

Método de análise de tarefas industriais como ferramenta para a inclusão de portadores de necessidades especiais no trabalho*

Industrial task analysis approach as tool for inclusion of people with special needs in the work

Angela Paula Simonelli¹, João Alberto Camarotto²

SIMONELLI, A. P.; CAMAROTTO, J. A. Método de análise de tarefas industriais como ferramenta para a inclusão de portadores de necessidades especiais no trabalho. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 16, n. 3, p. 137-146, set./dez., 2005.

RESUMO: Este artigo relata a aplicação de um método de análise de tarefas industriais realizado na Indústria Aeronáutica NEIVA em 2002, com o objetivo de sistematizar o método de análise de tarefas para identificar os postos de trabalho que potencialmente podem ser ocupados por PNE e para orientar as ações da empresa na política de contratação desta população como operadores. Através de literatura especializada, apresenta reflexões sobre o trabalho como representação do homem como ser social e sobre o processo de inclusão de pessoas portadoras de necessidades especiais no mercado de trabalho. Apresenta também os instrumentos desenvolvidos para analisar as atividades, respectivos resultados e as possibilidades de inclusão das pessoas portadoras de deficiência na indústria.

DESCRITORES: Pessoas portadoras de deficiência. Trabalho. Reprodutibilidade de resultados.

* Parte integrante de dissertação – Desenvolvimento e sistematização de modelo de análise de tarefas industriais para inclusão de portadores de necessidades especiais no trabalho ano 2005 – Departamento de Engenharia de Produção/UFSCar.

¹ Terapeuta Ocupacional pela UFSCar e doutoranda em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar.

² Professor Doutor do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar.

Endereço para correspondência: Departamento de Engenharia de Produção e Departamento de Terapia Ocupacional/UFSCar. Rodovia Washington Luiz km 235. São Carlos, SP. e-mail: angela@dep.ufscar.br

INTRODUÇÃO

Pesquisa feita pela UNESCO (1997), órgão das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, indica que 10% da população mundial é portadora de algum tipo de deficiência. Na Europa e nos Estados Unidos, de 30% a 40% dessas pessoas estão empregadas, enquanto no Brasil apenas 2% delas têm trabalho regular. Pesquisa da Organização Internacional do Trabalho (OIT, 1983, 1997), mostra que o nível de desemprego entre os PNE tende a ser mais elevado do que a média da sociedade.

Segundo a OMS - Organização Mundial de Saúde (1996), no Brasil existem 20 milhões de deficientes, mais de 10% da população (OIT, 1997). Os resultados do Censo 2000 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) revelam que há 24,5 milhões de brasileiros com alguma deficiência, o que representa cerca de 14,5% da população do País.

Este número cresceu quase dez vezes quando comparado ao resultado do Censo demográfico de 1991. O critério, utilizado pela primeira vez nesse levantamento, foi o da CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, recomendado pela Organização Mundial de Saúde.

Tabela 1 - População residente, por tipo de deficiência, segundo os grupos de idade - Brasil.

Grupo por idade	População residente					
	Total (1) (2)	Tipo de deficiência				
		Deficiências Físicas		Incapaz, com alguma ou grande dificuldade permanente de enxergar.	Incapaz, com alguma ou grande dificuldade permanente de ouvir.	Incapaz, com alguma ou grande dificuldade permanente de caminhar ou subir escadas.
Total*	167 027 919	Tetraplegia, paraplegia ou hemiplegia permanente. 937 463	Falta de membro ou parte dele (3) 478 597			
10 a 14 anos	17 353 683	39 642	17 882	686 833	201 222	142 008
15 a 24 anos	52 041 512	130 300	77 143	2 229 746	577 756	516 938
25 a 49 anos	58 410 832	273 154	191 553	5 941 572	1 498 570	1 955 730
50 ou mais	27 053 619	475 529	191 040	8 043 034	3 440 184	5 189 731

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000.

(1) As pessoas incluídas em mais de um tipo de deficiência foram contadas apenas uma vez.

(2) Inclusive as pessoas sem declaração destas deficiências.

