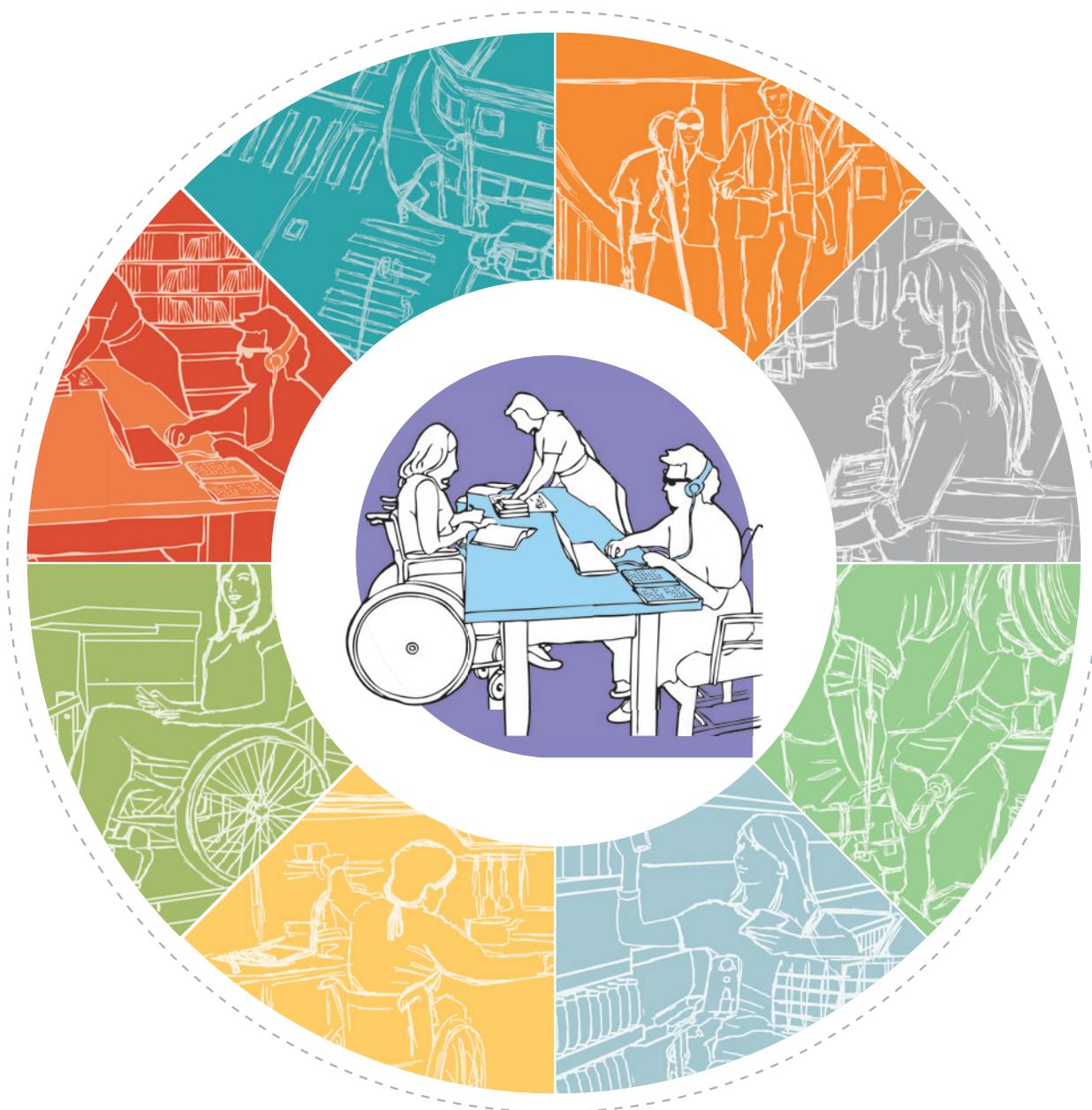


Tecnologia Assistiva e Adequação de Postos de trabalho para pessoas com deficiência:

como se faz?



