

As adaptações visuais para deficientes auditivos na indústria calçadista e a prevenção de acidentes de trabalho

*Tássia Theves, João Carlos Jaccottet Piccoli,
Viviane Medeiros Pasqualetto Etchevery,
Alexander Peres di Napoli, Jacinta Sidegum Renner*

1. Introdução

Atualmente, evidencia-se o aumento da demanda de pessoas com deficiências físicas para a inserção no mercado de trabalho, por incentivo da Lei de Cotas que prevê que, de acordo com a dimensão do quadro funcional, até 5% do contingente de trabalhadores seja composto de pessoas com deficiência (Brasil, 1991). Contudo, teme-se que essa inclusão vise somente atender à exigência legal, sem a preocupação com questões ergonômicas abrangentes para a prevenção de acidentes, manutenção da saúde e promoção da qualidade de vida no trabalho das Pessoas com Deficiência-PcD. Os cuidados com a preservação da saúde são imprescindíveis para que o processo de inclusão ocorra de forma tranquila, oportunizando que o sujeito incluso sinta-se de fato integrado e produtivo no seu trabalho.

Neste sentido há que se considerar que no Brasil, desde a vigência da Lei de Cotas as políticas públicas relacionadas à inclusão social e acessibilidade, estão passando por um importante processo de transição. Até a poucos anos, as pessoas com deficiência tendiam a ficar nas suas

Recibido: 16/12/09 - Aceptado: 06/03/10

Jacinta Sidegum Renner: Universidade Feevale. Endereço eletrônico: jacinta@feevale.br; Alexandre Peres Di Napoli. Universidade Feevale. Endereço eletrônico: di_napoli@hotmail.com; Viviane Medeiros Pasqualetto Etchevery. Universidade Feevale. Endereço eletrônico: vivianee@feevale.br; João Carlos Jaccottet Piccoli. Universidade Feevale. Endereço eletrônico: joaopiccoli@feevale.br; Tássia Theves. Bolsista de Iniciação Científica da Universidade Feevale. Endereço eletrônico: tassiatheves@hotmail.com

residências, com pouco convívio social, pouca procura à informação e desenvolvimento pessoal, o que implicava em baixa escolaridade e poucas condições para um emprego mais digno e qualificado. Estes fatores associados acabam gerando um ônus pessoal, familiar e social.

Esta realidade torna-se ainda mais crítica quando se leva em consideração o número de deficientes e os novos casos de deficiência que ocorrem cotidianamente. Neste sentido, para Ciszewski (2005), entre as diversas situações que contribuem para a ocorrência da deficiência, estão as várias formas de violência, acidentes, poluição ambiental e o uso indevido de medicamentos, substâncias terapêuticas e uso ilícito de drogas e estimulantes. Quando se considera a violência urbana como fator causal da deficiência, os dados divulgados por Schwarz e Haber (2006) revelam que todos os meses, cerca de 8.000 brasileiros adquirem uma deficiência. Os acidentes por arma de fogo são responsáveis por 46% dos casos e 30% deles são atribuídos aos acidentes de trânsito.

Tendo em vista que boa parte do contingente de pessoas com deficiência tem condições para trabalhar, a Lei de Cotas vem a ser um importante aporte social e político para tal. No entanto, a inclusão ainda é vista por muitos empresários como um “favor” para a sociedade, sendo que muitos consideram a inclusão como um programa de responsabilidade social, quando é apenas, e tão somente, o cumprimento de uma lei.

Em se tratando, especificamente, da indústria calçadista do estado do Rio Grande do Sul, os registros de uma pesquisa realizada por Rech e Renner (2008) identificaram que a incidência de pessoas com deficiência auditivos inclusas supera o número de pessoas com outros tipos de deficiências. Os resultados indicaram que nas indústrias pesquisadas 81% das PcD inclusas apresentavam deficiência auditiva, enquanto há apenas 11% de pessoas com amputação e 8% de pessoas com deficiência mental. De acordo com Rech e Renner (2008), a prevalência de pessoas com deficiência auditiva tende a ser um indício da maior facilidade em incluir os tipos de deficiência que não são visíveis e que comprometem apenas um sentido sensorial - neste caso a audição (Rech e Renner, 2008).

Ao contextualizar a relação de risco para o acidente do deficiente auditivo, torna-se relevante apresentar as principais características de trabalho deste ramo industrial. O trabalho na indústria calçadista é caracterizado como sendo um processo fabril, geralmente, dividido em quatro etapas ao longo de linhas de produção: corte, costura, montagem e acabamento. Destes setores, os maiores e os que são compostos de maior número de pessoas pela complexidade das atividades são os setores de costura e montagem. No setor de costura as atividades tem implícito muitas características artesanais, ou seja, envolvimento de motricidade fina (mãos e dedos), sendo que o maquinário utilizado em grande escala são as máquinas de costura. O setor de montagem é caracterizado pela exe-

cução do trabalho com envolvimento de movimentos mais amplos, de maior número de máquinas e de maior complexidade nas operações, sendo que existem diversas famílias de máquinas que estão distribuídas ao longo de linhas conforme necessidade da produção (Renner, Guimarães e Barros, 2008).