(3) Falta de perna, braço, mão, pé ou dedo polegar.

*Total excluindo da tabela original os itens: Pelo menos uma das deficiências enumeradas; Deficiência mental permanente e Nenhuma destas deficiências.

A Constituição Federal Brasileira de 1988, por meio das leis 7.853/89 e 8.213/91 trouxe normas protetoras, garantias de integração e reserva de mercado de trabalho para os PNE em organizações de administração pública e do setor privado.

São considerados indivíduos portadores de necessidades especiais, pessoas portadoras de deficiências, explicitadas no decreto no 3298, de 20 de dezembro de 1999 (BRASIL, 1999), onde foram agrupadas em 5 grandes categorias:

- Deficiência física - alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, dentre outros;
- deficiência auditiva - perda parcial ou total das

possibilidades auditivas sonoras;

- deficiência visual - acuidade visual igual ou menor que 20/200 no melhor olho, após a melhor correção;
- deficiência mental - funcionamento intelectual significativamente inferior à média, associado a déficits no comportamento adaptativo, com manifestação antes dos 18 anos;
- deficiências múltiplas - associação de duas ou mais deficiências.

A Lei n. 8.213/91, pelo sistema da previdência social, assegurou aos beneficiários reabilitados e às pessoas portadoras de deficiência, desde que habilitadas, de 2 a 5% das vagas (percentual de cotas) para trabalho em empresas com mais de 100 empregados. O Decreto n. 3.298/99 estabeleceu, posteriormente, a seguinte proporção: a) 2%,

para empresas de 100 a 200 empregados; b) 3%, de 201 a 500; c) 4%, de 501 a 1000; d) 5%, para as que excedam 1000.

Experiências de inclusão do portador de deficiência no mercado de trabalho, como na Espanha e em outros países europeus, mostram que embora as normas legais sejam imprescindíveis, elas não são suficientes para modificar a realidade das pessoas portadoras de deficiência. É necessário que antes sejam superadas concepções e incompreensões sobre a capacidade laboral destes indivíduos (GOMEZ-ALLENDE, 1997).

Criar mecanismos para incluir os PNE na sociedade e no mercado de trabalho é considerar a diversidade profissional, a cidadania, a ética, a igualdade de condições e, inclusive a legislação trabalhista. Para as empresas, é também uma forma de incluí-los no mercado de consumo.

Guérin et al. (2001) argumenta que a atividade de trabalho é um conjunto de fenômenos (fisiológicos, psicológicos, psíquicos...) que caracteriza o ser vivo cumprindo atos. Estes resultam de um movimento, do conjunto do homem (corpo, pensamento, desejos, representações, história) adaptando - se a um objetivo socialmente determinado e gerando um resultado que é sempre uma "obra pessoal", sinal de habilidade, personalidade, etc...daquele que o produziu.

Com o desenvolvimento das técnicas de reabilitação e de equipamentos especiais, as pessoas portadoras de deficiência estão progressivamente sendo capacitadas para o trabalho e a ergonomia tem mostrado um crescente interesse nesta área (IIDA, 1990).

A ergonomia não estabelece diferença quanto ao trabalhador apresentar deficiência ou não, por isto pode-se afirmar que não existe uma ergonomia especial para deficientes, mas ela pode apresentar soluções específicas para certos problemas, sejam estes de caráter fisiológicos, patológicos, transitório ou diferentes tipos de invalidez (ZURIMENDI, 1994).

Algumas empresas têm contratado trabalhadores PNE sem métodos adequados, portanto sem uma análise prévia das condições de acessibilidade, das exigências de seus postos de trabalho e da potencialidade dessas pessoas, tendo como resultado problemas de adequação, acidentes e prejuízos tanto econômicos quanto à imagem e consciência social da empresa, além de problemas psico-sociais sobre os PNE.

Faz-se necessário uma análise da atividade de trabalho, como em elemento central que organiza e estrutura os

componentes da situação de trabalho. "Adotando um ponto de vista da atividade do trabalhador, integrando nele o conjunto dos parâmetros que determinam e constroem essa atividade de trabalho: a segurança, a postura, os movimentos, as exigências de controle, os constrangimentos de tempo, etc..." (GUÉRIN et al., 2001).