Presidente da República: **Michel Temer**

Ministro da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC): **Gilberto Kassab**

Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (SEPED): **Jailson Bittencourt de Andrade**

Diretora de Políticas e Programas para Inclusão Social (DEPIS): **Sônia da Costa**

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL - ITS BRASIL

Presidente: Pasqualina Jacomaci Sinhoretto

Gerente Executiva: Suely Aparecida Ferreira

Projeto CNPq de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia Assistiva, Linha de Ação 3: Ações de Fortalecimento da Metodologia de Emprego Apoiado. Coordenação do Projeto: Jesus Carlos Delgado Garcia.

Organizadores

Jesus Carlos Delgado Garcia
Instituto de Tecnologia Social
Irma Rossetto Passoni

Equipe de Pesquisadores

Carlos Henrique Ferreira Carvalho, Daniel Farias Brito Ribeiro, Edison Ferreira, Edison Luís dos Santos, Irma Rossetto Passoni, Jacileia Cadete Abreu, Jackeline Aparecida Ferreira Romio, Lucinda Leria, Luiz Otávio de Alencar Miranda, Maria Aparecida Souza, Maria Vilma Roberto, Tereza Martins Godinho, Vanessa Mutchnik, Yara Naí Herrero de Freitas

Autores

Ana Rita de Paula, Jesus Carlos Delgado Garcia, Lucinda Leria, Maria Vilma Roberto, Rodrigo Pinheiro Vilela, Vanessa Mutchnik.

Agradecimento Especial

Joe Valle, Secretário (2007 - 2010) de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS)

Gláucius Oliva, Presidente (2011 - 2015) do Conselho Nacional e Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

João Carlos Martins Neto (2003 - 2010) Assessor da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS)

Associação Amigos Metroviários dos Excepcionais (AME) e José Araújo Neto.

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) de Itu e Helvécio Siqueira de Oliveira

Ficha Catalográfica, Edição e Revisão de textos

Maria Antonieta Mendizábal Cortés

Projeto gráfico

Tadeu Araújo

Imagens

Acervo, Carolina Gloeben Belfort Pinheiro, EasyPix Brasil, Pablo Ferrés e Ricardo Elias Delgado

Ficha Catalográfica

T255 Tecnologia Assistiva e a adequação de postos de trabalho para pessoas com deficiência: como se faz. Organizadores: Delgado Garcia, Jesus Carlos e Instituto de Tecnologia Social – ITS BRASIL. São Paulo: ITS BRASIL, 2017.

68, p. ; 20,5 x 30 cm.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-64537-25-5

1. Tecnologia assistiva 2. Adequação de postos de trabalho 3. Pessoas com deficiência – ajudas técnicas 4. Mercado de trabalho. I. Título II. Delgado Garcia, Jesus Carlos. III. ITS BRASIL.

CDD: 654

Tecnologia Assistiva e Adequação de Postos de trabalho para pessoas com deficiência:

como se faz?



Ana Rita de Paula
Jesus Carlos Delgado Garcia
Lucinda Leria
Maria Vilma Roberto
Rodrigo Pinheiro Vilela
Vanessa Mutchnik

Jesus Carlos Delgado García (Org.)
ITS BRASIL (ORG.)
São Paulo – SP – Brasil
ITS BRASIL
2017

Sumário

	Apresentação	9
	I. Introdução	11
	A. Marco conceitual e referências	13
	a) Deficiência e empregabilidade	13
	b) Acessibilidade e desenho universal	14
	c) Ergonomia e Tecnologia assistiva	14
	d) Dificuldades das pessoas com deficiência para conseguir emprego	15
	B. A metodologia do Emprego Apoiado	15
	II. Como se faz para chegar ao trabalho	19
	a. Como se faz para ter acessibilidade nos meios de transporte	21
	b. Como se faz para ter acessibilidade na empresa	22
	III. Como se faz para adequar postos de trabalho no escritório	23
	IV. Como se faz para adequar postos de trabalho na indústria	35
	V. Como se faz para adequar postos de trabalho no supermercado	45
	VI. Como se faz para adequar postos de trabalho na lanchonete	51
	VII. Como se faz para adequar postos de trabalho em ambientes de uso comum	57
	VIII. Adequar o posto de trabalho à pessoa: algumas considerações finais	61
	Referências	X