O dimensionamento do setor e a quantidade de máquinas operadas durante o processamento do calçado nos reportam à relevância da presença de tecnologias assistivas para proteção do trabalhador com deficiência auditiva, tendo em vista que um dos sentidos de alerta que é a audição está ausente ou deficitária. Portanto, os ruídos emitidos pelas máquinas ao abrir e fechar ou precisar de reparos entre outros, que podem servir de alerta para os demais trabalhadores que tem a audição normal, não serão percebidos pelos deficientes auditivos, expondo-os com maior propensão ao acidente de trabalho.

Considerando o contingente de mão de obra na indústria calçadista e a expansão do setor no Brasil, espera-se que as melhorias e investimentos em termos de saúde, segurança e qualidade de vida impactem em benefícios para um grande contingente de trabalhadores. Na indústria calçadista os riscos para acidentes são diversificados. De acordo com Costella (1999) os riscos de ocorrência de acidentes variam para cada ramo de atividade econômica em função de tecnologias utilizadas, condições de trabalho, características da mão de obra empregada e medidas de segurança adotadas, dentre outros fatores.

A realidade anteriormente descrita nos remete à importância da relação do trinômio trabalho/inclusão/acidente, onde todos os aspectos relacionados à inclusão devem ser administrados de modo que não ocorra outro acidente que se sobreponha à deficiência que já existe. No caso dos deficientes auditivos, a melhor estratégia de prevenção, além da aprendizagem da língua de sinais pelos demais atores da organização, é a implantação de dispositivos que emitam sinais visuais nos corredores, máquinas, equipamentos e postos de trabalho que substituam os sinais sonoros.

Contextualizando a problemática do deficiente auditivo e a relação com o acidente de trabalho, salienta-se que dois pesquisadores fisioterapeutas autores deste artigo, que reabilitam trabalhadores pós-acidentes, tem identificado embora não em dados oficiais, o aumento da ocorrência de acidentes em mãos e dedos que são os mais característicos da indústria calçadista em pessoas com deficiência auditiva.

Em vista desta realidade é natural e necessário que os profissionais da área da saúde do trabalhador se preocupem em identificar se as empresas estão preparadas para a inclusão das pessoas com deficiência auditiva no sentido de não apenas integrá-las, mas efetivamente incluí-las, de forma que possam exercer com segurança a sua atividade de trabalho. Neste contexto, a Tecnologia Assistiva - TA, um termo ainda novo, bus-

ca propiciar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, possibilitando assim uma vida mais independente (Bersch, 2008). Ainda, conforme Bersch (2008):

Apesar de a legislação brasileira apontar para o direito do cidadão com deficiência da concessão dos recursos de tecnologia assistiva dos quais necessita, estamos no início de um trabalho para o reconhecimento e estruturação desta área de conhecimento em nosso país. Inicial também é o estágio de incentivos à pesquisa e à produção nacional de recursos de TA, que venham a atender a grande demanda reprimida existente, no entanto, passos importantes estão acontecendo nestes últimos anos (p. 12).

Portanto a partir desta identificação, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: as indústrias calçadistas do Vale do Sinos (RS) que têm inclusas no seu quadro funcional pessoas com deficiência auditiva fazem uso de tecnologias assistivas e adaptações nos postos de trabalho, com recursos de alerta adequados à cultura surda, buscando assim contribuir para uma inclusão efetivamente cidadã e segura? Além disso, como objetivos específicos, procurou-se identificar quais as indústrias calçadistas das cidades de Novo Hamburgo, Campo Bom, Sapiranga e Igrejinha têm incluído PcD auditiva; investigar quais os postos de trabalho ocupados por estas; verificar se nessas indústrias ocorreram adaptações para facilitar a comunicação homem/máquina, bem como identificar quais os sinais de comunicação utilizados nas máquinas dessas indústrias.

2. Metodologia

O estudo se caracteriza como observacional descritivo. Gil (1991) define pesquisa descritiva como aquela que tem por objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre as variáveis. Tem como característica principal a utilização padronizada de coleta de dados, como o questionário e a observação sistemática.

O campo de estudo limitou-se às cidades de Novo Hamburgo, Campo Bom, Sapiranga e Igrejinha, do Vale do Sinos, no Rio Grande do Sul, e a amostra foi composta por oito indústrias de médio (75%) e grande porte (25%) do ramo calçadista -cumpridoras ou não da Lei de Cotas- que incluíam trabalhadores com deficiência auditiva.

Para a coleta de dados, um dos instrumentos utilizados foi um questionário composto por perguntas fechadas referentes à existência de pessoas com deficiência auditiva, ao cumprimento ou não da Lei de Cotas, e à existência de apoios tecnológicos assistivos nos postos de trabalho destes deficientes. Este questionário foi aplicado aos responsáveis pelo setor de Recursos Humanos das empresas.

Para a visualização dos postos de trabalho foi previamente agendada e realizada visita ao processo produtivo destas empresas para observação “in loco” das atividades e postos onde estão alocadas as PcD. O objetivo de tal visita foi verificar a ocorrência de adaptações para facilitar a comunicação homem/máquina, bem como identificar quais os sinais de comunicação eram utilizados nas máquinas.