Segundo Guérin et al. (2001), "A atribuição de um posto de trabalho a um trabalhador raramente se dá por acaso. As diferentes representações das aptidões necessárias à realização do trabalho contribuem para a definição de perfis de trabalhadores "aptos" a ocupar esses postos".

OBJETIVO

Desenvolvimento de método de análise de tarefas industriais visando sua adequação a PNE.

Este estudo foi realizado na Indústria Aeronáutica NEIVA com o objetivo de sistematizar um método de análise de tarefas para identificar os postos de trabalho que potencialmente poderiam ser ocupados por PNE, para orientar as ações da empresa na política de contratação desta população.

MÉTODOS E TÉCNICAS

Para sistematizar as exigências físicas e cognitivas das tarefas na empresa e relacioná-las com as habilidades necessárias para sua execução utilizou-se como referencial metodológico a Análise Ergonômica do Trabalho (AET).

Cada posto de trabalho possui um conjunto de tarefas que podem ser subdivididas em etapas ou sub-tarefas. A tarefa consiste na organização e prescrição do trabalho dentro da empresa (OMS).

Para García e Burgo (1994), a análise da tarefa permite a identificação de postos de trabalho cujas exigências estão ao alcance das capacidades dos trabalhadores portadores de deficiência, assim como de postos suscetíveis a sofrer alguma modificação e a localização de postos de trabalho próprios para estas pessoas, já que identifica as exigências e as limitações impostas pela tarefa.

Deve-se salientar que as tarefas de trabalho na produção da estrutura de aviões são predominantemente manuais sendo que neste estudo foram selecionadas as tarefas individuais.

¹ O termo 'tarefa' difere do termo 'atividade de trabalho', pois enquanto o primeiro se refere ao trabalho prescrito, o segundo compreende o que o trabalhador efetivamente realiza para executar a tarefa; isto é, o trabalho real.

Esta decisão baseou-se em hipótese de que a inserção do PNE seria mais efetiva e o experimento permitiria melhor controle das variáveis em situações de trabalho individual, pela dificuldade de incorporar, inicialmente, análises de tarefas grupais.

Para as tarefas selecionadas realizou-se a aplicação de um *check list* com os trabalhadores para avaliação das habilidades necessárias para a execução das atividades de trabalho. Esta análise foi realizada utilizando um instrumento de avaliação desenvolvido por Silva e Emmel (1993) e adaptado por Siqueira et al. (2001, 2002).

Neste instrumento foram consideradas para observação e avaliação as habilidades sensoriais (visual e auditiva), motoras e cognitivas, além de análise biomecânica e cinesiológica, análise ambiental e organização do trabalho. No *check list* são descritos, a atividade de trabalho, o material e as ferramentas utilizadas para sua realização.

Procedeu-se a uma classificação do trabalho em sedentário, leve, médio e pesado; considerando a frequência com que o trabalhador realiza ações como: deslocamentos, levantamentos de carga, que utiliza força para realizar as operações, que trabalha sentado e que trabalha em pé. Estas ações foram observadas durante a atividade de trabalho e medidas de acordo com a frequência das ações, considerando trabalho sedentário quando a frequência está entre 0 e 25% do tempo total de sua realização; leve quando a frequência está entre 25 e 50% do tempo total; médio quando a frequência está entre 50 e 75% do tempo total e; classifica-se como trabalho pesado quando a frequência das ações está acima de 75% do tempo total da atividade

corporais e cognitivas no trabalho.

de trabalho.

Pela observação do trabalhador realizando seu trabalho e considerando a classificação de frequência das ações no tempo total da atividade de trabalho; analisou-se as habilidades necessárias para sua realização a fim de reconhecer as habilidades motoras, posturas predominantes, habilidades sensório-motoras, sensório-perceptivas, cognitivas, acuidade visual, acuidade auditiva e nível de atenção exigido. Estas observações foram registradas e agrupadas no Quadro 1.

