas. Esta etapa constitui a razão de ser da ergonomia.

O diagnóstico ergonômico compreende correlacionar as condicionantes ambientais e técnico-organizacionais do posto com as determinantes manifestadas pelo trabalhador, evidenciando as exigências ergonômicas que aquele trabalhador ou aquela população de trabalhadores está sujeita naquele posto de trabalho, ou seja, as inadequações do posto àquele indivíduo (SANTOS; FIALHO, 1997).

Em seu estudo, Tomaz et al. (2002) realizou 3 etapas: revisão bibliográfica; levantamento de dados (questionário e observação direta), contemplando dados da empresa e da população estudada, organização do trabalho, descrição da tarefa e posto de trabalho.

Ribeiro (2005) utilizou as técnicas de observação e entrevista, para análise da jornada de trabalho, tarefa, trabalho real, modos operatórios, características dos funcionários, postura corporal, ambiente de trabalho (ruído, iluminação, espaço, locais de trabalho, temperatura e ambiente tóxico), exposição de risco à saúde do trabalhador.

Oliveira (2002) utilizou como técnicas: observação sistemática direta do processo e do ambiente de trabalho; entrevistas semi-estruturadas, usando formulários (Ficha Padrão Multidimensional), aplicados ao trabalhador PD física e ao supervisor do setor; medições antropométricas do posto de trabalho; avaliação das condições ambientais, de forma qualitativa, segundo a percepção do trabalhador e do próprio analista, com exceção das condições de iluminação do posto de trabalho que foi avaliado de forma quantitativa também.

Essa Ficha Padrão Multidimensional, destinada a coleta de informações sobre o trabalho e o sujeito, foi fundamentada no Método IBV, com o intuito de tornar a avaliação mais completa, ao considerar não só as demandas do trabalho, mas também o perfil da PD.

No estudo de Hoffman (2002), utilizando a AET, foram criados instrumentos como entrevistas semi-estruturadas para coletar dados das PD visuais acerca: do perfil do operador de estúdio de gravação, a respeito do seu trabalho; do perfil do operador em relação aos recursos tecnológicos; do uso de editores de texto. Por fim, ainda foram utilizados instrumentos para avaliar junto à pessoa com deficiência visual a usabilidade de softwares.

Em todos os trabalhos citados que referem o uso da AET, além de Guimarães (2003), Medeiros Neto (2004), Nakamura (2003), Ribeiro, Vieira e Másculo (2005) foram utilizadas técnicas como questionários, entrevistas, observações sistemáticas e checklist para complementação da coleta de dados acerca da PD e seu trabalho.

4.2.3.2 Análise Macroergonômica do Trabalho (AMT)

A AMT pretende, antes de tudo, contribuir para a melhoria da qualidade de vida e de trabalho, cuja análise e intervenção parte da organização, passa pelo processo até chegar no posto de trabalho (GUIMARÃES, 1999).

A mesma autora defende que ao invés de empregar um método *top down* de projeto em que o ergonomista, com base principalmente em seu conhecimento, identifica, estuda o problema e recomenda soluções, o método de AMT tem uma abordagem *bottom up* (a partir dos trabalhadores), e *middle up down* (a partir da gerência na direção dos trabalhadores e da diretoria), prevendo a participação dos usuários em todas as fases de projeto.

O conhecimento gerado no estudo é fruto da interação entre o conhecimento tácito dos usuários do sistema e o conhecimento formal, em ergonomia, dos pesquisadores envolvidos. Em outras palavras, o caráter eminentemente participativo da AMT transforma os sujeitos em agentes de melhoria do produto e/ou sistema, ao qualificá-lo a identificar e resolver problemas (quer sejam nos produtos que manuseia ou nos processos que executa) relacionados ao seu trabalho, muitas vezes dispensando a presença de especialistas (GUIMARÃES, 1999).

A AMT propõe inicialmente o lançamento do projeto (fase 0), seguido de 5 fases. Estas 5 fases estão de acordo com a maioria dos modelos de intervenção ergonômica propostos na literatura (HARRIS, 1987; MORAES, 1998): 1) levantamento ou apreciação ergonômica; 2) análise da situação ou diagnose ergonômica; 3) proposta de soluções; 4) validação de soluções; 5) detalhamento ergonômico.

A diferença entre a AMT e a maioria dos métodos de ação ergonômica é justamente o seu caráter eminentemente participativo, que se concretiza pela participação dos usuários em todas as fases de projeto. Por causa desta participação e do enfoque de parceria, a AMT tem mais chance de sucesso na implementação de mudanças. Na abordagem da AMT, o conhecimento gerado no

estudo é fruto da interação entre o conhecimento tácito dos usuários do sistema e o conhecimento formal, em ergonomia, dos pesquisadores envolvidos.

Para viabilizar a participação, a AMT utiliza, principalmente nas fases de apreciação e projeção, o Design Macroergonômico (DM), proposto por Fogliatto e Guimarães (1999), um método auxiliar no desenvolvimento de projetos, de caráter participativo, estruturado em sete etapas. As seis primeiras destinam-se à geração de parâmetros de projeto, enquanto que a última etapa corresponde à interação com a atividade projetual propriamente dita.

A partir de estratégias de coleta de informação que privilegiam a opinião dos usuários, o DM permite discriminar as diferentes demandas, denominadas Itens de Demanda Ergonômica (IDEs), em função das atividades dos sujeitos. A aplicação de ferramentas estatísticas possibilita a priorização das demandas e o estabelecimento de relações entre estas e suas possíveis soluções. Os dados são consolidados como características ou itens desejados pelo usuário diante das necessidades de sua tarefa ou de uso do produto em estudo.

Esse método foi evidenciado nos estudos de Bitencourt et al. (2006; 2005), os quais propuseram as etapas: 1. Identificação do usuário e coleta organizada de informações, através de entrevistas abertas, servindo de base para posterior questionário; 2. Priorização dos itens de Demanda Ergonômica (IDEs) identificados pelo usuários (componentes do sistema).

Bitencourt, Guimarães e Saurin (2004) realizaram apenas a etapa de apreciação ergonômica, que é composta por: identificação; descrição e avaliação do tipo e âmbito dos problemas, com listagem priorizada dos problemas que importam no trabalho como um todo, levando em consideração questões ambientais, biomecânicas, antropométricas, cognitivas e de organização do trabalho. Dentre as técnicas para coleta de dados, esses autores utilizaram o levantamento com participação indireta dos usuários, onde a equipe de especialistas teve um primeiro entendimento dos sistemas produtivo e humano em funcionamento, através de filmagens e registro de tarefas descritas de cada funcionário. Essas tarefas foram desmembradas em atividades para melhor entender como são executadas.

Por fim, utilizaram-se os dados do SINE - Sistema Nacional de Empregos, para identificar as atividades (funções) que estão sendo executadas por pessoas portadoras de deficiência. Relacionaram-se as tarefas demandadas pela empresa e os tipos de atividades (funções) que podiam ser realizados por portadores de cada tipo de deficiência.

Constatou-se que tanto a AET como a AMT, não foram criados especificamente para PD em situações de trabalho, fazendo-se necessário um olhar mais cuidadoso e uso de técnicas complementares de coleta de dados.

Tortosa et al. (1997) destaca os principais métodos desenvolvidos para adaptar postos de trabalho especificamente para PD. Os métodos Ertomis e AMAS buscam o ajuste do trabalho ao sujeito, enquanto que o IBV combina este procedimento com análise de riscos ergonômicos.

4.2.3.3 Método EAM (Ertomis Assessment Method)

Foi desenvolvido pela Fundación Ertomis de Wuppertal, na Alemanha, para avaliação e reinserção profissional de adultos incapacitados (Jochheim et al., 1993). O método utiliza 2 formulários, um do perfil da capacidade do sujeito e um do perfil dos requisitos do trabalho, com os mesmos critérios elementares de avaliação, mas amplos, que depois serão comparados (descrição em manual específico) (TORTOSA et al., 1997).

- Perfil da capacidade do sujeito – descreve as capacidades da pessoa relacionadas com o trabalho; é preenchido pelo médico e outros profissionais relacionados com a temática, sem a presença do empregador. Em tese, busca-se que o trabalhador finalize seu processo de reabilitação com seu perfil em mãos, para depois procurar emprego.
- Perfil de requisitos do trabalho – se refere às demandas particulares que o trabalho exige da pessoa; não se trata de habilidades profissionais adquiridas ou destrezas próprias de uma profissão. Recomenda-se que o entrevistador não conheça o candidato ao cargo, para não interferir na avaliação da tarefa,

e possua um conhecimento amplo acerca do trabalho em questão. A coleta é feita através de observação, complementada por entrevista.

Tais perfis são avaliados em 64 itens, cada um, divididos em 7 grupos:

- Grupo 1 – Movimentos corporais individuais dos MMSS e inferiores, da cabeça, tronco e coordenação de movimentos.
- Grupo 2 – Posturas básicas e movimentos complexos, como sentar, ficar de pé, ajoelhado, agachado, postura forçada, andar, subir, levantar, transportar e resistência corporal.
- Grupo 3 – Funções dos sentidos: acuidade visual, visão espacial, visão de cores, campo visual, audição, olfato, paladar, tato e equilíbrio.
- Grupo 4 – Critérios mentais: iniciativa, motivação, atenção, compreensão, concentração, memória, pensamento abstrato, independência, resolução de problemas, criatividade, trabalho em equipe, crítica, responsabilidade, tolerância ao estresse mental, resistência mental, velocidade de reação, tempo de resposta e ritmo de trabalho.
- Grupo 5 – Comunicação oral e escrita.
- Grupo 6 – Condições ambientais: iluminação, clima, ruído, gases/vapores, umidade, vibrações e radiação.
- Grupo 7 – capacidade de direção.