Outro instrumento utilizado foi um diário de campo, onde foram descritas as observações gerais feitas informalmente durante as visitas e, especificamente, nos postos de trabalho, a fim de assinalar o que se encontrou de aspectos positivos e negativos referentes aos seus sistemas de comunicação. Em cada uma das indústrias visitadas, o responsável pelo setor de Recursos Humanos assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3. Resultados

Nesta etapa, para facilitar o processo, a análise e discussão de dados apresentados, serão apresentados em sequência lógica, sendo que em primeiro plano apresenta-se a caracterização das empresas do estudo e, após, os dados conforme questionamentos do instrumento de coleta de dados.

Salienta-se, que para melhor estruturar a tabela aqui apresentada e preservar a identidade das empresas, convencionou-se denominá-las com letras do alfabeto.

3.1. Caracterização das empresas

As empresas, objeto deste estudo, foram indústrias do ramo calçadista, situadas nos municípios de Novo Hamburgo, Campo Bom, Sapiranga e Igrejinha, cujo quadro funcional era composto por mais de cem funcionários (limite estabelecido pela Lei de Cotas) sendo que alguns de seus funcionários eram PcD auditiva.

Dentre as empresas estudadas observou-se que algumas buscavam cumprir as exigências legais no que se refere à Segurança do Trabalho, pois os trabalhadores usavam os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) necessários para o desenvolvimento das tarefas.

Quanto à classificação da dimensão da empresa, conforme o disposto na Lei Complementar 123/2006, o porte das indústrias classificavam-se de acordo com o número de empregados, onde: até 19 empregados = Micro; de 20 a 99 = Pequena; de 100 a 499 = Média e; mais de 500 = Grande. Salienta-se que este estudo teve como foco principal as empresas de pequeno e médio porte, pois a tendência é que a exigência quanto ao cumprimento da Lei de Cotas Lei seja maior nestas corporações de maior porte, pois se tem o hábito no Brasil, em termos de fiscalização, de cobrar das empresas maiores para que estas sirvam de modelo e exemplo para as menores. Independentemente deste fato, a própria Lei

já institui que somente empresas maiores de cem funcionários devem ter em seu quadro trabalhadores com deficiência.

Das empresas pesquisadas apenas 25% eram de grande porte e 75%, de médio porte. Verificou-se também, que o número de indústrias que tinham entre 101 a 200 funcionários era de 50% e que 25% eram aquelas que tinham de 201 a 500 funcionários, sendo que estas duas correspondiam à classificação de médio porte. O restante, 25%, apresentavam mais de 1001 funcionários e caracterizavam-se como de grande porte.

3.2. Conhecimento e adequação à Lei de Cotas

No que diz respeito ao conhecimento ou não das indústrias sobre a Lei de Cotas, todas as empresas pesquisadas responderam afirmativamente a esta questão, totalizando 100%, pois todas declararam ter ciência da Lei de Cotas para emprego de PcD. O mesmo resultado foi obtido com relação às empresas que incluíam no seu quadro deficientes auditivos.

Referente à adequação da Lei de Cotas, apenas três das oito empresas responderam que a cumpriam plenamente, sendo que as seis restantes responderam estar parcialmente adequadas. Observa-se, então, que apenas 37,5% destas empresas estavam adequadas, enquanto 62,5% delas ainda não havia completado a cota exigida legalmente.

Observa-se que a realidade discutida anteriormente quanto às pessoas com algum tipo de deficiência terem sido mantidas por muitos anos, de certa forma à margem da sociedade, resulta atualmente em uma condição de não qualificação para o trabalho. Além disso, existe outra questão que corrobora com esta realidade, pois existe um subsídio financeiro do INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social) que determina o recebimento de um salário mínimo mensal para as pessoas com deficiência. Desta forma, configura-se certo “protecionismo”, pois para muitos, este salário acaba sendo a garantia da sobrevivência não somente do sujeito, mas muitas vezes de toda a família, incorrendo no desinteresse pela procura do emprego, ou até mesmo, o medo de ser empregado e perder o direito de assegurado, caso venha a não ser bem sucedido no mundo do trabalho.

3.3. Treinamento especializado e novas implantações tecnológicas

Quanto à presença na empresa de um profissional especializado para a capacitação das PcD auditiva para atividade de trabalho, constatou-se que em apenas 12,5% das empresas isso ocorre, o que corresponde a uma única empresa.

Em resposta ao questionamento sobre a empresa estar aberta a implantações tecnológicas para promover maior segurança aos seus tra-

balhadores com disfunção auditiva, 100% das empresas responderam positivamente à esta questão. Desta forma, se considerou esta unanimidade como um aspecto positivo que sinaliza um avanço no caminho da inclusão cidadã.

Tal fato merece uma atenção especial no que diz respeito ao que o empresário quer e, o que acaba efetivamente implantando em termos de segurança, saúde e qualidade de vida no trabalho. De modo geral, as empresas tendem a ter atitudes reativas e não proativas, ou seja, esperam que os acidentes ocorram para então, implantarem programas de prevenção. Nesse sentido há que se comentar que para a maioria das empresas investigadas, a simples ocorrência do acidente não é o suficiente para a tomada de ação, geralmente é preciso a intervenção de órgãos fiscalizadores que, sob condição de altas multas e/ou até de interdição, de certa forma, obrigam as empresas a modificarem suas ações em prol da minimização de acidentes.