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Mesa, parte inferior	25
Figura 2.	Mesa, parte superior	26
Figura 3.	Postura	27
Figura 4.	Circulação	27
Figura 5.	Área de manobra	28
Figura 6.	Tipos de pés da mesa	29
Figura 7.	Cadeira e apoios	29
Figura 8.	Produtos assistivos para PcD Visual	29
Figura 9.	Reglete	29
Figura 10.	Escritório Software	30
Figura 11.	Head-phone	30
Figura 12.	Scanner	31
Figura 13.	Gravador	31
Figura 14.	Quadro em braile	31
Figura 15.	Monitor para baixa visão	31
Figura 16.	Teclado	32
Figura 17.	Calculadora digital	32
Figura 18.	Pessoa com deficiência física	32
Figura 19.	Ponteiras	33
Figura 20.	Equipamentos	37
Figura 21.	Bancada	37
Figura 22.	Ferramenta	38
Figura 23.	Máquina de costura	38
Figura 24.	Altura da bancada	38
Figura 25.	Carga de trabalho	39
Figura 26.	Plataforma	39
Figura 27.	Estante	39
Figura 28.	Esforço	40
Figura 29.	Indústria Restrição nos braços	40
Figura 30.	Bancada inclinada	40
Figura 31.	Paquímetro	41
Figura 32.	Contraste	41
Figura 33.	Organização de materiais	42
Figura 34.	Bracelete para pessoa com deficiência auditiva	42
Figura 35.	Piso tátil de alerta	43
Figura 36.	Piso tátil direcional	43
Figura 37.	Avisos sonoros	43
Figura 38.	Circulação	44
Figura 39.	Pulseira de peso	47
Figura 40.	Cadeira do caixa	48
Figura 41.	Mesa do caixa	48
Figura 42.	Supermercado Movimentação no caixa	49
Figura 43.	Óculos	49
Figura 44.	Scanner portátil	49
Figura 45.	Leitor de código de barra com áudio	50
Figura 46.	Software com imagem para emitir a conta	53
Figura 47.	Comunicação visual	54
Figura 48.	Lanchonete Cardápio em braile e letras ampliadas	54
Figura 49.	Ambiente organizado	54
Figura 50.	Comunicação alternativa	55
Figura 51.	Detalhe comunicação alternativa	56
Figura 52.	Uso comum Bebedouro	59
Figura 53.	Sanitário e comunicação alternativa	60
Figura 54.	Bancada	60
Figura 55.	Fatores: indivíduo, atividade e ambiente	63
Figura 56.	Modelo de adequação de posto de trabalho	64

Apresentação

O livro Tecnologia Assistiva e Adequação de Postos de Trabalho: Como se faz se propõe atender a uma necessidade frequente nesta área, motivo pelo qual temos enorme satisfação de apresentar este guia. Ele se origina nas atividades da política pública do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e Comunicações (MCTIC), através da Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (SEPED) e do Departamento de Políticas e Programas para Inclusão Social (DEPIS), com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e em parceria com o Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil). A presente publicação recolhe os resultados de uma das atividades do Projeto CNPq de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia Assistiva.

O princípio geral que se aplica no campo da tecnologia assistiva e da ergonomia no âmbito do trabalho é que são as máquinas, os instrumentos, as ferramentas, os mobiliários, os espaços e os ambientes os que devem se adequar às características das pessoas, e não o contrário. É essa ideia que fundamenta as propostas aqui apresentadas, pois é mediante produtos de tecnologia assistiva no âmbito do trabalho e adequações de acessibilidade que as pessoas com deficiência conseguem trabalhar em condições semelhantes às pessoas sem deficiência e, dessa forma, realizar seu direito ao trabalho.

“Dê-me um ponto de apoio e uma alavanca e levantarei o mundo”, disse Arquimedes. Da mesma forma podemos afirmar que “Com o apoio da tecnologia assistiva e adequações do posto de trabalho, as pessoas com deficiência conseguem realizar as atividades profissionais, como qualquer outro trabalhador sem deficiência”. Atualmente, encontrar os pontos de apoio e adaptar os postos de trabalho para as pessoas com deficiência são tarefas mais fáceis e acessíveis, uma vez que a cada dia surgem novos produtos de apoio da tecnologia assistiva e cresce a consciência social sobre a importância da inclusão das pessoas com deficiência no trabalho.