Legendas para os registros que seguem:

- 1 = frequência de ação entre 0 e 25% do tempo total da atividade;
- 2 = frequência de ação entre 25 e 50% do tempo total da atividade;
- 3 = frequência de ação entre 50 e 75% do tempo total da atividade;
- 4 = frequência de ação acima de 75% do tempo total da atividade.

Foi também registrada a necessidade de interação com outros operadores para a execução da tarefa como a possibilidade do trabalhador esclarecer dúvidas e receber instruções de outros trabalhadores durante a realização da atividade de trabalho e quais as formas de instrução que ele recebe a fim de verificar a possibilidade de sociabilidade, da comunicação nesta atividade de trabalho e a forma de compreensão e interpretação de informações utilizadas.

Quadro 1 – Modelo de registro de frequência das ações

Área motora		Área cognitiva	
Habilidade motora	Habilidades sensório-motoras		
Postura predominante	Equilíbrio	Habilidades sensório-perceptivas	
Em pé	Estático	NÍVEL DE PENSAMENTO EXIGIDO	
Sentada	Dinâmico	Concreto	
Agachada	Discriminar figura-fundo	Abstrato	
Movimento / deslocamento		NÍVEL DE COGNIÇÃO EXIGIDA	
Atividade Bimanual		Prontidão de resposta exigida	
Coordenação motora fina		Grau de resolução de problemas e tomada de decisões	
Coordenação viso-motora		ACUIDADE VISUAL EXIGIDA	
Coordenação global dissociada		ACUIDADE AUDITIVA EXIGIDA:	
Força muscular		Diferenciar sons	
Pedal		Distinguir intensidade	
		NÍVEL DE ATENÇÃO EXIGIDA	

Para analisar os movimentos realizados pelo trabalhador durante a atividade de trabalho foram consideradas as grandes articulações dos membros superiores verificando as amplitudes dos movimentos realizados e as articulações requisitadas.

A análise cinesiológica foi realizada através de filmagens, porque dessa maneira pôde-se melhor aferir as amplitudes articulares de movimento. As amplitudes de movimento foram registradas e tabuladas conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Modelo de registro de amplitude de movimentos dos membros superiores.

	Flexão	Extensão	Rotação	Abdução	Adução	Pronação	Supinação	Desvios laterais
Pescoço								
Tronco								
Ombros								
Cotovelos								
Punho								

Para a aplicação desse instrumento deste instrumento foi necessária a sistematização das atividades de trabalho realizadas na empresa.

Tabela 2 - Seleção e aplicação de *check lists*.

TRATAMENTO DOS DADOS E RESULTADOS

Os dados analisados no estudo das habilidades exigidas pelas atividades de trabalho, com uso do *check list*, foram cruzados com as potencialidades de cada tipo de deficiência consideradas na lei, para identificar o potencial da empresa em absorver trabalhadores PNE, localizando quais são os tipos de PNE que possuem maiores chances de serem incluídos e em quais atividades de trabalho dentro da empresa.

Foram eleitas pela chefia 19 atividades de trabalho para aplicação do *check list*.

A Tabela 2 mostra as atividades de trabalho selecionadas de cada área e respectivas gerências, onde foram aplicados os *check lists*.

As análises mostraram que as habilidades reservadas aos membros superiores, coordenação motora, coordenação motora fina, amplitude de movimento, atividades bi-manuais e as habilidades sensório-perceptivas, como coordenação viso-motora, acuidade visual acurada, habilidades cognitivas preservadas e atenção, são habilidades de extrema necessidade para a execução das atividades nos postos de trabalho na indústria aeronáutica NEIVA.