Embora os dados possam ser tratados, através de software específico, principalmente em empresas com muitos postos, é possível comparar os dois perfis de forma manual, tendo em vista que tem os mesmos itens e mesmas estruturas. É só colocar um formulário (transparente) em cima do outro. Quando os X, do perfil das capacidades do sujeito, ficarem sobre os 0, dos requisitos do trabalho, haverá o ajuste perfeito, ou seja, a situação ideal.

Quando as respostas 0 (referentes ao requisitos do trabalho) ficarem do lado esquerdo, em relação a X (capacidades do sujeito), quer dizer que os requisitos do trabalho são superiores à capacidade da pessoa. Já se o 0 ficar do lado direito será o contrário, os requisitos do trabalho são menores que a capacidade do sujeito. Por

fim, existe um espaço para comentários, a respeito, por exemplo, das ajudas técnicas necessárias ou outros aspectos, conferindo um olhar qualitativo aos dados.

4.2.3.4 Sistema AMAS (Activity Matching Ability System)

Diz respeito a um sistema informatizado desenvolvido na Inglaterra em 1984, por membros do Institute for Consumer Ergonomics (Watson et al., 1990). A idéia foi criar um sistema de colocação para empregados com incapacidade que fosse capaz de avaliar e ajustar o trabalhador e o trabalho de produção existente na indústria siderúrgica, isto é, capaz de avaliar a demanda do trabalho e a capacidade funcional do trabalhador.

Tortosa et al. (1997) relata que foi desenvolvida assim esta técnica de avaliação da atividade que descreve o trabalho segundo níveis de demanda para os aspectos relevantes à área da incapacidade, e também uma técnica de avaliação da capacidade do sujeito. Ambos são avaliados usando os mesmos itens e níveis de codificação, podendo relacioná-los diretamente.

Os mesmos autores esclarecem que a atividade de trabalho é avaliada mediante um formulário que contempla:

- Aspectos sociais e organizacionais do trabalho.
- Entorno físico, fatores de risco, características ambientais.
- Equipamentos e mobiliários usados ou presentes no posto de trabalho
- Demanda física, intelectual e sensorial do trabalho.

Da mesma forma, a avaliação da capacidade do sujeito utiliza os mesmos itens citados, porém em ordem diferente, tendo em vista que a informação procede de diferentes fontes (trabalhador, profissionais de saúde, funcionário do recursos humanos).

Por fim, realiza-se a comparação entre as características da atividade de trabalho e capacidade do trabalhador, de forma manual ou informatizada.

4.2.3.5 Método ErgoDis/IBV

Para adequar os locais de trabalho às características do trabalhador é necessário analisar as exigências do trabalho e as capacidades do trabalhador, comparar ambos e propor medidas adaptativas, destinadas a superar as inadequações entre eles. Por outro lado, é importante considerar também os riscos relacionados ao trabalho que cada trabalhador é exposto, pois em várias ocasiões podem representar um problema até maior do que o causado por inadequações entre as exigências e as capacidades (FERRERAS et al., 2006).

Nesse contexto, o IBV desenvolveu o método ERGODIS/IBV que é um software destinado a adaptação de estações de trabalho para PD, físicas, mentais e/ou sensoriais. Essa ferramenta foi validada em vários países e vários profissionais foram treinados para usá-la.

Quando aplicado, devem ser seguidos 3 importantes passos:

- Aplicação de formulários padronizados junto aos trabalhadores, visando buscar informações pessoais e sobre o trabalho;
- Observação direta do desempenho dos trabalhadores e entrevistas com trabalhadores, supervisores e pessoas envolvidas, além de gravação de vídeo da tarefa, com verificação dos riscos;
- Processamento dos dados e tomada de decisão.

Assim, realiza-se a coleta de informações referentes ao trabalho e ao sujeito, através de programa informatizado, seguido da análise e tratamento dos dados e decisão sobre o caso, em função dos resultados obtidos.

Para *analisar o trabalho*, verificam-se alguns itens gerais sobre a empresa e o posto de trabalho, descrição das tarefas, ferramentas do trabalho e o tempo levado para cada tarefa, e se é essencial ou não para o trabalho. Depois, o formulário das exigências inclui a análise da tarefa, sob o ponto de vista das demandas física, sensorial, comunicacional e mental (fig.2). Cada item é avaliado segundo uma escala de três níveis da exigência (nenhuma, média e fundamental).

Fig.2 – Análise das demandas da tarefa. (Fonte: Ferreras et al., 2006)

O formulário do posto de trabalho inclui condições ambientais e psico-sociais do trabalho, mensuradas numa escala de três níveis (nenhuma, ocasional e freqüente), e as dimensões relevantes do posto de trabalho. Depois, são descritas as barreiras arquiteturais e as condições gerais de acessibilidade, não somente no posto de trabalho, mas também em outras áreas usadas pelo trabalhador.

Finalmente, o *formulário dos riscos* inclui dados a partir dos quais permitirá ao software estimar, no último passo, o nível de risco decorrente dos fatores físicos e do ambiente de trabalho. O risco do trabalho físico é baseado nas posturas do trabalho (posição dos membros superiores e inferiores, pescoço e tronco), atividade muscular (posturas estáticas e/ou movimentos repetitivos), carga manuseada ou força aplicada em cada postura (Fig.3). Como para o risco do ambiente de trabalho, a luminosidade, o ruído e a temperatura ambiental são aspectos considerados.

TRABAJO \ RIESGO POR CARGA FISICA \ POSTURA

Dossier Trabajo: AREC04

Descripción: Coger pieza de la caja [derecha] Contador vídeo: 0.06.08 Frecuencia: ☐ Baja ☐ Media ☒ Alta

Extremidades Superiores: Cuello, Tronco y Piernas Observaciones:

BRAZO IZQUIERDO

De 20° Ext. a 20° Flexión Extensión > 20° Flexión 20-45° Flexión 45-90° Flexión > 90°

Separación lateral Elevación hombro Brazo apoyado

BRAZO DERECHO

De 20° Ext. a 20° Flexión Extensión > 20° Flexión 20-45° Flexión 45-90° Flexión > 90°

Separación lateral Elevación hombro Brazo apoyado

MANO IZQUIERDA

Posición neutra Flexión o Ext. < 15° Flexión o Ext. > 15° Inclinación lateral Giro

MANO DERECHA

Posición neutra Flexión o Ext. < 15° Flexión o Ext. > 15° Inclinación lateral Giro

Actividad muscular

☐ Posición estática (mantenida sin movimientos > 1 minuto)

☐ Movimiento repetitivo (repetido > 4 veces por minuto)

Fuerza o carga

☒ Ninguna ☐ Estática 2-10 kg ☐ Estática >10 kg

☐ Ocasional < 2 kg ☐ Repetitiva 2-10 kg ☐ Repetitiva >10 kg

☐ Ocasional 2-10 kg ☐ Ocasional >10 kg ☐ Explosiva

Fig.3 – Análise dos riscos (Fonte: Ferreras et al., 2006)

Para realizar a *análise do trabalhador*, algumas informações gerais do indivíduo são coletadas, como dados sócio-culturais e do trabalho. Depois, o tipo de deficiência e alguma ajuda técnica normalmente usada pelo trabalhador.

O formulário das capacidades é destinado a analisar as habilidades individuais físicas, sensoriais, mentais e comunicacionais por meio de itens idênticos daqueles do formulário das exigências; estes itens são avaliados numa escala de três níveis de capacidade (normal, limitada e incapaz).

Por fim, é avaliada a capacidade do sujeito dar conta das condições ambientais e psico-sociais do trabalho e as dimensões do posto de trabalho (novamente usando itens similares aqueles no formulário do posto de trabalho), e é avaliado numa escala de três níveis de tolerância (normal, limitado e intolerante). Finalmente, um teste é incluído onde o trabalhador pode expressar sua opinião sobre posturas, movimentos, forças e outras condições de trabalho como também sugestões para resolver possíveis problemas (ver Fig.4).

Fig.4 – Avaliação da opinião do trabalhador (Fonte: Ferreras et al., 2006)

Esses dados são transferidos ao programa, processados, gerando uma série de resultados:

- **Desajustes:** O programa comprova primeiro a adequação trabalho-sujeito, comparando os dados de um e do outro e aplicando regras de interpretação sobre a situação resultante. A opinião do trabalhador ajuda a confirmar ou descartar os desajustes detectados pelo programa.
- **Riscos:** Mediante a introdução de uma série de parâmetros da atividade e do posto de trabalho, o programa determina automaticamente qual é o nível de risco associado a carga ambiental (iluminação, temperatura e ruído) e a carga física (posturas forçadas, movimentos repetitivos, manejo de cargas, etc.), atribuindo uma pontuação (entre 1 e 5) que indica a necessidade de mudanças na tarefa e/ou no posto de trabalho, assim como a prioridade dessas mudanças.

Uma vez que a informação é redigida, o software realiza o processamento dos dados. Determinados itens da avaliação do sujeito e do trabalho são comparados; conforme citado, a opinião do trabalhador também é usada para confirmar ou descartar a possibilidade de inadequações entre eles. Deste modo, as

exigências físicas, sensoriais, comunicacionais e mentais do trabalho são comparadas com as capacidades dos trabalhadores.