O guia apresenta metodologias e tecnologias assistivas que possibilitam o trabalho das pessoas com deficiência. Foram escolhidos alguns ambientes muito habituais de trabalho para oferecer um guia mais detalhado, como o escritório, a indústria, o supermercado, a lanchonete, assim como também ambientes de uso comum. Ao final do livro se descrevem procedimentos metodológicos de tipo universal para adequação de postos de trabalho seja qual for o ambiente.

Este guia destaca também que a adequação dos postos de trabalho encontra seu melhor ambiente para ser realizada dentro da metodologia de inserção produtiva de pessoas com deficiência do Emprego Apoiado, a qual analisa as compatibilidades da função e do posto de trabalho com o perfil profissional e as características da pessoa com deficiência.

Gostaríamos, em sintonia com o objetivo da inclusão social e da melhora das condições de vida da população proposto nas políticas de CT&I do MCTIC, que esta publicação pudesse se traduzir em boas práticas de implementação de tecnologia assistiva e adequação dos postos de trabalho para pessoas com deficiência.

Sônia da Costa

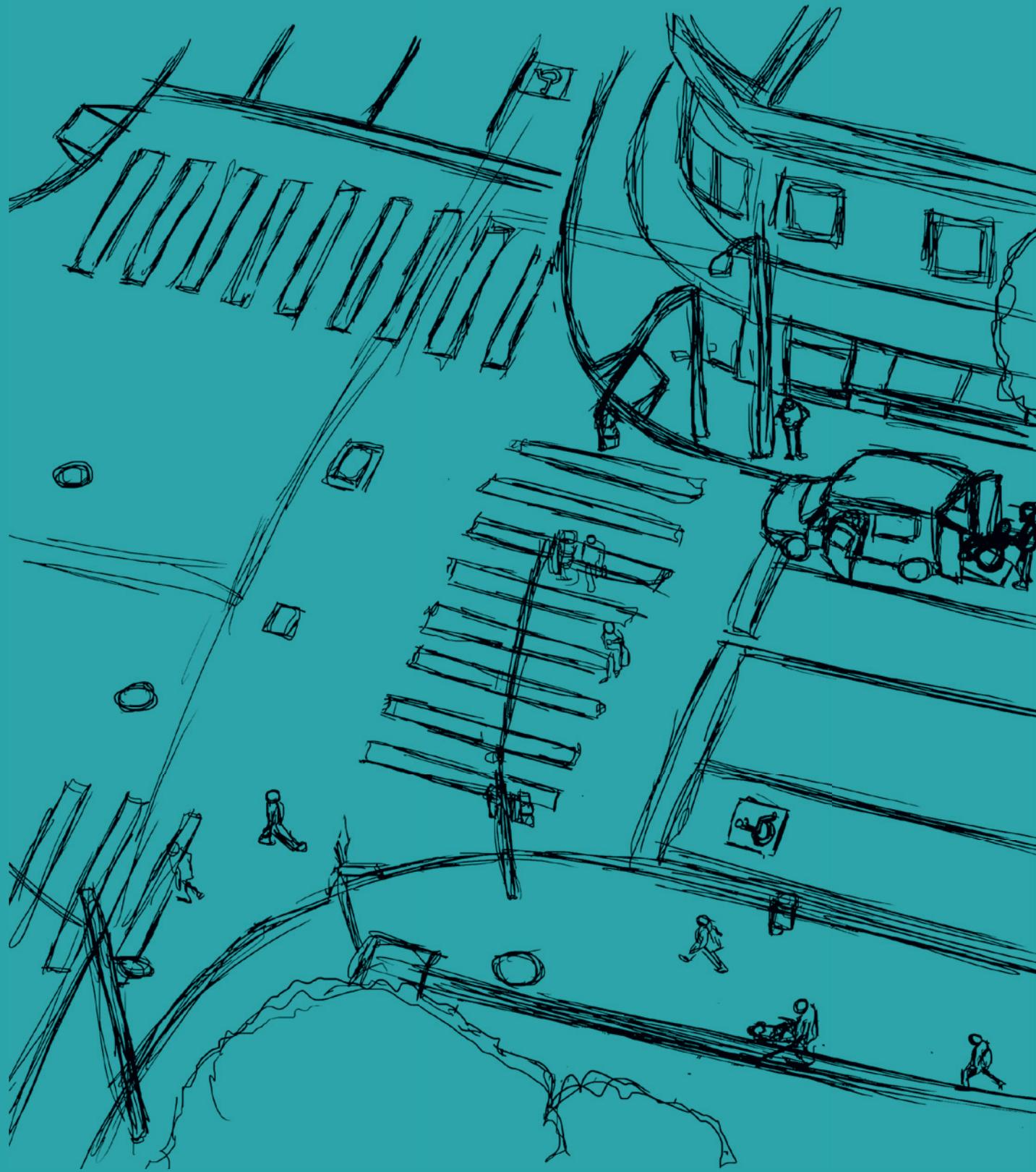
Departamento de Políticas e Programas para Inclusão Social DEPIS/ SEPED/MCTIC