3.4. Perfil dos Trabalhadores

Os trabalhadores investigados apresentavam em sua maioria, uma perda auditiva de 41 decibéis ou mais bilateralmente, sendo que alguns usavam aparelhos auditivos. Quanto ao grau de perda auditiva, a Tabela 1 indica os níveis de surdez destes trabalhadores em cada uma das empresas.

De acordo com os dados obtidos e apresentados na Tabela 1, existe nas oito empresas pesquisadas um total de 51 indivíduos com algum nível de deficiência auditiva sendo que destes, 23,52% apresentavam surdez moderada, 19,60%, surdez acentuada, 15,68%, surdez severa, 21,56%, surdez profunda e 19,60% estavam com surdez total.

Quando somados os número de trabalhadores nos mais diversos níveis de surdez, percebe-se a presença de pequeno percentual com surdez total, ou seja, de certo modo, este fato justifica a presença das pessoas com deficiência auditiva em maior escala que as demais deficiências nas indústrias calçadistas, já que a capacidade para o trabalho permanece intacta ou muito pouco limitada.

3.5. Atividades realizadas pelas PcD

Quanto às atividades realizadas pelas PcD auditiva nas indústrias, a maioria dos deficientes auditivos trabalhava na linha de produção, cujos postos de trabalho eram os dos setores de corte, costura e montagem. Verificou-se que 87,5% das empresas incluíram PcD auditiva no setores de costura e montagem; 37,5% tinham PcD auditiva inclusas no setor de corte e apenas 12,5% informou que possuía PcD auditiva em outro setor, o de almoxarifado.

Os setores de costura e montagem foram os que mais empregavam pessoas nas atividades, pois tinham implícitos muitos detalhes durante o

processamento do sapato, portanto, o número de pessoas com deficiência auditiva correspondia ao número de trabalhadores que também era superior.

3.6. Caracterização dos postos de trabalho

Os postos de trabalho investigados foram aqueles onde atuavam PcD auditiva, alguns contendo máquinas de prensa, balancinho hidráulico, máquinas de costura, máquinas fresadoras e pistolas de pressão. Estas máquinas, de modo geral, tinham componentes acionais (abrir e fechar) que emitiam algum tipo de ruído, que poderia não ser percebido e/ou percebido de forma distorcida pelo trabalhador com déficit auditivo. De modo geral, as prensas eram de acionamento pneumático com ruído característico de abertura e fechamento, máquinas estas causadoras de muitos acidentes de trabalho na indústria calçadista.

Com referência à existência de alertas visuais específicos para a prevenção de acidentes de trabalho nas empresas a resposta foi negativa por unanimidade. Com relação à existência de adaptação com sinais de alerta nas máquinas onde atuavam as PcD auditiva durante o seu acionamento, todas as empresas responderam que não tinham qualquer tipo de alerta visual durante o acionamento do maquinário, ou seja, não havia utilização de qualquer tipo de adaptação com uso de tecnologias assistivas que visassem a segurança destes trabalhadores.

No que tange à adaptação ou não dos postos de trabalho ocupados pelas PcD auditiva, considerando-se as características da deficiência, nenhuma empresa havia realizado adaptações específicas para esses casos. Esta é uma realidade que tende a perdurar por mais alguns anos, pois embora a Lei exista desde 1991, somente a partir de 2005 começou a ser efetivamente fiscalizada nas empresas. Conforme comentado anteriormente, existe uma tendência de reação das empresas somente quando o não cumprimento da legislação implica em ônus financeiro direto. O acidente por si só sem implicações de passivo trabalhista nem sempre é fator suficientemente relevante para uma reação.

3.7. Acidentes de trabalho

Quanto à ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo PcD auditiva, todas as empresas investigadas negaram a sua existência. Independentemente deste resultado, considera-se de vital importância a intervenção através de programas preventivos/educativos em saúde, principalmente no sentido de conscientizar os gestores, trabalhadores e os próprios deficientes quanto à relevância e cuidado ao lidar com máquinas e equipamentos. Neste sentido a Linguagem Brasileira de Sinais – LIBRAS tem um papel de destaque para que os deficientes auditivos sintam-se integrados, pois a comunicação em uma equipe é fundamental para o bom andamento do trabalho e resultados a serem alcançados.

3.8. Observações do diário de campo

Durante as visitas foi utilizado um diário de campo para registrar observações pertinentes ao objetivo deste estudo. Durante este procedimento de pesquisa, foram verificadas diversas atividades realizadas pelas PcD auditiva na linha de produção, sendo que algumas não necessitavam ou não eram adaptáveis, tais como: retirar a modeladora do interior dos sapatos; esmerilhar rebarbas de couro; chanfrar couro; reposição de materiais na esteira; manutenção geral; aplicação de cola; costuras; limpeza do calçado; revisão de qualidade; classificação de couros e limpeza do ambiente. Estas atividades de modo geral não apresentavam maiores riscos e nem emitiam ruídos específicos que pudessem servir de alerta para mudanças na operação.

Outras atividades consideradas pelo pesquisador de maior risco ao trabalhador, estavam diretamente relacionadas às máquinas de prensa acionadas por botões ou pedais, tais como: balancinho hidráulico, diversos tipos de moldadeiras e contraforte. Estas máquinas são passíveis de adaptações com tecnologias assistivas de comunicação visual, de forma que ao serem acionadas, os mecanismos disparem sinais luminosos de alerta ao seu operador.