GERÊNCIA	ÁREA	TAREFA	
GIE	SPE	Bancada de montagem de conjuntos.	
		Gabarito de montagem de conjuntos.	
GMO / GIF	SIF	Inspeção de teste.	
	PIP	Bancada de tratamento superficial.	
		FUS	Bancada de ajustagem.
		FLL	Bancada de desempenho.
	MCE		Bancada de ajustagem.
			Bancada de cravação.
			Bancada de montagem de sub-conjuntos.
		MCS	Bancada de chapeamento de sub-conjuntos.
	MSA		Bancada de selagem.
			Bancada de cravação de pequenos conjuntos.
SMF		Tapeçaria.	
GEQ		Bancada de montagem mecânica.	
	NQE	Controle de qualidade - Quarentena.	
	NQF		Inspeção de peças primárias.
			Inspeção de recebimento.
			Inspeção montagem mecânica.
		Inspeção boletim de serviço PVE.	
Total selecionadas: 3	11	19	

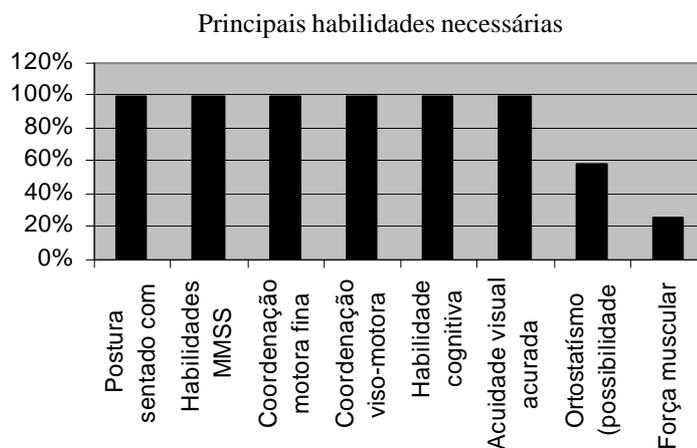
Tabela 3 - Síntese das habilidades necessárias nos postos de trabalho analisados.

Gerencias	Áreas	Postos de trabalho das áreas de produção	Postura sentada c/ pequenos deslocamentos	Hábil. MMSS preservados	Coord. Motora fina	Coord. Viso motora	Hab. Cognitiva preservada e atenção	Acuidade visual acurada	Ortostatismo (equilíbrio) Possibilidade de realizar a atividade na posição sentado	Força muscular
GIE	SPE	Bancada de montagem de conjuntos	X	X	X	X	X	X		
		Gabarito de montagem de conjuntos	X	X	X	X	X	X	X	
	SIF	Inspeção de teste	X	X	X	X	X	X		
	GIF/PIP	Bancada de tratamento superficial	X	X	X	X	X	X	X	
		GIF/FUS	Bancada de ajustagem	X	X	X	X	X	X	
	GIF/FLL	Bancada de desempenho	X	X	X	X	X	X	X	X
		Bancada de ajustagem	X	X	X	X	X	X	X	
	GIF/MCE	Bancada de cravação	X	X	X	X	X	X	X	X
		Bancada de montagem de sub-conjuntos	X	X	X	X	X	X	X	X
	GIF/MCS	Bancada de chapeamento de sub-conjuntos	X	X	X	X	X	X	X	X
Bancada de selagem		X	X	X	X	X	X	X		
GIF/MSA	Bancada de cravação de pequenos conjuntos	X	X	X	X	X	X	X	X	
	GIF/SMF	Tapeçaria	X	X	X	X	X	X	X	
GEO		NQE	Bancada de montagem mecânica	X	X	X	X	X		
	Controle de qualidade		X	X	X	X	X	X		
	NQF	Inspeção de peças primárias	X	X	X	X	X	X		
		Inspeção de recebimento	X	X	X	X	X	X		
GEO	NQF	Inspeção de montagem mecânica	X	X	X	X	X			
		Inspeção boletim de serviço PVE	X	X	X	X	X			

Os resultados da Tabela 3 e da Figura 1 mostram que 100% dos postos de trabalho requerem do trabalhador postura sentada, com pequenos deslocamentos, habilidade preservada nos membros superiores, coordenação motora fina, coordenação visomotora, habilidade cognitiva preservada, atenção e acuidade visual acurada; 58% requerem ortostatismo, mas apresentam a possibilidade destas atividades serem realizadas na posição sentada caso a situação necessite de adaptação e finalmente, 26% requerem força muscular.