Pasqualina Jacomaci Sinhoretto

Presidente do ITSBRASIL

Capítulo I

Introdução



TECNOLOGIA ASSISTIVA e Adequação de Postos de Trabalho: Como se faz é um guia destinado a sensibilizar empregadores e profissionais de Recursos Humanos sobre as oportunidades e facilidades que os produtos de apoio oferecem para que as pessoas com deficiência realizem as atividades do trabalho, assim como oferecer metodologias e procedimentos para a viabilização dos produtos assistivos e a acessibilidade nos variados ambientes de trabalho.

Busca, ainda, contribuir na contratação e desenvolvimento profissional das pessoas com deficiência de acordo com os valores e metodologia do Emprego Apoiado, a qual inclui dentre as suas fases a orientação sobre a adequação dos postos de trabalho, quando necessário, e também, orientações sobre produtos de tecnologia assistiva que se tornem indispensáveis.

O guia procura mostrar de forma prática como aplicar apoios de acessibilidade universal, ergonomia e produtos assistivos na adequação de postos de trabalho para pessoas com deficiência, que por sua diversidade, requerem variadas especificidades. Foram escolhidos postos de trabalho de alguns dos setores que atualmente mais contratam pessoas com deficiência, como por exemplo, escritórios, indústrias, lanchonetes e supermercados. Por meio de fotos e ilustrações procura-se mostrar como utilizar métodos e produtos assistivos, desenvolvidos ou já disponíveis no mercado, que podem auxiliar os profissionais de recursos humanos na inserção de pessoas com deficiência em postos de trabalho. Este guia permite obter informações específicas sobre tipos de postos de trabalho e/ou setores.

1.1. Marco conceitual e referências

a) Deficiência e Empregabilidade

A empregabilidade de pessoas com deficiência é um tema cada vez mais abordado e discutido na sociedade e nos diferentes setores empresariais. Isto ocorre não só pela obrigatoriedade da contratação deste segmento (Lei de Cotas), mas também pelos

aspectos que devem ser considerados desde o momento inicial da seleção de candidatos até a adequação de seus postos de trabalho e utilização de produtos assistivos que facilitam e, em alguns casos, viabilizam a inserção profissional.

Este livro adota como marco normativo a *Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência das Nações Unidas e seu Protocolo Facultativo*, que foram aprovados pelo Congresso brasileiro por meio do Decreto Legislativo 186, de 9 de julho de 2008 e promulgado em 25 de agosto de 2009, através do Decreto 6.949. Ao mesmo tempo, o guia segue o disposto na Lei 13.146, de 6 de julho de 2015, a **Lei da Inclusão** ou **Estatuto das Pessoas com Deficiência**.

Assim, a referência maior de tipo conceitual e normativo é o conceito de pessoa com deficiência expresso na *Convenção da ONU* em seu preâmbulo e no seu artigo 1º:

● No preâmbulo:

e) Reconhecendo que a deficiência é um conceito em evolução e que a deficiência resulta da interação entre pessoas com incapacidades e barreiras comportamentais e ambientais que impedem a sua participação plena e efetiva na sociedade em condições de igualdade com as outras pessoas. (BRASIL, 2012).