Destaca-se ainda, que devido ao forte ruído no pavilhão da linha de produção das empresas era imprescindível o uso de protetor auricular interno e/ou externo. No entanto, o uso desses protetores que preservam a audição, somado ao ruído do ambiente, dificulta a audição de todos os funcionários presentes. Em vista disso, os alarmes visuais adaptados às máquinas são de suma importância neste contexto.

4. Discussão de dados

A audição é o sentido por meio do qual se percebem os sons. No caso dos deficientes auditivos conforme Ciccone (1990), estes podem ser classificados em surdos totais e surdos parciais. O totalmente surdo é aquele em que a audição não é funcional na vida comum; e parcialmente surdo é aquele em que a audição, embora deficiente, é funcional, com ou sem prótese auditiva. De acordo com Lanchotti (1998) e a NBR 9050/2004 (2004), a deficiência auditiva se caracteriza pela perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz.

Segundo alguns dados divulgados pelo Censo de 2000 do IBGE, 14,5% da população brasileira têm alguma deficiência. Em relação aos deficientes auditivos, estima-se que o país tenha 166.4000, sendo que destes, 900 mil pessoas declararam ter dificuldade permanente de ouvir (Brasil, 2010).

Em alguns casos a perda auditiva é congênita, em outros, as pessoas adquirem perda auditiva durante sua vida devido a enfermidades, exposição a ruídos muito fortes ou intensos, ou pelo próprio processo de envelhecimento (Kroemer e Grandjean, 2008). A surdez é a perda total da percepção auditiva que pode ser reversível (temporária) ou permanente. É reversível ou temporária quando existe a possibilidade de desenvolver a audição à pessoa através de algum tratamento, ou seja, a pessoa retorna ao limiar normal de audição, conhecido por deslocamento temporário do limiar de audição. É permanente quando não é possível devolver a audição da pessoa através de tratamentos.

No que diz respeito à ocorrência de acidentes nas indústrias calçadistas e, tendo em vista que os deficientes auditivos fazem parte do quadro funcional destas empresas, discute-se alguns dados e características dos acidentes de trabalho neste contexto. Em um estudo realizado pela FUNDACENTRO (Fundação Jorge Duprat Figueiredo) em 2007, que embora tenha tido como objeto de estudo as pequenas e micro empresas do setor calçadista, os dados acabam sendo pertinentes também às médias e grandes indústrias, já que as atividades de trabalho têm as mesmas características.

Neste estudo, em relação às partes do corpo mais atingidas encontrou-se os acidentes e agravos nas mãos e punhos com maior prevalência, representando 76,2% dos acidentes ocorridos. Com relação aos agentes causadores, destacaram-se, sobretudo, os “equipamentos, acessórios ou ferramentas”, seguidos, de longe, por “desequilíbrio, esforço, torção ou mau jeito” e “produto químico”. Pela ordem, estes agentes foram respectivamente responsáveis por 79,2%, 8,0% e 3,1% das ocorrências no conjunto das empresas. Mais especificamente, os “equipamentos, acessórios ou ferramentas”, se fizeram presentes nas micro e pequenas empresas com 75,2% e 80,4% dos registros. Quanto aos acidentes causados por máquinas encontrou-se as máquinas de costura e de montagem como responsáveis por 42,2% dos acidentes (FUNDACENTRO, 2007).

Tendo em vista o principal objeto deste estudo -a deficiência auditiva no ambiente de trabalho- torna-se relevante comentar que os agentes causadores de acidentes, principalmente as máquinas emitem ruídos que servem de alerta para alguns mecanismo e controles tais como o abrir e fechar da máquina, portanto, as pessoas com deficiência auditiva acabam tendo um risco maior por terem este sentido alterado. A audição desempenha um papel principal e decisivo no desenvolvimento e na manutenção da comunicação por meio da linguagem falada, também exercendo a função de mecanismo de defesa e alerta contra o perigo, funcionando 24 horas por dia (Fundação Oswaldo Cruz, 2009).

Tendo em vista as questões referentes à exposição ao risco e perigo de acidentes, há que se observar também que, embora alguns setores da

indústria calçadista ofereçam maiores riscos do que outros, Gil (2002) ressalta que a concentração de pessoas com determinada deficiência em um único setor, impossibilitando-as de evoluir e serem promovidas ou de terem outras funções e contato com os demais funcionários da empresa, pode institucionalizar uma segregação indesejável no ambiente de trabalho. Para um portador de deficiência auditiva, por exemplo, não se devem restringir suas possibilidades de trabalho a locais barulhentos ou com riscos no ambiente de trabalho. Na verdade, estes locais são geralmente contra-indicados se forem indutivos à perda do resíduo auditivo da pessoa.

Em vista dos dados referentes aos setores de trabalho onde estão alocadas as PcD auditiva, fica clara a necessidade de integrar socialmente estas pessoas em seu trabalho, oportunizando também o conhecimento e crescimento profissional através da execução de outras atividades de trabalho. Além disso, a Lei de Cotas julga ato discriminatório alocar todos os deficientes inclusos em uma mesma seção da empresa (Brasil, 1991).