De um modo semelhante, os itens das condições do posto de trabalho são comparados com a tolerância do respectivo sujeito para o posto de trabalho (ver Fig.5).



Fig.5 – Comparação das exigências do trabalho com capacidades do sujeito
(Fonte: Ferreras et al., 2006)

Além disso, o software estimará o nível de risco ergonômico decorrente da carga de trabalho físico e ambiental a fim de identificar quais aspectos do posto de trabalho e/ou da tarefa precisam ser modificadas. Para ambos os tipos de carga de trabalho, físico ou ambiental, o método ErgoDis/IBV considera cinco níveis de risco, sendo o nível cinco o que requer prioridade na intervenção ergonômica.

Ao final do processo, uma decisão é elaborada sobre a adequação de um trabalhador deficiente para um específico trabalho, considerando a situação como um todo. Situação ideal ocorre quando há uma adequada exigência-capacidade em todos os itens analisados (isto é, o sujeito é capaz de fazer tudo que é necessário) e/ou quando não há risco detectado. Entretanto, é muito provável que alguma inadequação e/ou risco esteja presente.

A quantidade e a natureza dos problemas detectados determinarão a decisão a ser tomada, em termos de tentar medidas adaptativas ou procurar outro trabalho. (Ferrerias et al., 2006). Recomenda-se que, uma vez com os resultados se tome uma decisão final sobre o caso, considerando a situação em conjunto e contando com a opinião de todos os interessados.

Importante destacar que o método inclui uma base de dados de recomendações sobre soluções de adaptações (ambientais, arquiteturais, organizacionais, comunicacionais), com possibilidade de realizar pesquisas combinadas segundo diferentes critérios e adicionar as recomendações encontradas aos resultados do caso (Fig. 6). Esta base de dados tem sido muito usada, além de outras fontes, para selecionar as adaptações mais adequadas em cada caso e para fornecer orientações ergonômicas gerais aplicáveis para qualquer trabalhador, com ou sem deficiência.



Fig. 6 – Recomendações (Fonte: Ferrerias et al., 2006)

Cada recomendação específica inclui o conceito (acompanhada por imagem se necessário), o correspondente código da classificação ISO se é uma ajuda técnica e, em qualquer caso, a fonte. Fontes de informações para essa base de dados são, principalmente, a experiência do IBV em adaptações de postos de trabalho e literatura especializada.

No estudo de Latonda e Molina (2002), são apontadas as principais características do método são:

- Permite analisar o trabalho e o trabalhador utilizando os critérios e níveis de avaliação similares para facilitar a comparação dos dados e a identificação do grau de ajuste ou desajuste entre as demandas do trabalho e a capacidade funcional de uma determinada pessoa.
- Permite avaliar e prevenir os riscos derivados da atividade laboral tal como realiza o sujeito, com o fim de evitar o agravamento de deficiências já existentes e a aparição de deficiências novas.
- Inclui a opinião do próprio trabalhador, tanto na hora de analisar a situação como na busca de soluções para resolver os possíveis problemas detectados durante a análise.
- Pode ser utilizado em diversos contextos e com diferentes objetivos: seleção de emprego, desenho/redesenho do posto de trabalho, avaliação do retorno ao trabalho de uma pessoa com deficiência.
- Se implementa em um programa informático, para facilitar o processamento dos dados e incorporar uma base de dados com recomendações sobre soluções de adaptações.

Remesal (2001), através do projeto ADAPTOFI realizou estudo analisando 4 diferentes atividades laborais realizadas por pessoas que fazem uso de cadeira de rodas, tendo em vista propor alterações em seus respectivos postos, após avaliação funcional dos sujeitos e ergonômica de seus postos de trabalho, via software ERGO/DIS. Por fim, realizou a elaboração de um material multimídia, formato CD-ROM, com os resultados obtidos e a metodologia utilizada, para distribuição a profissionais e instituições relacionadas com a adaptação de postos de trabalho.

Em 2003, Remesal e Latonda, no projeto ADAPREC utilizou este método para analisar postos de trabalho industriais para pessoas com deficiência. Esse projeto permitiu o aprimoramento do ERGODIS, sendo disponibilizado um grande número de registros, imagens em cor, fontes de consulta, informações sobre o tipo de deficiência a que se dirige recomendação e a possibilidade de imprimir os registros.

Interessante destacar que os resultados destes projetos tem sido implementados em material multimídia grátis, a fim de fornecer uma metodologia bem como informações úteis sobre casos reais para profissionais e usuários relacionados com o campo de trabalho de integração de pessoas com deficiência.

4.2.3.6 Método MAECES (Método de Análise Ergonômica das Capacidades de um Trabalhador e das Exigências de uma Situação de Trabalho)

Foi criado por Pierre-Yves Therriault, em 1994, com o objetivo de facilitar o processo de inserção profissional de trabalhadores que apresentam limitações funcionais. Em 2004, Therriault e Lavoie colocam que sua utilização se estende para análise ergonômica de todas as situações de trabalho.

Barbosa (2007), em seu trabalho, baseou-se nesse Método para avaliar as capacidades de PD mental, criando um protocolo para mapeamento de habilidades.

O Método permite uma análise simultânea das capacidades físicas e mentais de um trabalhador e das exigências físicas e mentais de um posto de trabalho, utilizando a mesma terminologia e pontuação, evidenciando, de forma precisa, as compatibilidades e diferenças entre as capacidades do trabalhador e as exigências do posto de trabalho (BARBOSA, 2007; THERRIAULT; LAVOIE; LAVOIE, 2006).

Possui 4 instrumentos distintos, mas complementares (THERRIAULT; LAVOIE; LAVOIE, 2006; THERRIAULT; LAVOIE, 2004):

- Perfil das capacidades do trabalhador: os dados são recolhidos através de entrevista e é realizada uma avaliação subjetiva das sensações dolorosas. As questões mostram as ações necessárias para execução da tarefa, motivação e interesse em relação ao meio de trabalho, natureza das tarefas e importância das dificuldades para realizá-las, capacidade para tomar iniciativa e gerar um conjunto de ações. Os resultados são do tipo SIM ou NÃO, os quais correspondem a um valor numérico.

- Perfil das exigências do posto de trabalho: é a segunda etapa; diz respeito às expectativas do meio de trabalho, os problemas vivenciados pelo trabalhador quando da execução da tarefa e no seu ambiente de trabalho, bem como as principais restrições encontradas. A coleta ocorre através de entrevista ao trabalhador, com resultados SIM ou Não.
- Grade de comparação das capacidades do trabalhador mediante as exigências do posto de trabalho: pode ser utilizada tanto para descrever as capacidades de um trabalhador quanto para as exigências de um posto de trabalho. Therriault montou um formulário para análise em 3 níveis, processos (reflexos da função humana – motricidade, percepção, cognição, comunicação, emoção, comportamento social e atitude no trabalho), atividades (descrevem cada uma das funções citadas, como estar de pé ou sentado, aprender uma informação, elaborar uma estratégia, etc.) e comportamentos (descrevem cada atividade e o processo de forma específica, quantificando). No total, são 7 processos, 22 atividades e 105 comportamentos distintos (tabela 4).

Tabela 4 – Método MAECES (Fonte: Therriault; Lavoie, 2004)

Processos	Atividades	Nº de comportamentos vinculado às ativ.
Motricidade	Estar de pé	19
	Estar sentado	11
	Efetuar ações com membros superiores	17
	Efetuar ações com membros inferiores	5
Percepção	Procurar e apreender uma informação	4
	Identificar os objetos, as ações e os acontecimentos.	3
Cognição	Tratar uma informação	4
	Elaborar uma estratégia	3
	Resolver um problema e tomar uma decisão	5
	Apreender novas atividades	4
Comunicação	Trocar informações, verbais ou não	6
Emoção	Executar tarefa sob pressão	4
	Controlar suas emoções	3
	Ser capaz de se adaptar as novas situações	3
	Emitir idéia, sentimento	3
	Poder tolerar as frustrações	3
Comportamento Social	Poder trabalhar de maneira isolada	2
	Poder trabalhar em equipe	6
Atitude no trabalho	Tomar iniciativas	0
	Ser minucioso	0
	Seguir o procedimento de trabalho e respeitar a segurança	0

Quanto melhores forem às congruências entre as capacidades do trabalhador e as exigências do ambiente de trabalho, melhores serão o conforto, segurança e eficácia do trabalhador.

- Perfil da situação de trabalho: compila os resultados das 2 entrevistas e do período de observação da situação real de trabalho, originando um gráfico comparativo. Assim, será possível determinar com precisão as necessidades de adaptação do posto de trabalho ou de qualificação do trabalhador que apresenta limitações funcionais.

Diante do exposto, percebe-se que o Método MAECES consiste em um meio preciso para favorecer a inserção profissional dos trabalhadores com deficiência física ou mental. Pode ser usado também para o gerenciamento ergonômico de situações e postos de trabalho, melhorando o desempenho e a satisfação dos trabalhadores, acelerando o processo de inclusão profissional dos trabalhadores com deficiência, diminuindo os custos decorrentes de tentativas frustrantes de inserção profissional.

Contudo, como coloca Barbosa (2007), na parte da entrevista com o trabalhador, o ideal seria o envolvimento de um profissional da área de psicologia ou terapia ocupacional para conseguir extrair as respostas com exatidão e fidelidade científica das PPD mentais, o que pode representar um fator complicante em algumas pesquisas.