● No Artigo 1º:

Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. (BRASIL, 2012)

O trabalho é um direito de todos e uma atividade central na vida de qualquer pessoa. A existência de uma deficiência, seja ela qual for, não pode servir

de pretexto para não empregar pessoas com estas características, ou oferecer condições inapropriadas de trabalho. Como em qualquer atividade produtiva, os aspectos relacionados com determinada função devem levar em conta as características individuais do principal ator envolvido: o próprio trabalhador. No caso da população com deficiência isto significa equiparar oportunidades, de forma que, mesmo antes da contratação, o ambiente seja acessível e adequado às suas necessidades. As expectativas de um trabalhador com deficiência serão plenamente atendidas quando seu ambiente de trabalho, função a ser desempenhada e produtos assistivos de que necessita, forem adequados e disponibilizados pelo empregador. Muitas vezes, soluções extremamente simples possibilitam a correta inclusão profissional de pessoas com deficiência.

Atualmente, há um grande desequilíbrio entre a baixa colocação profissional de pessoas com deficiência e a grande demanda existente. Isso ocorre devido à falta de informação e investimento por parte dos empregadores. Empresas e gestores precisam entender que os recursos aplicados na adequação de postos, acessibilidade de ambientes e sensibilização das equipes de trabalho, não representam custos e sim um investimento para a formação de um profissional que responderá de maneira adequada à função para a qual foi contratado. Um trabalhador com deficiência pode produzir tanto quanto ou mais que uma pessoa sem deficiência, e no ambiente de trabalho essa realidade não é diferente. Promover acessibilidade no ambiente profissional melhora os processos, relações e qualidade de entrega e produtividade para todos os profissionais que fazem parte da equipe de trabalho.

b) Acessibilidade e Desenho Universal

Acessibilidade e Desenho Universal são entendidos como a garantia de acesso, uso e interação, com segurança e autonomia de qualquer ambiente, serviço, informação ou produto, independentemente da capacidade física, sensorial ou intelectual das pessoas. Em nossas cidades é comum encontrar barreiras que dificultam o uso do espaço e a mobilidade das pessoas, não só daquelas com alguma deficiência, mas de todos aqueles que por ali transitam. Calçadas danificadas, falta de rebaixamento de guias, tempo de abertura e fechamento de semáforos e posicionamento de equipamentos urbanos são apenas alguns exemplos dessas dificuldades. Também nos edifícios é comum encontrar excesso de escadas fixas e a falta de elevadores, rampas e plataformas elevatórias. Outras barreiras dificultam as diferentes formas de comunicação e informação, e existem barreiras impostas pelo próprio comportamento das pessoas, muitas

vezes inadequado.

A eliminação de qualquer tipo de barreira no ambiente de trabalho é condição fundamental para que os trabalhadores com deficiência sejam respeitados como cidadãos e profissionais. Condições acessíveis facilitam a utilização de instalações, ferramentas, maquinários e demais instrumentos, permitindo ao trabalhador maior autonomia e independência. Essas condições gerais de acessibilidade devem ser complementadas com avaliações individuais das necessidades dos trabalhadores com deficiência. O objetivo é adequar a atividade ao trabalhador e não o contrário, isto é, adaptar o trabalhador à atividade, como ocorre atualmente na colocação profissional de pessoas com deficiência.

A adequação de postos de trabalho para pessoas com deficiência tem enormes vantagens, pois permite que elas realizem suas atividades com maior conforto, o que diminui o cansaço e o risco de acidentes. Também possibilita um melhor dimensionamento dos espaços para acesso e melhora as condições de manuseio de equipamentos para pessoas com dificuldade de manipulação, toque e preensão, ao mesmo tempo em que evita a repetitividade de movimentos. Dessa forma, funcionários com deficiências visuais e auditivas, ou que usam cadeiras de rodas, muletas, bengalas e próteses, ou que apresentam dificuldades de comunicação, têm suas características mais respeitadas e suas necessidades atendidas para as atividades de trabalho.

c) Ergonomia e Tecnologia Assistiva

Os conceitos de acessibilidade e desenho universal favorecem a compreensão das interações entre pessoas e ambiente de trabalho a partir da ciência conhecida como Ergonomia, que aplica conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento.