Na inclusão de PcD em seu quadro funcional, torna-se necessário as empresas se proponham a realizar o processo, considerando os aspectos humanos envolvidos em tal ação. Como todas as empresas pesquisadas declararam-se abertas à promoção de maior segurança no seu ambiente laboral, considerou-se esta unanimidade como um aspecto positivo que sinaliza um avanço no caminho da inclusão cidadã. Neste sentido, a ergonomia tem um papel importante neste processo, pois estuda 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).

Através da análise ergonômica faz-se possível criar projetos de ambientes e postos de trabalho ajustados às capacidades e limitações das pessoas com deficiência, por atuar em questões como acessibilidade, design universal, adaptação de estruturas físicas e ferramentas do posto de trabalho e sistemas organizacionais (Martins e Silva, 2002).

Entre as divisões da ergonomia, destaca-se neste estudo a definição de ergonomia cognitiva da ABERGO-Associação Brasileira de Ergonomia (2000) que refere-se aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio e resposta motora, conforme afetem as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem o estudo da carga mental de trabalho, tomada de decisão, desempenho especializado, interação homem computador, stress e treinamento conforme esses se relacionem aos projetos envolvendo seres humanos e sistemas.

Em um contexto de interação entre o homem e o seu trabalho, o modelo clássico de sistema humano - máquina compreende um ciclo fechado no qual o homem ocupa a posição principal, cabendo a ele a toma-

da de decisão. Descreve o processo de informação como: o mostrador fornece informação a respeito do progresso da produção; o operador percebe esta informação (percepção) e deve entendê-la e acessá-la corretamente (interpretação); com base na sua interpretação e à luz de seus conhecimentos prévios (cognição), ele toma a decisão. Para a ergonomia informacional o que realmente importa é a comunicação, como a mensagem é transmitida e de que maneira o usuário responde aos estímulos apresentados pelo espaço (Kroemer e Grandjean, 2008). Segundo Iida (2005), é de fundamental importância que no projeto de ambientes nos quais as pessoas vivem e trabalham, leve-se em consideração as principais características do organismo humano, o funcionamento de seus sistemas sensorial e motor, assim como seus comportamentos individuais e sociais.

Tendo em vista que para realizar excelentes programas de reabilitação profissional é insuficiente quando não existe uma preparação dos ambientes de trabalho para receber as pessoas com deficiência, Nakamura (2003) comenta que implementar adaptações para viabilizar a execução das atividades profissionais como medida eficaz na inserção desta população no mercado de trabalho, é de fundamental importância para o sucesso da inclusão. Neste contexto, além de integrá-las socialmente devem-se tomar providências para que as mesmas não corram riscos de acidentes no trabalho.

No que diz respeito ao ambiente de trabalho em que atuam as PcD auditiva, Gerges (2000) comenta que nos locais em que são utilizados protetores auditivos, é preciso alterar os sinais de alarme, possibilitando assim que os trabalhadores sejam alertados quanto ao perigo de determinadas situações. Com foco especial nos trabalhadores com alta perda de audição, pode-se unir a sinalização auditiva à sinalização luminosa e colorida, de acordo com a necessidade e possibilidade de cada ambiente e atividade. Neste sentido, para incluir de forma que a PcD auditiva possa sentir plenamente capaz para o trabalho, há que se reconhecer as suas capacidades. Para tal, é imprescindível que se adotem algumas medidas, como: o rompimento das barreiras físicas e organizacionais nas empresas, a adoção de conceitos de acessibilidade e design universal, fazer uso dos preceitos, técnicas e procedimentos previstos pela ergonomia que, fugindo de soluções gerais, respeita a diversidade dos trabalhadores, tratando esta por meios específicos, como no caso das pessoas com deficiência (Iida, 2005).

Quanto aos cuidados na relação homem - trabalho deve ser observado pela equipe de saúde e segurança do trabalho não somente as tarefas diárias executadas, mas também o ambiente, o estado emocional dos indivíduos, o gestual, a relação e o envolvimento com as máquinas, inclusive a postura corporal e os problemas que daí podem advir, para realizar um diagnóstico ergonômico da empresa (Lima e Nunes, 2003).

Dentre os apoios especiais destinados às pessoas com deficiências, encontramos a orientação, a supervisão e as ajudas técnicas, assim como diferentes recursos que ajudem ou compensem as limitações destas pessoas, para que subjuguem os obstáculos e façam plena utilização de suas capacidades em estado de normalidade (Brasil, 1999). No sentido de corroborar com as boas práticas da inclusão através do auxílio da ergonomia, o fato das PcD trabalharem em locais não adaptados ou em atividades de trabalho não compatíveis com a sua condição, isto pode agravar as deficiências. Neste sentido, salienta-se que para ser uma empresa socialmente responsável, não basta abrir vagas para pessoas com deficiência, é preciso fazê-lo da maneira correta (Rolim, 2004).

Independentemente do resultado quanto à ocorrência de acidentes de trabalho ter sido nula até o presente momento, considera-se de vital importância a intervenção de equipe multidisciplinar para a prevenção de acidentes do trabalho, já que a literatura e estudos indicam que este ramo industrial tende a ter alta incidência de acidentes. Neste sentido, além da equipe de saúde e segurança de acordo com as NRs (Normas Regulamentadoras do MTE), profissionais da área da saúde, como os Fisioterapeutas e Terapeutas Ocupacionais, preocupam-se e ocupam-se das condições de saúde da classe trabalhadora, promovendo saúde, prevenindo acidentes de trabalho e agravos à saúde e, também, tratando os problemas já estabelecidos e diagnosticados, na perspectiva de minimizar os danos secundários (Martins e Silva, 2002).