Com os dados da Tabela 4 e da Figura 2, foi possível verificar que 100% dos postos de trabalho são adequados para inclusão de trabalhadores portadores de paraplegia nível baixo de lesão, 89% paraplegia em geral, 0% tetraplegia nível baixo de lesão, 47% deficiência auditiva, 42% hemiplegia, 68% am-

putação MMSS com uso de prótese adequada, 100% amputações MMII com uso de prótese adequada e 89% deficiente físico usuário de cadeira de rodas.

**Figura 1** - Principais habilidades necessárias para a execução das atividades de trabalho analisadas.

A deficiência auditiva foi indicada especificamente nos postos que estão de alguma forma restritos quanto à intensidade de ruídos.

A grande maioria das indicações está associada às deficiências físicas, mais especificamente aos casos de

amputações e paraplegias. Para estes, há necessidade de eliminação das barreiras arquitetônicas, garantindo a acessibilidade. Para os usuários de cadeira de rodas observa-se a necessidade de ajustes na altura das bancada.

Tabela 4 - Síntese das possibilidades de inclusão nos postos de trabalho analisados.

Gerencias	Áreas	Postos de trabalho das áreas de produção	Paraplegia nível baixo de lesão	Paraplegia em geral	Tetraplegia nível baixo de lesão	D A	Hemiplegia	Amputado MMSS c/ prótese adequada	Amputado MMII c/ prótese adequada	Usuário de C.R. e MMSS preservados
	GIE	SPE	Bancada de montagem de conjuntos	X	X		X			X
Gabarito de montagem de conjuntos			X			X			X	
SIF		Inspeção de teste	X	X		X	X	X	X	X
GIF/PIP		Bancada de tratamento superficial	X						X	X
		Bancada de ajustagem	X	X					X	X
GIF/FL		Bancada de desempenho	X	X					X	X
		Bancada de ajustagem	X	X					X	X
		Bancada de cravação	X	X						X
GIF/MCE		Bancada de montagem de sub-conjuntos	X	X					X	X
GIF/MCS		Bancada de chapeamento de sub-conjuntos	X	X						X
	Bancada de selagem	X	X			X		X	X	
GIF/MSA	Bancada de cravação de pequenos conjuntos	X	X					X	X	
GMO	GIF/SMF	Tapeçaria	X	X		X	X	X	X	X
		Bancada de montagem mecânica	X	X		X		X	X	X
GEO	NQE	Controle de qualidade	X	X		X	X	X	X	X
		Inspeção de peças primárias	X	X			X	X	X	X
	NQF	Inspeção de recebimento	X	X		X	X	X	X	X
		Inspeção de montagem mecânica	X	X		X	X	X	X	X
		Inspeção boletim de serviço PVE	X	X		X	X	X	X	X

Tipos de deficiências

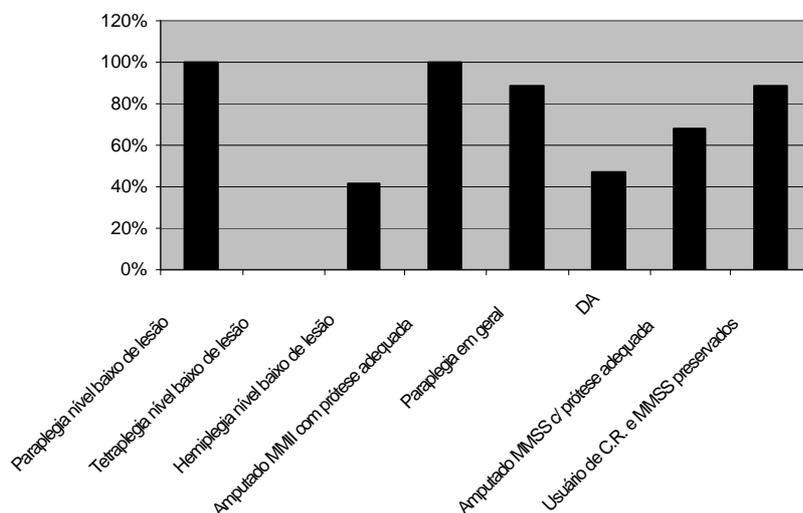


Figura 2 - Percentual de indicações de cada tipo de deficiência nos postos das áreas de produção.