A ergonomia voltada à inclusão laboral de pessoas com deficiência não tem um objetivo diferente daquele proposto para pessoas sem deficiência, pois sua finalidade é adaptar o trabalho às especificidades de cada pessoa. Um enfoque ergonômico utilizado no processo de inclusão profissional das pessoas com deficiência consiste na adequação dos seus postos de trabalho mediante análise da atividade a ser desenvolvida e uso de produtos assistivos. Essas mudanças buscam garantir a autonomia e a independência do trabalhador com deficiência.

De acordo com o Estatuto das Pessoas com Deficiência, a Lei 13.146, de 06 de julho de 2015, ou Lei da Inclusão, adota-se como conceito de tecnologia assistiva (ajudas técnicas ou produtos de apoio) o conjunto de:

[...] produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (Art. 3º, III).

A adequação de postos de trabalho para as pessoas com deficiência varia tanto pela complexidade de cada caso, como pelos recursos necessários. Esse processo considera providências físicas, diferentes para cada empresa, e providências metodológicas e atitudinais, que mudam de acordo com cada trabalhador e com os produtos assistivos necessários para o trabalho, além de estratégias e processos que auxiliem na inclusão profissional. A correta indicação e orientação de produtos assistivos contribuem para uma adequada colocação profissional, equiparando condições com profissionais sem deficiência.

d) Dificuldades das pessoas com deficiência para conseguir um emprego

A tarefa de conseguir um emprego para as pessoas com deficiência é complexa e envolve diversos fatores que muitas vezes excedem as exigências específicas dos postos de trabalho. São barreiras em grande parte impostas pela sociedade, de acesso aos ambientes, transportes e, principalmente, aos sistemas de comunicação, hoje uma importante demanda do mercado de trabalho. A isso é preciso agregar que uma das maiores dificuldades encontradas pelas pessoas com deficiência são as atitudes que a sociedade adota frente a um trabalhador com essas características. O preconceito e o desconhecimento diminuem as oportunidades de trabalho desses profissionais, e tiram do mercado pessoas que podem ser produtivas. Em geral, existe uma grande dificuldade para que esse segmento da população possa encontrar um emprego e nele se manter e progredir profissionalmente.

Costuma-se ouvir em alguns foros que uma das dificuldades para a contratação de pessoas com deficiência reside na falta de escolarização e capacitação profissional desse público, entretanto, o que pode ser verificado é que se trata de uma objeção que a realidade do avanço das políticas de educação inclusiva dos últimos anos tem transformado. Hoje, cada vez mais pessoas com todos os tipos de deficiência terminam o ensino superior e cursam mestrados e doutorados, diminuindo assim as distâncias com os demais trabalhadores.

Outro falso entrave que não raramente se alega

como uma grande dificuldade para a contratação de pessoas com deficiência é a impressão de que seja necessário grande investimento financeiro nas adequações para que estas pessoas exerçam as mesmas tarefas que outros trabalhadores. Essa opinião precisa ser revista, pois adequações bem elaboradas, que sempre devem envolver a participação do trabalhador com deficiência, diminuem significativamente esses custos. Equiparar condições dentro de um posto de trabalho se torna prioridade, uma vez que investir na adequação de computadores, mobiliários ou mesmo nos espaços de trabalho beneficiam todos os trabalhadores, com e sem deficiência. Trata-se de investir na qualidade e satisfação tanto para quem trabalha como para quem contrata.

Estamos em um momento de mudança de paradigma na inserção de pessoas com deficiência no mercado de trabalho. Assim, o desenvolvimento de políticas afirmativas, como a adoção da tecnologia social do Emprego Apoiado, vem se consolidando como uma medida eficaz e satisfatória.

1.2. A metodologia do Emprego Apoiado

Este guia de *Tecnologia Assistiva e Adequação de Postos de Trabalho para Pessoas com Deficiência: como se faz* pode ser útil seja qual for o processo ou a metodologia de inserção no emprego da pessoa com deficiência. Entretanto, a tecnologia social do Emprego Apoiado constitui um excelente ambiente, que recomendamos, para praticar as orientações e critérios expressados no presente livro, pois dessa forma os produtos de apoio da tecnologia assistiva se aplicam, não de forma isolada, mas dentro do conjunto de apoios, e dos princípios, desenvolvidos nas diferentes fases da metodologia do Emprego Apoiado.