A contribuição de todos os profissionais, ou seja, de uma equipe multi e interdisciplinar na redução de índices de acidentes se dá através de ações educativas de sensibilização e conscientização sobre a utilização do corpo no trabalho, o que reporta a ações de educação em saúde. Por outro lado, a promoção de ações e melhorias no ambiente e na organização do trabalho são estratégias corporativas imprescindíveis e determinantes de um ambiente de trabalho saudável para todos os trabalhadores, tendo maior relevância ainda para os que apresentam deficiências.

Conclusões

Esta pesquisa foi realizada em oito indústrias calçadistas do Vale do Sinos (RS) e, teve o enfoque voltado a avaliar os sistemas de comunicação na relação homem/máquina para deficientes auditivos que são utilizados nas indústrias calçadistas para prevenção de acidentes de trabalho.

A maioria das indústrias participantes deste estudo é de médio porte, sendo algumas de grande porte, e todas têm conhecimento quanto à existência da Lei de Cotas, no entanto, ainda estão em processo de adequação. Todas as indústrias pesquisadas tinham inclusas no seu quadro funcional pessoas com deficiência auditiva e, estas eram em maior nú-

mero quando relacionados a funcionários portadores de outras. As pessoas com deficiência auditiva, de modo geral, eram mais integradas e aceitas nos processos industriais, tendo em vista que os trabalhadores com este déficit predominavam em número sobre os que apresentavam outros tipos de deficiência. Há indícios de que as pessoas com deficiência caracterizada como “invisível” eram mais facilmente aceitas, tanto pelo empregador quanto pelos colegas de trabalho.

Um fator relevante em termos de segurança foi que todos os trabalhadores com deficiência auditiva encontravam-se alocados em atividades de produção, sendo que nenhum atuava em escritório, recepção e/ou outras atividades de apoio. Eles estavam alocados principalmente nos setores de costura, corte e montagem, sendo que nestes setores eram observados o maior número de postos e atividades de trabalho com máquinas que, de modo geral, tendiam a ocasionar acidentes de trabalho. Outro fator relevante constatado foi a dificuldade de as empresas encontrarem profissionais especializados e/ou específicos nas equipes de saúde e segurança para acompanhar estes trabalhadores inclusos.

Com relação às adaptações em máquinas, postos de trabalho e sistemas de comunicação que facilitassem a relação homem/máquina e homem/sistema, em nenhuma das indústrias pesquisadas foram observados alertas visuais que auxiliassem os trabalhadores com déficit auditivo a identificar coisas simples do cotidiano de trabalho, como sinais para pausas, início e fim da jornada e recados. Todos estes alertas eram transmitidos por sinais sonoros, via sistema de som. Em termos de saúde e segurança, esta total ausência de sinais visuais em máquinas compromete as PcD auditiva, ocorrendo, assim, a adaptação do trabalho ao homem, ao invés do contrário. Neste caso, o agravante é que a falta de adaptações simples de tecnologias assistivas poderá ser fator determinante de acidentes de trabalho. Há que se considerar que o trabalhador que já tem um déficit sensorial poderá ter acrescido mais um déficit motor caso venha a ocorrer algum acidente, limitando ainda mais a sua condição para o trabalho e vida cotidiana.

Embora, de acordo com os gestores ainda não tenham sido registrados acidentes de trabalho com PcD auditiva. Assim recomenda-se que as empresas invistam em sistemas de prevenção de risco à saúde do trabalhador para manter neutralizado o índice de acidentes. Esta recomendação parece não ser estar distante da realidade, tendo em vista que todas as indústrias pesquisadas estão dispostas a investir em tecnologias assistivas de comunicação. Contudo, no cenário atual, onde a inclusão ainda está em processo de consolidação, ainda há que se discutir e sensibilizar as lideranças da gestão de pessoas e de produção quanto às necessidades diferenciadas das PcD, pois não basta incluir, deve-se incluir de modo que estes trabalhadores possam atuar em um ambiente seguro e serem, de fato, produtivos.

Referências

- Alcântara, M. A. *et al.* (2004). “A importância da análise ergonômica na adaptação de postos de trabalho para pessoas com deficiências físicas”. CD ROOM, XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia, Fortaleza/CE.
- ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia (2000). “Conceitos de Ergonomia”. Em: http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia. Consultada: 24/06/2010.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004). “NBR 9050/2004: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”. Rio de Janeiro, ABNT.
- Bersch, Rita (2008). “Introdução à tecnologia assistiva. Porto Alegre”. Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil (CEDI).
- Brasil (1991). “Lei Federal nº. 8.213, de 24 de julho de 1991: Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências”. Em: <http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1991/8213.HTM>. Consultada: 24/09/2008.
- Brasil (1999). “Decreto nº. 3.298, de 20 de dezembro de 1999: Regulamenta a Lei nº. 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional de Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências”. Em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm. Consultada: 24/09/2008.
- Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000). “Censo Demográfico: Contagem Populacional”. Em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/popul/default.asp?t=3&z=t&o=24&u1=1&u2=1&u3=1&u4=1&u5=1&u6=1>. Consultada: 22/06/2010.
- Ciccone, Marta (1990). *Comunicação total: introdução - estratégia - a pessoa surda*. Rio de Janeiro, Cultura Médica.
- Ciszewski, Ana Cláudia Vieira de Oliveira (2005). *O trabalho da pessoa portadora de deficiência*. São Paulo, LTr.
- Costella, M. F. (1999). “Análise dos acidentes do trabalho e doenças profissionais ocorridos na atividade de construção civil no Rio Grande do Sul em 1996 e 1997. Porto Alegre”. Dissertação (Mestrado). Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção-UFRGS/PPGEP.
- Fundação Oswaldo Cruz (2009). “Sistema de informação infanto-juvenil em biossegurança: deficiência auditiva”. Em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/deficiencia-auditiva.htm>. Consultada: 05/05/2009.