CONCLUSÃO E DISCUSSÃO

Com este levantamento foi possível concluir a viabilidade de inclusão de PNE na indústria aeronáutica NEIVA. No entanto, para que ela ocorra de maneira satisfatória, é preciso levar em consideração tanto as necessidades especiais de cada portador, quanto suas habilidades adquiridas seja por formação seja por experiência.

É impossível definir com exatidão qual tipo de deficiente executará melhor determinada tarefa. Isto porque cada pessoa, independente da seqüela que portar, terá uma história particular de vida, com experiências e aquisições de habilidades específicas que o permitirá trabalhar, aprender ou re - aprender novas funções.

As adaptações do local de trabalho para receber o trabalhador portador de necessidades especiais podem variar desde pequenos detalhes como modificação da altura da bancada ou uso de adaptador para acionar o computador com a boca, até outras mais complexas que necessitam ser indicadas por profissionais especializados.

As análises dos dados do *check list* contemplam, majoritariamente, PNE com seqüelas físicas pelo fato de possuírem limitações e habilidades mais visíveis e, portanto, mais fáceis de se traçar um quadro de sugestões.

No presente estudo optou-se pela utilização de amplas categorias de deficiências físicas para que indicações de

potencialidades de inclusão pudessem ser apresentadas, desta forma, aponta-se para a importância de avaliações mais minuciosas no momento concreto do processo de inclusão. Desse modo, ao longo do processo prático de inclusão, é desejável um acompanhamento de cada caso para melhor adequação das habilidades do trabalhador às especificidades de suas atividades.

Quanto aos portadores de deficiência auditiva, consideramos que são capazes de executar grande maioria das atividades de trabalho da empresa. No entanto, estamos indicando, como sugestão, somente os postos de trabalho que apresentam nível baixo de ruídos. Deve-se ressaltar que, para a inclusão desse tipo de deficiência em locais com alto nível de ruídos, esse trabalhador deve passar por consulta otorrinolaringológica, já que existem variáveis referentes às patologias e possíveis situações nas quais essas condições ambientais possam ser prejudiciais a essas pessoas, mesmo com o uso de E.P.I.s.

O critério utilizado no presente estudo para a coleta de dados priorizou áreas com baixo índice de absenteísmo bem como focalizou nas atividades de trabalho avaliadas como individuais a hipótese de maior número de indicações para a inclusão. Considera-se que as observações e indicações apresentadas na sessão de resultados possam contribuir para a reflexão e devem ser válidas para as diversas áreas produtivas não alcançadas nesta etapa da pesquisa.

Não se pode, desconsiderar ainda, as outras deficiências citadas na legislação, como a mental ou a visual, por exemplo.

No caso da deficiência mental, torna-se difícil determinar em qual local de trabalho seu portador executaria melhor trabalho, pois estes trabalhadores deverão ser avaliados individualmente devido à imensa gama de habilidades que eles podem apresentar ao receberem treinamento adequado, dependendo do nível de seu déficit.

A mesma observação vale para os casos de deficiência visual, com a ressalva de que talvez haja menos cargos disponíveis nesta empresa para eles devido à necessidade de acuidade visual acurada na maioria das atividades de trabalho analisadas.

Considerou-se de fundamental importância a disponibilidade e interesse dos trabalhadores da empresa de receber como seus pares pessoas portadoras de necessidades especiais. Segundo a avaliação de vários entrevistados, o investimento da empresa nesta direção é identificado, de forma geral, como positivo, altruísta, democrático e justo.

Ainda, os entrevistados mostraram-se conscientes das diversas demandas que este processo de inclusão apresenta, como por exemplo, a difusão da informação para todos os trabalhadores da empresa, problemas com a acessibilidade, dentre outros.

Confirmando a percepção dos trabalhadores, considerando os portadores de deficiências físicas, aponta-se para a necessidade de uma avaliação e re-estruturação arquitetônica de toda a planta da fábrica para a garantia de acessibilidade dos portadores de necessidades especiais aos locais de trabalho e aos de uso coletivo, como por exemplo, banheiros, restaurante, entradas. Outros tipos de deficiências implicam em diferentes adaptações, como por exemplo, indicações escritas, sinais sonoros, dentre outros.