4.2.3.7 Método ESAP (Método Evaluation Systémique des Aptitudes Professionnelles)

Foi desenvolvido pelo Groupe Pluridisciplinaire de Recherche et de Développement de Modèles Holistiques de Réadaptation de Bruxelas, Bélgica, para avaliar o trabalhador e o posto de trabalho, reciprocamente, contando inclusive com versão informatizada (VILLERS ET AL., 2002 apud BARBOSA, 2007).

De forma geral, o método propõe a análise do perfil do trabalhador, do emprego ou trabalho, e o perfil do ambiente físico em questão. São detectadas as

atitudes do trabalhador, as exigências do posto de trabalho e os obstáculos e/ou facilitadores do meio.

Correlacionam-se as características extrínsecas contidas na execução da tarefa, independente do trabalhador, com as características intrínsecas do trabalhador no posto em questão. O resultado será a compatibilidade, ou seja, a adequação total do trabalhador ao posto, ou a incompatibilidade entre eles, com a necessidade de redefinições em alguns pontos analisados ou o abandono dessa atividade, conforme esquema na fig. 7 .

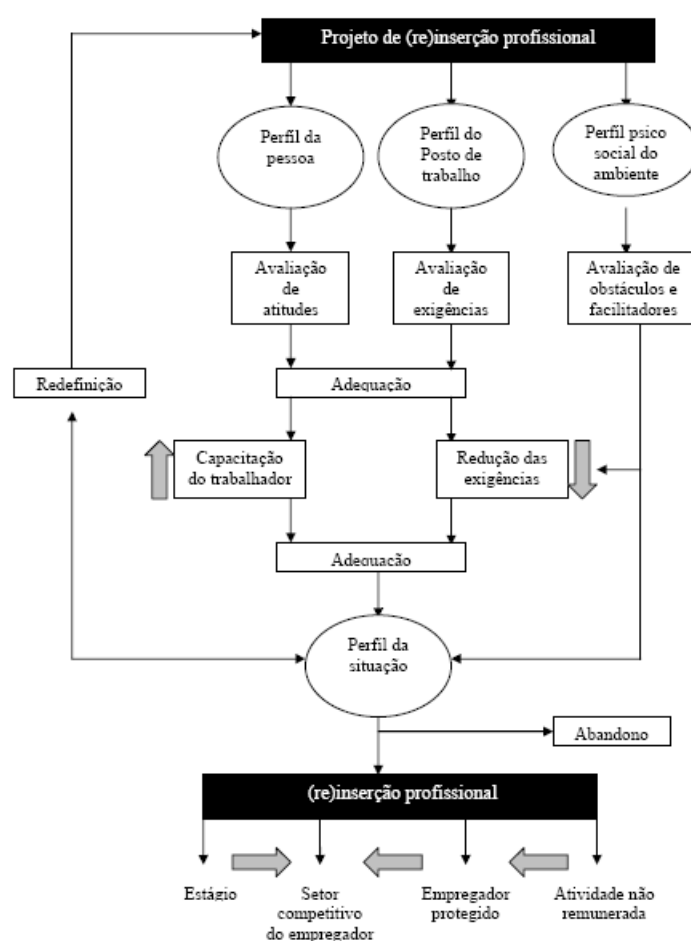


Fig. 7 - Esquema estrutural traduzido do Método ESAP (Fonte VILLERS et al., 2002 apud BARBOSA, 2007)

Na versão informatizada, esse método oferece a construção de um gráfico para perceber a compatibilidade entre as exigências do posto e as aptidões do trabalhador, onde esses parâmetros se sobrepõem, fornecendo uma breve leitura do grau dessa compatibilidade (figura 8).

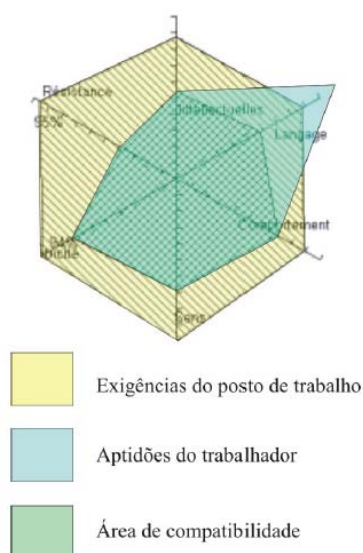


Fig. 8 – Resultado gráfico do Método ESAP informatizado
(Fonte VILLERS et al., 2002 apud BARBOSA, 2007)

No estudo de Barbosa (2007), foram criados instrumentos de coleta de dados baseados nesses métodos, MAECES[®] (THERRIAULT, 1998) e ESAP (VILLERS et al., 2002), pois considera esses métodos práticos e de fácil aplicação, fornecendo uma análise do posto específico e do trabalhador, e também porque a autora pretendia ampliar as possibilidades de postos de trabalho e não vincular o trabalhador a algumas atividades específicas, pois as existentes já eram adaptadas adequadamente, o que resultaria na compatibilidade do sistema.

4.2.3.8 Método ANACT (Agence Nationale Pour L'Amelioration Des Conditions De Travail)

Tomaz et al. (2004) elaborou e adaptou instrumento baseado no método ANACT (VELÁZQUEZ et al., 1995). Este se baseia no princípio de que os próprios trabalhadores e seus chefes diretos são aqueles mais adequados a detectar os

incidentes e observar os problemas restrições que se dão durante o desenvolvimento habitual de seu trabalho, com ênfase na organização do trabalho.

A adaptação consistiu na aplicabilidade aos trabalhadores com deficiência física, levando em conta a função de operador de caixa. O instrumento abrange 9 áreas, descritas abaixo, conforme Tomaz (2002):

- Conteúdo do trabalho: informa como o trabalhador percebe a importância de seu trabalho para si e para a empresa.
- Posto de trabalho: espaço ocupado pelo trabalhador que é projetado conjuntamente com o projeto dos movimentos dos trabalhadores.
- Entorno do posto de trabalho: condições do ambiente de trabalho que envolve o trabalhador.
- Distribuição do trabalho: relaciona-se à distribuição das tarefas.
- Execução das tarefas: determinação do que é solicitado ao trabalhador, a respeito de cada exigência identificada da tarefa.
- Avaliação e promoção de pessoal: processo que mede o desempenho do trabalhador e o segundo, ascensão profissional e seus mecanismos.
- Relações sociais de trabalho: relacionamento estabelecido entre trabalhadores/chefia/empresa, além do sistema de recompensa e punição.
- Indivíduos e grupos: conjunto de pessoas que interagem entre si através de padrões de relacionamento.
- Estilo de gerência: maneiras ou modos peculiares de gerenciar pessoas de acordo com certas situações.

Avalia as seguintes variáveis: identificação da empresa, perfil e função dos trabalhadores, organização do trabalho, descrição da tarefa, o posto de trabalho e seu entorno (equipamentos, mobiliários), posturas adotadas, incômodos referidos, segurança, conforto, etc.

Apesar de Tomaz (2002) mencionar a realização de pré-teste com indivíduos típicos, não aponta os pontos positivos e negativos da aplicação do instrumento, nem disponibiliza o modelo.

O autor citado aponta uso de 2 formulários, como instrumento de medidas:

- Formulário 1: Caracterização da empresa e organização do trabalho, foi elaborado a partir de observações sistemáticas, tanto da empresa como do processo de produção do serviço, bem como da literatura de Santos e Fialho (1997). Foi aplicado à analista da empresa.
- Formulário 2: Análise de situação da empresa, verificando os aspectos inerentes à organização do trabalho, condições de trabalho, integração laboral e a opinião mais subjetiva dos trabalhadores. Este instrumento foi aplicado também ao gerente, porém com perguntas direcionadas aos trabalhadores com deficiência, de forma a obter a percepção daqueles em relação a esses.

4.2.3.9 Análise dos Métodos e Técnicas de Ajuste Sujeito-Trabalho

Conforme verificado, todos os métodos aqui citados permitem uma maior análise da compatibilidade entre as habilidades da PD e as demandas do trabalho em questão, o que, em se tratando dessa clientela, confere aos mesmos inúmeras vantagens mediante os métodos e técnicas de análise apenas do indivíduo ou apenas do trabalho.

Constatou-se o uso predominante no Brasil do método de AET, seguido da AMT. Sabe-se que esses métodos (AET e AMT) não foram criados especificamente para avaliar situações de trabalho de PD, o que pôde gerar a necessidade de lançar mão de outras técnicas e instrumentos complementares para abarcar de fato as especificidades desse segmento populacional.

Nesse sentido, observamos a formulação ou adaptação e uso de várias ferramentas complementares, como no caso de Ribeiro (2005), que utilizou 2 roteiros de entrevista semi-estruturados (para funcionário e empregador);

observações assistemáticas com anotações em diário de campo sobre jornada de trabalho, tarefa, trabalho real, modos operatórios, características dos funcionários, postura, características ambientais e risco.

Já Medeiros Neto (2004) utilizou checklist, observação sistemática, diagramas, e elaborou a Ficha Padrão Multidimensional 1, segundo variáveis contidas em trabalhos de Osha (2000), Kloimüller et al (2000) e Cardia (2002) e a Ficha Padrão Multidimensional 2, fundamentada nos aspectos organizacionais da NR 17 (2002) e da Fundación Mapfre (1997).