- Salin, Celso A. (Coord.) (2007). *Relatório técnico 1: indústria de calçados*. Belo horizonte, FUNDACENTRO.
- Gerges, Samir N. Y. (2000). *Ruído: fundamentos e controle*. 2ª ed. Florianópolis, NR.
- Gil, Marta (Coord.) (2002). *O que as empresas podem fazer pela inclusão das pessoas com deficiência*. São Paulo, Instituto Ethos.
- Gil, Antonio C. (1991). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3ª ed. São Paula, Atlas.
- Iida, Itiro (2005). *Ergonomia: projeto e produção*. 2ª ed. São Paulo, Edgard Blücher.
- Kroemer, K. H. E. e Grandjean, E. (2008). *Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. 5ª ed. Porto Alegre, Bookman, 327p.
- Lanchotti, José Antônio (1998). “O ensino da eliminação de barreiras arquitetônicas nos cursos de arquitetura e urbanismo”. São Carlos. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos - USP-SP.
- Lima, Michelle Salerno e Nunes, Ayllin Nonato (2003). “Fisioterapia do Trabalho: sua presença nas organizações empresariais.” Goiânia. Monografia (Bacharelado). Curso de Fisioterapia - Universidade Católica de Goiás.
- Martins, Laura Bezerra e Silva, Ana Karina (2002). *Ergonomia e o processo de inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho*. Recife, UFPE.
- Nakamura, Eunice Kimie Kyosen (2003). “O trabalho de pessoas com restrições oriundas de deficiências em instituições bancárias”. Florianópolis. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
- Rech, Daniela Gomes de Oliveira e Renner, Jacinta Sidegum (2008). “Ergonomia e qualidade de vida no trabalho: um processo de gestão e inclusão”. CD ROOM Feira de Iniciação Científica e Salão de Extensão, Centro Universitário Feevale - Novo Hamburgo/RS.
- Renner, Jacinta Sidegum; Guimarães, Lia Buarque de Macedo; Paulo Antonio Barros (2008). “Acidentes de trabalho na perspectiva dos trabalhadores: um estudo de caso na indústria calçadista”. CD ROOM XV Congresso Brasileiro de Ergonomia, Porto Seguro/BA.
- Rolim, Luciana (2004). “Mercado de trabalho”. Em: http://sentidos.uol.com.br/canais/materia.asp?codpag=7379&cod_canal=29. Consultada: 19/05/2009.

Schwarz, Andrea e Haber, Jakes (2006). “Coleção FEBRABAN de inclusão social: Gestão de pessoas com deficiência no ambiente de trabalho. FEBRABAN”. Em: <http://febraban.org.br/arquivo/cartilha/cartilhagestao.pdf>. Consultada: 26/08/2009.

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi investigar se ocorre o uso de adaptações de tecnologias assistivas em postos de trabalho de indústrias calçadistas do Vale do Sinos (RS), onde atuam pessoas com deficiência auditiva, tendo em vista a necessidade de adaptações para prevenção de acidentes de trabalho. A pesquisa se caracterizou como observacional descritiva. Contatou-se que nas empresas pesquisadas, estavam inclusas 148 pessoas com deficiência, e 34% eram deficientes auditivas. Das indústrias pesquisadas, 75% eram de médio porte e as demais de grande porte, e nenhuma apresentou qualquer tipo de adaptação com o uso de tecnologias assistivas. Torna-se evidente que esta lacuna quanto à adaptação de tecnologias assistivas favorece a incidência de acidentes de trabalho, contrariando os preceitos de uma inclusão efetivamente cidadã e responsável.

Palavras-chave: pessoas com insuficiência auditiva, indústria, ambiente de trabalho, prevenção de acidentes, equipamentos de autoajuda.

Abstract

The purpose of this research was to investigate if footwear industries from Vale do Sinos were using adaptive assistive technology in workstations, where people with hearing loss work, in view of the need of adaptations to prevent accidents at work. The research followed the observational descriptive design. The research showed that in the surveyed companies, are included 148 people with disabilities, and 34% are people with hearing loss. It was proved that 100% of these workers are in activities of production line. In the surveyed industries, 75% are medium and others are large, and no one have any kind of adjustment with assistive technology. It's evident that this gap in adaptive assistive technology increases the incidence of work accidents, denying the opportunity of effective, human and responsible inclusion.

Keywords: hearing impaired persons, industry, working environment, accident prevention, self-help devices.