De forma mais ampla, a divulgação e reflexão junto aos trabalhadores tanto sobre a realidade enfrentada pelo portador de necessidades especiais, quanto para as adaptações que se fizerem necessárias são desejáveis para que o processo de inclusão seja assumido e praticado por todos dentro do local de trabalho.

SIMONELLI, A. P.; CAMAROTTO, J. A. Industrial task analysis approach as tool for inclusion of people with special needs in the work. *Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo*, v. 16, n. 3, p. 137-146, set./dez., 2005.

ABSTRACTS: This paper relates the application of one Analysis method of industrial task done in an Airspace Manufacturing Company called NEIVA in 2002, with the intention of building a method of task Analysis to identify the workplaces, which can receive people with special needs and help the company actions in its hiring policies of workers with special needs. Through specialized literature, this paper presents reflections about work as a human representation as a social entity and about the inclusion process of people with special needs on job market. Also presents tools developed to analyze the activities, results and the possibility of inclusion of people with special needs on the industry.

KEY WORDS: Disabled persons/rehabilitation. Work. Reproducibility of results.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Leis, decretos. Decreto no. 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/decreto/d3298.htm>

CALAIS-GERMAN, B. Anatomia para o movimento. Trad. Sophie Guernet. São Paulo: Manole, 1992.

EMMEL, M. L. G.; MATSUKURA, T. S.; SIQUEIRA, F. M. B.; SIMONELLI, A. P. *Roteiro de análise de atividade*. São Carlos: UFSCar, 2001. (Publicação interna).

EMMEL, M. L. G.; MATSUKURA, T. S.; SIQUEIRA, F. M. B.; SIMONELLI, A. P. Identificação das áreas e postos de trabalho com potencial para receber portadores de necessidades especiais. **In: ABERGO 2002 - CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE ERGONOMIA 7., SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ACESSIBILIDADE INTEGRAL, 1., CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 12., Recife, PE, 1-5 set. 2002.**

GARCÍA, M. ; BURGO, C. Ergonomía para personas con discapacidad. **In: FUNDACIÓN MAPFRE MEDICINA.**

Metodologías y estrategias para la integración laboral. Madrid, 1994. p. 79-89.

GOMEZ-ALLENDE, H. M. **Integración laboral de discapacitados, un plan con futuro** [editorial]. **Minusval**, Madrid, n. 108, p.3-5, set./out., 1997.

GUÉRIN, F.; LAVILLE, A.; DANIELLOU, F.; DURAFFOURG, J.; KERQUELEN, A. **Comprender o trabalho para transformá-lo.** A prática da ergonomia. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

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

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>

LANCMAN, S. **Terapia ocupacional saúde e trabalho.** São Paulo: Roca, 2004.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Disponível em: <http://www.oms.com>

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO

(OIT). **Adaptação de ocupações e o emprego do portador de deficiência.** Brasília: CORDE, 1997.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Convenção 159 da OIT sobre Reabilitação Profissional de Pessoas Portadoras de Deficiência.** Genebra, 1983. Acesso em 10 nov. 1999. Disponível em: <http://www.dhnet.org.Br/direitos/sip/lex.64.htm>.

SANTOS, N. dos; FIALHO, F. **Manual de análise ergonômica do trabalho.** Curitiba: Gênese, 1995.

SASSAKI, R. K. **Inclusão.** Construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

TROMBLY, C. A.; RADOMSKY, M. V. **Terapia ocupacional para disfunções físicas.** São Paulo: Santos Ed., 2005.

ZURIMENDI, M. M. Conceptos de ergonomia: critérios para la adaptación persona - puesto. In. FUNDACIÓN MAPFRE MEDICINA. **Metodologías y estrategias para la integración laboral.** Madrid, 1994. p. 92-99.

Recebido para publicação: 03/11/2005

Aceito para publicação: 02/12/2005