A Ficha 1 foi dividida em 2 partes: a primeira se refere a aspectos da vida pessoal (relações familiares e de trabalho, vida social, profissão, condição financeira e projeto de vida) e a segunda, contempla as condições de saúde do trabalhador (percepção e frequência de sintomas mentais, somáticos, neuromúsculoesqueléticos durante ou após a jornada de trabalho), com foco nos aspectos organizacionais e características da tarefa.

Outros autores, como Alcântara et al. (2004), Bíssigo (2004), Golin (2003), Guimarães et al. (2002), Machado et al. (2006), Nieto (2002), Normann (2004) e Rosa (2003) optaram pelo uso de apenas técnicas de Avaliação, como questionários e/ou entrevistas e/ou observações sistemáticas com o intuito de analisar a tarefa.

Alcântara et al. (2004) criaram questionários para trabalhadores e empregadores, baseados na metodologia empregada em dissertação de mestrado sobre inclusão de PPD no mercado formal de trabalho (ABRANCHES, 2002).

Para os trabalhadores, foram aplicados em forma de entrevista, visando abordar também questões subjetivas, relativas a dificuldades encontradas para se integrarem no mercado de trabalho. Enquanto que para as empresas foram enviados por meio digital, averiguando as maiores dificuldades e motivos para não contratação de PD, e adaptações já realizadas.

Em paralelo, nas publicações internacionais, houve o predomínio do uso de instrumentos específicos para avaliação da adequação entre a PD e o trabalho, como o Método ErgoDis e o MAECES. Porém, a literatura aponta que o uso desses instrumentos no Brasil ainda é muito insipiente, talvez pela falta de conhecimento dos pesquisadores ou de incentivo financeiro para aquisição dos programas ou formulários, o que faz com que sejam utilizados métodos e técnicas mais comuns no Brasil, como a AET e AMT, que apesar de propor a avaliação de tarefas e atividades, segundo necessidades do trabalhador, não foram desenvolvidos especificamente para PD.

4.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS MÉTODOS E TÉCNICAS PESQUISADOS VOLTADOS A (RE) INSERÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO TRABALHO

Foi possível constatar, a partir do conteúdo exposto, a existência de vários instrumentos para (re) inserção profissional voltados exclusivamente a análise do perfil funcional do trabalhador com deficiência, das demandas e requisitos das tarefas e de forma conjunta, a análise da compatibilidade entre demandas do trabalho e capacidade laboral do trabalhador.

Cada método e técnica apresentam uma aplicação específica, com vantagens e limitações, os quais precisam ser reconhecidos pelo pesquisador e/ou Ergonomista, de forma a serem adequadamente utilizados.

No entanto, em suma, pode-se reafirmar as vantagens na utilização de instrumentos que avaliem o ajuste entre sujeito-trabalho, principalmente aqueles criados para avaliar condições de trabalho de PD, por serem específicos para tais intervenções, conferindo maior confiabilidade e assim, maiores chances de sucesso na adequação dos postos de trabalho às mesmas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu apresentar os principais marcos legais, nacionais e internacionais, dos países pesquisados, acerca dos direitos das pessoas com deficiência no que se refere à inclusão no trabalho, bem como a contribuição da Ergonomia, com ênfase nos métodos e técnicas utilizados, para a (re) inserção dessa população no mercado, atendendo aos objetivos propostos nesta pesquisa.

Foi possível constatar o extenso arcabouço jurídico em prol das PD e as estratégias adotadas em alguns países desenvolvidos com Espanha, Alemanha, Canadá e EUA, com destaque aquelas que estabelecem cotas, obrigando empresas a contratar PD. Percebeu-se que a problemática é vista de forma intersetorial, havendo a participação e responsabilização de vários atores como poderes públicos, empresas, associações e entidades filantrópicas, porém com destaque ao papel do governo em criar políticas públicas inclusivas e, ao mesmo tempo, oferecer incentivos e apoio para colocar em prática o que determina a lei.

No Brasil, no entanto, com cotas inferiores aos países citados, faz-se necessário maior interesse e suporte dos poderes públicos, para que se criem incentivos às empresas, bem como a criação de estratégias em diversos setores, como educação e saúde, visando à formação de uma cultura inclusiva nas empresas, nos órgãos governamentais e na sociedade como um todo, a exemplo de experiências nos países desenvolvidos relatados.

Destacam-se como fundamentais nesse processo o incentivo à educação, dentro e fora das empresas, com programas de formação e (re) qualificação profissional às PD; formação dos profissionais de saúde e educação para lidarem com as necessidades específicas dessa população, no que diz respeito ao acesso ao mercado de trabalho; estruturação e incentivo técnico-financeiro aos serviços de reabilitação, para que utilizem e desenvolvam técnicas não só visando a recuperação ou melhoria das habilidades físicas, sensoriais e cognitivas, mas que de fato incorporem em suas ações a visão da reabilitação profissional, onde se

utilizam recursos e técnicas visando romper barreiras físicas e culturais, para atingir a meta principal da (re) inserção das PD a atividades laborais.

No que diz respeito às barreiras físicas e culturais, é imprescindível também garantir parâmetros mínimos de acessibilidade nos ambientes utilizados por essa população, principalmente aqueles intimamente ligados ao desempenho da atividade laboral. Nesse caso, oferecer transporte adaptado, eliminar barreiras arquiteturais e comunicacionais nos espaços públicos e dentro das empresas, adequar o posto de trabalho às PD, fornecer ajudas técnicas, tornam-se pontos fundamentais para possibilitar a (re) inserção das PD no trabalho.

Para tanto, verifica-se o papel da Ergonomia, enquanto disciplina científica, que estuda as relações do homem e seu trabalho, com o intuito de adequar esse sistema (ambiente, tarefas, máquinas) às necessidades e especificidades do trabalhador, no caso com deficiência.

No campo da Ergonomia e inclusão de PD no mercado de trabalho, foi possível observar, no universo da nossa amostra, entre os anos de 1996 e 2008, 51 publicações, sendo 34 provenientes do Brasil e 17 de outros países. A maioria desses estudos apresenta abordagem prática, ou seja, com a realização de estudo de campo, precedido de revisão bibliográfica.

Constatou-se ainda, as principais instituições que desenvolvem pesquisa no campo da Ergonomia e Inclusão de PD, segundo a quantidade de publicações. No Brasil, a principal instituição é a UFPB, seguida da UFRGS e UFSC. Já nos outros países pesquisados, destaca-se o Instituto de Biomecânica de Valencia / Universidade Politécnica de Valencia / Espanha que há alguns anos realiza pesquisas nesta área.

Dentro da intervenção ergonomizadora, este estudo focou na análise do uso de métodos e técnicas para coletar e analisar dados e assim contribuir no ajuste dos postos de trabalho às PD. O método mais citado nas publicações brasileiras foi o Método de Análise Ergonômica do Trabalho, seguido do Método de Análise

Macroergonômica do Trabalho, enquanto que no exterior, o uso predominante é do Método ErgoDis/IBV, seguido do AMI, conforme apontado nas citações.

Esse resultado merece uma atenção especial, tendo em vista a relevância da utilização de métodos e técnicas em intervenções ergonômicas, tornando a coleta de dados mais segura, completa e sistematizada. O resultado encontrado no Brasil explicita o estágio inicial em que se encontra a pesquisa científica nesse campo (Ergonomia e Inclusão de PD), visto que esses métodos não foram criados para essa população, ou seja, as técnicas normalmente usadas não contemplam todas as especificidades desses indivíduos, fazendo-se necessário o apoio de instrumentos complementares, a criação de roteiros de entrevistas, questionários, checklist. Inclusive essas ferramentas complementares, citadas nos artigos, foram criadas com base em métodos específicos para PD, relatados na literatura internacional, como o ErgoDis.

Isso se deve ao fato, talvez, pela tradição de alguns pesquisadores nessas metodologias (AET, AMT), ou pela falta de incentivos financeiros para aquisição dos softwares e formulários, ou até pelo desconhecimento técnico acerca da existência e função desses métodos de análise sujeito-trabalho.

A esse respeito, foram observadas as vantagens do uso de Métodos de análise sujeito-trabalho, específicos para PD, como ErgoDis, AMI e MAECES, que avaliam não só as capacidades e limitações da PD ou as demandas do trabalho, isoladamente, mas associam esses dados, comparando-os, de forma a obter uma análise detalhada da adequação sujeito-trabalho. Além de oferecer o uso de software, como o MAECES, facilitando o tratamento dos dados, o Ergo-Dis também dispõe de uma base de dados com sugestões de adaptações físicas e organizacionais.

Tendo em vista seu uso freqüente em pesquisas internacionais e a presença de evidências científicas que comprovam a eficiência desses métodos, recomenda-se a realização de futuras pesquisas no Brasil que façam uso dos mesmos, a fim de serem validados e padronizados, conforme nossa realidade sócio-cultural. Inclusive,

a maioria dos instrumentos, roteiros de entrevistas, questionários e checklists identificados nos trabalhos estudados, encontram-se em anexo nas obras citadas.

Em suma, verificou-se, mediante a análise, que os trabalhos existentes na literatura nacional fazem uso de métodos voltados para a pessoa com deficiência ou para a análise da pessoa e o trabalho, porém não específicos para PD, o que sugere ainda a necessidade de estudos mais aprofundados em relação aos métodos usados, bem como análises comparativas dos mesmos e até o desenvolvimento de análises com métodos híbridos.

Ao longo do percurso da pesquisa, surgiram algumas dificuldades, principalmente no que diz respeito a existência de referências bibliográficas nacionais que abordassem o uso de métodos e técnicas para (re) inserção profissional.

Diante do contexto exposto, percebe-se a relevância da pesquisa para as áreas da Ergonomia e do Design, tendo em vista a contribuição teórica fornecida, principalmente, acerca dos métodos e técnicas utilizados, colaborando para o desenvolvimento e incremento de futuras pesquisas no campo da Ergonomia e (Re) inserção profissional de pessoas com deficiência, área que se encontra em ascensão, merecendo atenção especial dentro do universo de estudo da Ergonomia.

Por fim, constata-se a importância desse tema ser abordado por equipe interdisciplinar, sendo equivocada a construção de um posto de trabalho, seleção e colocação de PD por apenas um profissional. Na realidade, o Design, o Engenheiro, o Arquiteto, o Terapeuta Ocupacional, o Fisioterapeuta, cada um tem o seu papel específico dentro da equipe, que, associado aos demais, promoverá o melhor ajuste do trabalho às capacidades da PD.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050**. 2004. Disponível em: <www.mj.gov.br> Acesso em 2008.

ABRANCHES, C. Inclusão no trabalho. In: _____. **Inclusão do trabalho**. Belo Horizonte: Armazém das idéias, 2002.

ALCÂNTARA, M. A. et al. A Importância da Análise Ergonômica na Adaptação de Postos de Trabalho para Pessoas com Deficiências Físicas. In: **XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia**. II Fórum Brasileiro de Ergonomia. I Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Ergonomia – ABERGO Jovem, 2004, Fortaleza/CE, Anais... Fortaleza/CE, 2004.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-IV - Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais**. 4. ed. Washington, 1994.

ARAÚJO, L. A. D. **A proteção constitucional das pessoas portadoras de deficiência**. Brasília; CORDE, 1994.

ÁUSTRIA. **Declaração e Programa de Ação em Viena**. 1993. Disponível em: <pfdc.pgr.mpf.gov.br>. Acesso em 2008.

BAPTISTA, A. H. N.; MARTINS, L. B. Ergonomia e Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. In: **XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia**. II Fórum Brasileiro de Ergonomia. I Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Ergonomia – ABERGO Jovem, 2004, Fortaleza/CE, Anais... Fortaleza/CE, 2004.

BARBOSA, C.S. **Habilidades Escepcionais**: uma avaliação das capacidades produtivas de pessoas portadoras de deficiência mental. Dissertação de mestrado profissionalizante – Escola de Engenharia. Porto Alegre: UFRGS, 2007.

BARBOSA FILHO, A. N. **Um Modelo de Avaliação da Qualidade de Vida no Trabalho par a Pessoa com Deficiência**. Tese de doutorado. CTG-Engenharia de Produção. Recife: UFPE, 2004.

BARRET, J.; HERRIOTTS, P.; COCHRANE, G. M. Employment and the workplace. **The disability information trust**, Oxford, UK, 1994.

BATISTA, C. A. M. **Inclusão**: Construção na Diversidade. Belo Horizonte: Armazém de Idéias, 2004. 188 p.

BÍSSIGO, M. C. K. **Nível de Satisfação de Pessoas Portadoras de Deficiência Ambulatória com o trabalho e com as condições de acesso a empresas de Caxias do Sul**. Dissertação de mestrado profissionalizante - Escola de Engenharia. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

BITENCOURT, R. S. et al. A Percepção de Diferentes Profissões na Inclusão do PPD no Setor Industrial. In: **14º Congresso Brasileiro de Ergonomia. 4º Fórum Brasileiro de Ergonomia. 7º ABERGO Jovem. II Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Ergonomia**, 2006, Curitiba/PA, Anais...Curitiba/PA, 2006.

_____. Perspectivas multidisciplinares sobre a inclusão de PPDs no mercado de trabalho: buscando a inclusão produtiva no setor industrial. In: **XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2005, Porto Alegre/RS, Anais...Porto Alegre/RS, 2005.

BITENCOURT, R. S.; GUIMARÃES, L. B. de M.; SAURIN, T. Fábrica da Inclusão: a viabilidade de concepção de um sistema produtivo inclusivo. In: **XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia. II Fórum Brasileiro de Ergonomia. I Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Ergonomia – ABERGO Jovem**, 2004, Fortaleza/CE, Anais... Fortaleza/CE, 2004.

BLOSWICK, D. S.; HINCKLEY, D. Job Accommodation. In: KUMAR, S. **Muscle Strength**. London: CRC Press, 2004.

BLUMKIN, E. A. Ergonomics in vocational rehabilitation. In: KUMAR, S. **Perspectives in Rehabilitation Ergonomics**. Canadá: Taylor & Francis, 1997.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil – CF**, 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/>

BRASIL. **DECRETO Nº 3.298, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1999**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/>

BRASIL. **DECRETO Nº 5.296 DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/>

CARDIA, M. C. G. **Programa de Prevenção de Riscos Ergonômicos e Posturais – PPREP**. Monografia (Ascensão Funcional). Centro de Ciências da Saúde, UFPB. João Pessoa, 2002.

CEAPAT - **Catálogo general de ayudas técnicas**. Centro Estatal de Autonomia personal y ayudas técnicas. Madrid, Spain, 1994.

CECCATO, M. W. **Mapeamento das necessidades dos portadores de deficiência física no município de Blumenau (SC) através do Design macroergonômico**. Dissertação de mestrado. Escola de Engenharia. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

CHI, C. A study on job placement for handicapped workers using job analysis data. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 24, p. 337-351, 1999.

CHI, C. et al. The Development of a hierarchical coding scheme and database of job accommodation for disabled workers. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 33, p. 429-447, 2004.

CLEMENTE, C. A. **Vencendo Barreiras**. 4º ed. Osasco: Espaço da Cidadania, 2002. 108p.

CLEMENTE, C. A. **Trabalho e Inclusão de Portadores de Deficiência**. 1º ed. Osasco: Gráfica e Editora Peres, 2003. 103 p.

CORDE. **Normas e Recomendações Internacionais sobre Deficiência**. 2º ed. Brasília: CORDE, 2001.

CORDE. **Resultado da sistematização dos trabalhos da Câmara Técnica sobre Reserva de Vagas para portadores de Deficiência** – Subsídios para Regulamentação do Artigo 5º & 2º da lei 8112/90. Pág. 7-9. Brasília, 1996.

CORREIA, C. A integração do deficiente ao mercado de trabalho: um conquista social. In: **Serviço Social & Sociedade**, n. 34, p. 119-134, dez. 1990.

CORTEZ, H. B. T. de. **Qualidade de vida no trabalho sob a ótica da macroergonomia**. Dissertação de mestrado apresentado no Mestrado Profissionalizante da Escola de Engenharia. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

COSTA, C. K. L. da. et al. Relação entre Organização do Trabalho e Integração de Pessoas Portadoras de Incapacidade Física na Vida Laboral. In: **XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia**. II Fórum Brasileiro de Ergonomia. I Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Ergonomia – ABERGO Jovem, 2004, Fortaleza/CE, Anais... Fortaleza/CE, 2004.

DI NAPOLI, J. P. Acessibilidade versus segurança para pessoas portadoras de deficiências: estudo de caso em uma refinaria de petróleo. In: **XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia**. II Fórum Brasileiro de Ergonomia. I Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Ergonomia – ABERGO Jovem, 2004, Fortaleza/CE, Anais... Fortaleza/CE, 2004.

EMMEL, M. L. G. et al. Identificação das Áreas e Postos de Trabalho com Potencial para Receber Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais. In: **VII Congresso Latino-Americano de Ergonomia**. I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, 2002, Recife/PE, Anais...Recife/PE, 2002.

ERIKSSON, J.; JOHANSSON, G. Adaptation of workplaces and homes for disabled people using computer-aided design, **International Journal of Industrial Ergonomics**, 17, 153-162, 1996.

FERRERAS, A. et al. Ergonomic adaptation of workplaces for people with disabilities: case studies. In: **Proceedings IEA Congress** - Meeting Diversity in Ergonomics, 2006, Anais...Eur. Erg. Elsevier Ltd, 2006.

FREIRE, G. M.; MAIA, I. M. O.; PILLATI, L. A. Tecnologia Assistiva na Concepção Ergonômica de Postos de Trabalho para Inclusão de Pessoas Portadoras de Deficiência. IN: **8º ERGODESIGN** - I Jornada Maranhense de Ergonomia,

Segurança do Trabalho e Qualidade de Vida, Junho/2008, São Luís/MA, Anais... São Luis/Maranhão, 2008.

FRICK, B.; SADOWSKI, D. A german perspective on disability policy. In: AARTS, L.; BURKHAUSER, R.; JONG, P. **Curing the Dutch Disease**, Aldershot: Avebury, 1996.

FUNDACIÓN MAPFRE. **Manual de Ergonomia**. 2. Ed. Madrid: Mapfre, 1997.

FUNDACIÓN ONCE. **Informe 2006 de Fundación Once sobre Exclusión y Diversidad**: una nueva concepción de los derechos de los ciudadanos con discapacidad. Madri: Fundación Once: 2006. 276 p.

GARCIA, C. E. **Chave para a Inclusão**. Revista Proteção, abril, 2002.

GARCÍA, M.; BURGOS, C. **Ergonomia para personas com discapacidad**. In: **Metodologías y Estratégias para la Integración Laboral**. Madrid: FUNDACIÓN MAPFRE MEDICINA, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLIN, A. F. **O Trabalhador Portador de Deficiência Visual**: um estudo de caso. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 2003.

GÓRSKA, E. Environmental conditions of the work organization for the disabled people. In: **International Ergonomics Association**. San Diego, 2000. Anais... San Diego: IEA 2000/HFES 2000. (1 CD Run)

GOSWAMI, A. Anthropometry of people with disability. In: KUMAR, S. **Perspectives in Rehabilitation Ergonomics**. Canadá: Taylor & Francis, 1997.

GUALBERTO FILHO, A. et al. Uma visão ergonômica do portador de deficiência. In: **VII Congresso Latino-Americano de Ergonomia**. I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, 2002, Recife/PE, Anais...Recife/PE, 2002.

GUÉRIN, F. et al. **Compreender o trabalho para transformá-lo**: a prática da Ergonomia. Editora Edgard Blücher LTDA, 2001.

GUIMARÃES, L. B. de M. **Ergonomia de Produto**. 5ed. Vol 1. Série monográfica Ergonomia. Porto Alegre: FEENG, 2004.

_____. Intervenção Macroergonômica em empresa do setor eletromecânico: um estudo de produtividade. In: I Encontro África-Brasil de Ergonomia, V Congresso Latino-Americano de Ergonomia, IX Congresso Brasileiro de Ergonomia, III Seminário de Ergonomia da Bahia. **Anais do ABERGO 1999**. Salvador, 1999.

GUIMARÃES, R. S. de. **Análise dos Efeitos do Rearranjo Ambiental de Trabalho no Desempenho de Deficientes Mentais Severos**. Dissertação de Mestrado. Banco de Teses – CT CAPES: UFSCar, 2003.

GUIMARÃES, R. S. de et al. Organizando uma Tarefa de Trabalho para Indivíduos Deficientes Mentais Severamente Prejudicados: a contribuição do Design. In: **VII Congresso Latino-Americano de Ergonomia**. I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, 2002, Recife/PE, Anais...Recife/PE, 2002.

HOFFMAN, L. T. **Abordagem Ergonômica para a Inserção Laboral de Portadores de Deficiência Visual em Estúdios de Gravação**: um estudo de caso. Dissertação de mestrado profissionalizante. Porto Alegre: UFRGS, 2002. 90 p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tabulação Avançada do Censo Demográfico 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

IEA – Associação Internacional de Ergonomia. Esboço da Ergonomia ou Ciência do Trabalho baseada sobre as verdadeiras avaliações da ciência da natureza. In: XIV Congresso da Associação Internacional de Ergonomia. **Anais do XIV Congresso Internacional da IEA**, 2000. San Diego, EUA, 2000.

IERS - Instituto Ethos de Responsabilidade Social. Disponível em: www.ethos.org.br. Acesso em 02 de outubro de 2006.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

_____. **Ergonomia: projeto e produção**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

JUNG, K. **Schwerbehindertengesetz Kommentar**. Munich: Vahlen, 1987.

KINKER, F. S. Trabalho como Produção de Vida. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 8, n. 1, p. 42-8, jan./abr. 1997.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

KUMAR, S. Aging, disability and ergonomics. In: _____. **Perspectives in Rehabilitation Ergonomics**. Canadá: Taylor & Francis, 1997.

LANCMAN, S. **Saúde, Trabalho e Terapia Ocupacional**. São Paulo: Ed. Roca, 2004.

LANDAU, K. The right person at the right place: improved job opportunities for disabled persons. In: International Ergonomics Association. San Diego, 2000. **Anais virtual...San Diego: IEA 2000/HFES 2000**.

LATONDA, L. T.; MOLINA, C. G. Integración Laboral de Personas com Discapacidad em Setores de Actividad. **Revista de Biomecánica**, Valencia, n. 36, p. 31-39, jul. 2002.

LAVILLE, A. **Ergonomia**. São Paulo: E. P. U., EDUSP, 1977.

LEI Nº 7.853, DE 24 DE OUTUBRO DE 1989. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/>

LEI Nº 8.112, DE 11 DE DEZEMBRO DE 1990. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/>

LEI Nº 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/>

LEI Nº 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/>

LUCHTEMBERG, I.; FURTADO, S. A. A atuação do Ministério Público do Trabalho garante acesso ao trabalho a pessoas portadoras de deficiência. **GENESIS**. Revista do Direito do Trabalho. Curitiba, n. 67, julho, p. 1-16, 1998. Disponível em: <genedit.com.br>. Acesso em agosto 2006.

MACHADO, J. L. C. et al. Uma Visão Multidisciplinar no Acompanhamento Funcional dos Servidores Portadores de Deficiência no Âmbito de uma Instituição Pública. In: **14º Congresso Brasileiro de Ergonomia. 4º Fórum Brasileiro de Ergonomia**. 7º ABERGO Jovem. II Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Ergonomia, 2006, Curitiba/PA, Anais...Curitiba/PA, 2006.

MAIRIAUX, P. Workshop: Return to work strategies - the ergonomics component. In: **XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia**. II Fórum Brasileiro de Ergonomia. I Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Ergonomia – ABERGO Jovem, 2004, Fortaleza/CE, Anais... Fortaleza/CE, 2004.

MALZAHAN, D. E.; FERNANDEZ, J. E.; KATTEL, B. P. Design-orientes functional capacity evaluation: the Available Motions Inventory – a review, **Disability and Rehabilitation**, vol. 18, n. 8, 382-395, 1996.

MARCONI, M. de A. **Técnica de Pesquisa** – planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação dos dados. In: MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**: procedimentos básicos. Pesquisa bibliográfica. Projeto e relatório. Publicações e trabalhos científicos. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

McATAMNEY, L.; CORLETT, E. N. Rula: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. **Applied Ergonomics**, vol. 24, n. 2, p. 91-99. 1993.

MEDEIROS NETO, C. F. de. **A Influência dos Fatores Ergonômicos sobre a Capacidade Laboral de Pessoas Portadoras de Deficiência Física no Setor Calçadista Paraibano**: um estudo de caso. Dissertação de mestrado. Departamento de Pós-graduação em Engenharia de Produção. João Pessoa: UFPB, 2004. 116 p.

MEDEIROS NETO, C. F. de et al. Áreas de atuação da Ergonomia que contribuem para o processo de inclusão social das pessoas portadoras de deficiência. In: **XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia**. II Fórum Brasileiro de Ergonomia. I Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Ergonomia – ABERGO Jovem, 2004, Fortaleza/CE, Anais... Fortaleza/CE, 2004.

MEDEIROS NETO, C. F. de; LUCENA, N. M. G.; MÁSCULO, F. S. Análise do Perfil da Capacidade Laboral das Pessoas Portadoras de Deficiência Física no Estado da Paraíba. In: **XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia**. II Fórum Brasileiro de Ergonomia. I Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Ergonomia – ABERGO Jovem, 2004, Recife/PE, Anais... Recife/PE, 2004.

_____. Analysis of the profile of the work capacity of the physically disabled people in the state of Paraíba – Brazil. In: **Proceedings IEA Congress** - Meeting Diversity in Ergonomics, 2006, Anais...Eur. Erg. Elsevier Ltd, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **MANUAL de Legislação em Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência**. Secretaria de Assistência à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego. **A Inclusão das Pessoas com Deficiência no Mercado de Trabalho**. 2. ed. Brasília: MTE, SIT, 2007.

_____. **Norma Regulamentadora Nº 17 - Ergonomia**. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/>

MORAES, A. **Ergonomia nas Américas**. Gramado: XI Congresso Brasileiro de Ergonomia. Súmula de Mesa Redonda, 2001.

MORAES, A.; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia: Conceitos e aplicações**. 3. ed. Rio de Janeiro: A. de Moraes, 2003.

NAKAMURA, E. K. K. **O Trabalho de Pessoas com Restrições oriundas de Deficiências em Instituições Bancárias**. Tese de doutorado. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 2003. 191 p.

NÉRI, M. et al. **Retratos da Deficiência no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV/IBRE, 2003.

NIETO, J. B. **Os Deficientes Visuais como Mão-de-obra Qualificada**: elaboração de indicadores que contribuam para a inserção profissional dessa força de trabalho. Dissertação de mestrado. Banco de Teses – CT Capes: UFSC, 2002.

NORMANN, A. F. M. **Acessibilidade: os desafios ergonômicos à aplicação das normas de proteção do trabalho de pessoas portadoras de deficiência**. Orientadora: Lia Buarque de Macedo Guimarães. Dissertação de mestrado apresentado no Mestrado Profissionalizante da Escola de Engenharia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004. 161 p.

NOWAK, E. The Role of Anthropometry in Design of Work and Life Environments of the Disabled Population. **International Journal of Industrial Ergonomics**, vol. 17, P. 113-121, 1996.

_____. Anthropometry for the needs of disabled people. In: KUMAR, S. **Perspectives in Rehabilitation Ergonomics**. Canadá: Taylor & Francis, 1997.

OGAWA, R. Trabalho: Liberdade versus Exclusão. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 8, n. 1, p. 49-52, jan./abr. 1997.

OIT-ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Adaptação de ocupações e o Emprego do Portador de Deficiência**. Brasília: CORDE, 1997.

_____. **Gestão das questões relativas à deficiência no Local de Trabalho**. Brasília: OIT, 2003.

_____. CONVENÇÃO N 111. DECRETO N. 62.125. 19/01/1968

_____. CONVENÇÃO N. 159. DECRETO N. 129. 22/05/1991

OLIVEIRA, S. C. F. de. **Análise Ergonômica do Posto de Trabalho de uma Pessoa Portadora de Deficiência Física**: estudo de caso. Dissertação de mestrado. João Pessoa: UFPB, 2002. 103 p.

OLIVEIRA, S. C. F. et al. Adaptação de postos de trabalho ocupados por pessoas portadoras de deficiência física. In: XI Congresso Brasileiro de Ergonomia, Gramado, 2001. **Anais virtual...** Gramado: ABERGO, 2001.

OLIVEIRA, S. C. F. de; TOMAZ, A. G.; GUALBERTO FILHO, A. Ergonomia Aplicada à Pessoa Portadora de Deficiência: Um novo desafio. In: **I Encontro Pan-Americano de Ergonomia**. X Congresso Brasileiro de Ergonomia. IEA Endorsed Conference, 2000, local, Anais...local, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF**. São Paulo: USP, 2003.

_____. **CID-10**: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde. 2000.

_____. **Salud e Envejecimiento**: um Documento para Del Debate. Madri, 2002.

PEREIRA, S. de C. **Trabalhadores Portadores com Restrições e a Ergonomia**: Perspectiva da Enfermagem do Trabalho. Dissertação de Mestrado. Banco de Teses – CT Capes: UNIRIO, 2006. 79 p.

POLÍTICA NACIONAL DA PESSOA PORTADORA DE DEFICIÊNCIA. **Boletim do Conselho Nacional de Saúde**, ano 3, n. 21, p. 26, out/nov/dez. 2000.

REED, K. History of federal legislation for persons with disabilities, **American Journal of Occupational Therapy**, v. 46, n. 5, 397-408, 1992.

REMESAL, A. F. Proyecto ADAPTOFI: adaptación de puestos de trabajo de oficina a personas con problemas de sedestación. **Revista de Biomecánica**, Valencia, n. 32, p. 27-30, jul. 2001.

REMESAL, A. F.; LATONDA, L. T. Proyecto ADAPREC: adaptación de puestos de trabajo industriales a personas con discapacidad. **Revista de Biomecánica**, Valencia, n. 38, p. 27-31, enero 2003.

REMESAL, A. F. et al. Integración Laboral de Personas con Discapacidad en el Sector Comercio-Alimentación. **Revista de Biomecánica**, Valencia, n. 49, p. 37-39, enero 2008.

RIBEIRO, J. N. **A luta dos portadores de deficiência pelo mercado de trabalho: avanços e desafios**. Monografia de especialização. João Pessoa: UFPB, 141 p., 2002.

RIBEIRO, J. N. **Uma Contribuição da Ergonomia à Inserção do Portador de Deficiência no Mercado de Trabalho no Setor Calçadista**. Dissertação de mestrado. Departamento de Pós-graduação em Engenharia de Produção. João Pessoa, UFPB, 101 p., 2005.

RIBEIRO, J. N.; VIEIRA, S. B.; MÁSCULO, F. S. O Portador de Deficiência entre a Conquista do Trabalho e o Desafio pela Inclusão em Postos Ergonomicamente Adaptados. In: **II ENEDS**, 2005, Rio de Janeiro/RJ, Anais...Rio de Janeiro/RJ, 2005.

RIBERTO, M. et al. Reprodutibilidade da versão brasileira da medida de independência funcional. **Acta Fisiátrica**, 8, 45-52, 2001.

RIBERTO, M. et al. Validação da Versão Brasileira da Medida de Independência Funcional. **Acta Fisiátrica**, 11, 2, 72-76, 2004.

RINDT, M. The vocational integration of disabled people in Germany. In: FLOYD, M.; NORTH, K. **People With Disabilities: Improving Civil Service employment opportunities in Britain and Germany**. Londres: Fundación Anglo-germana, 1991.

ROCHA, C. S. da; FRITSCH, R. Qualidade de vida no trabalho e ergonomia conceitos e práticas complementares. **Serviço Social & Sociedade**. São Paulo, v. 23, n. 69, p. 53-72, mar. 2002.

ROSA, N. M. F. de. **As relações de trabalho da PPD: um estudo inclusivo**. Orientadora: Lia Buarque de Macedo Guimarães. Dissertação de mestrado apresentado no Mestrado Profissionalizante da Escola de Engenharia. Universidade Federal do rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2003.

SÁNCHEZ-CERVERA SENRA, J. M. Communication. In: **Labour Market 2000 International Congress**, Bruselas, 21 y 22 de octubre de 1996, Madrid: Escuela Libre Editorial Fundación ONCE, 1997.

SANTOS, N. dos; FIALHO, F. A. P. **Manual de análise ergonômica no trabalho**. 2. ed. Curitiba: Gênese, 1997.

SANTOS, R. E.; LOBATO, F. (orgs.). **Ações Afirmativas**: políticas públicas contra as desigualdades raciais. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

SASSAKI, R. K. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. 7. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2006.

_____. **Inclusão**: Construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SILVA, G. D. A. **Estudo comparativo entre três Metodologias de Intervenção Ergonomizadora: proposta preliminar para um modelo híbrido de intervenção**. Dissertação de mestrado. Recife, UFPE, PPGE, 2005.

SOARES, M. M. **Introdução à Ergonomia**. Apostila do 5º Curso de Especialização em Ergonomia. Recife: UFPE, 2006. 64 p.

_____. **Princípios de Antropometria**. Apostila do Curso de Especialização em Tecnologia Assistiva. Recife: UNICAP, 2007.

_____. **Translating User Needs into Product Design for Disabled People: a Study of Wheelchairs**. Tese de Doutorado. Loughborough University, UK. set., 1998.

SOARES, M. M.; MARTINS, L. B. Design universal e Ergonomia: uma parceria que garante acessibilidade para todos. In: ALMEIDA, A. T.; SOUZA, F. M. C. (Ed). **Produção e Competitividade**: aplicações e inovações. Recife: Editora UFPE, 2000. p. 127-156.

TERRIAULT, P.; LAVOIE, M. Maeces: método eficaz para inserção no trabalho. In: LANCMAN, S. **Saúde, Trabalho e Terapia Ocupacional**. São Paulo: Ed. Roca, 2004.

TERRIAULT, P. Y.; LAVOIE, M.; LAVOIE, É. MAECES: a Rehabilitation ergonomics tool. In: **Proceedings IEA Congress - Meeting Diversity in Ergonomics**, 2006, Anais...Eur. Erg. Elsevier Ltd, 2006.

THORNTON, P.; LUNT, N. **Políticas de Empleo para Personas con Discapacidad en Dieciocho Países Occidentales**. Madrid: Escuela Libre Editorial, 1998.

TISSI, M. C. Trabalho e Inclusão Social: Depoimentos de pessoas com deficiências. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 10, n. 1, p. 11-6, jan./abr. 1999.

TOMAZ, A. F. **A Concepção Ergonômica da Organização do Trabalho e sua Relação com a Integração Laboral**: estudo de caso com operadores de caixa portadores de deficiência física. Dissertação de Mestrado. João Pessoa: UFPB, 2002. 168 p.

TOMAZ, A. F. et al. Aspectos da Organização do Trabalho e Integração Laboral de Operadores de Caixa Portadores de Deficiência Física. In: **VII Congresso Latino-Americano de Ergonomia**. I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, 2002, Recife/PE, Anais...Recife/PE, 2002.

_____. Verificação das Condições de Trabalho de Operadores de Caixa Portadores de Deficiência Física: um estudo de caso. In: **XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia**. II Fórum Brasileiro de Ergonomia. I Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Ergonomia – ABERGO Jovem, 2004, Recife/PE, Anais... Recife/PE, 2004.

TORTOSA, L. et al. **Ergonomia y Discapacidad**. 1. ed. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1997.

TORTOSA, L.; FERRERAS, A.; GARCIA-MOLINA, C. The ErgoDis method – A computer aided system for ergonomic assessment and fitting of workplaces to disabled workers. In: Landau, K (ed). **Ergonomic software tools in a product and workplace desing**. Institut fur Arbeitsorganisation, Stuttgart, Germany, 2000, pp 261-270.

TUOMI, K. et al. **Índice de Capacidade para o Trabalho**. Helsinki: Instituto de Saúde Ocupacional da Finlândia, 1997.

VANDERHEIDEN, G. C. Design for People with Functional Limitations. In: SALVENDY, G. **Handbook of Human Factors and Ergonomics**. 3 ed. Canadá: Wiley, 2006.

VELÇQUEZ, F. F. et al. **Manual de Ergonomia**. Madrid: Fundación Mapfre, 1995.

VIDAL, M. C. R. **Guia para Análise Ergonômica do Trabalho na Empresa** – uma metodologia realista, ordenada e sistemática. Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2003.

WEST, J. The social and policy context of the Act. In: WEST, J. (ed), The American's with Disability Act: From Policy to Practice, **Millbank Quaterly**, 69, 3-25, 1991.

WISNER, A. **A inteligência no Trabalho**: Textos Selecionados em Ergonomia. São Paulo: FUNDACENTRO, 1994.

ZURIMENDI, M. M. Conceptos de Ergonomia: critérios para La adaptación persona-puesto. In: Metodologías y Estrategias para La Integración Laboral. Madrid: Mapfre, 1994.