Para encontrar um emprego, as pessoas com deficiência enviam currículos, se inscrevem em agências de emprego, realizam cursos profissionalizantes, conversam com profissionais da área, amigos e parentes, mas apesar de todos esses esforços poucas vezes conseguem ter acesso a um posto de trabalho pelos métodos convencionais. Nesse sentido, a metodologia do Emprego Apoiado (EA) oferece um conjunto de ajudas e apoios que possibilitam às pessoas com deficiência ou com dificuldade de inserção no mercado de trabalho, o acesso a um emprego formal nas mesmas condições que outros trabalhadores. Esta metodologia é reconhecida como uma das melhores para que as pessoas com deficiência tenham acesso a um emprego e nele possam se manter e progredir.

Em síntese, pode-se dizer que o Emprego Apoiado é uma tecnologia social que integra um conjunto de ações de assessoria, orientação, formação e acompa-

nhamento personalizado, dentro e fora do local de trabalho, realizadas por profissionais especializados. Seu objetivo é conseguir que pessoas com deficiência e outros coletivos em situação de exclusão social encontrem e mantenham um emprego remunerado em empresas do mercado formal de trabalho, ou através de outras formas de geração de trabalho e renda, nas mesmas condições que o resto das pessoas que desempenham funções equivalentes.

O Emprego Apoiado não se caracteriza por ações assistencialistas ou altruístas, mas pelo profissionalismo e o respeito à legislação trabalhista; ou seja, o empregador deve estar satisfeito com a qualidade e produtividade do trabalho desempenhado pelo empregado, assim como este último precisa concordar com a função exercida e as condições de trabalho, as quais deverão ocorrer em situação de igualdade em relação aos seus companheiros.

A Associação Europeia de Emprego Apoiado (EUSE) compreende o Emprego Apoiado como um:

Conjunto de ações de assessoria, orientação e acompanhamento personalizado, dentro e fora do local de trabalho, realizadas por preparadores laborais e profissionais especializados, que tem por objetivo conseguir que a pessoa com deficiência encontre e mantenha um emprego remunerado em empresas do mercado formal de trabalho, nas mesmas condições que o resto dos trabalhadores que desempenham funções equivalentes. (EUSE, 2005).

A metodologia do EA analisa o potencial e o perfil da pessoa desempregada, a fim de compará-los com as vagas e necessidades de trabalho de uma empresa, tendo por objetivo encontrar ou criar determinado posto de trabalho que beneficie ambos os lados.

O EA abrange um conjunto de serviços e ações denominados apoios, que se encontram inseridos nas seguintes características da metodologia do EA:

- Inserções personalizadas no emprego mediante acompanhamento de um consultor ou técnico de EA durante todo o processo. Inicialmente, o consultor ou técnico de EA procura conhecer as habilidades, gostos e potencialidades da pessoa, assim como o tipo de trabalho que ela gostaria de desenvolver.
- Busca de um posto de trabalho adequado às potencialidades, habilidades e expectativas da pessoa.
- Contrato de trabalho formal e salário justo.
- Formação e treinamento dentro do posto de trabalho, com o apoio do consultor ou técnico de EA. De acordo com a metodologia do EA, primeiro é realizada a inserção da pessoa no posto de trabalho e em seguida é proporcionado o conhecimento prático, isto é, o saber fazer necessário para que ela possa realizar as tarefas. Note-se que é o processo inverso da forma de colocação convencional.



- Desenvolvimento dos apoios necessários. O consultor ou técnico de Emprego Apoiado desenvolve procedimentos, recursos e ajudas que tornam mais fácil a realização do trabalho da pessoa; ele busca que o trabalhador possa ter as ajudas e apoios naturais necessários em seu entorno. Também procura identificar os apoios de acessibilidade universal, sejam arquitetônicos ou de produtos assistivos.
- Retirada progressiva do consultor ou técnico de Emprego Apoiado, até conseguir a desejável autonomia da pessoa no trabalho; é necessário acompanhamento periódico, a fim de manter o posto de trabalho e garantir a progressão profissional.

A provisão de apoios pode ser considerada como a atividade fundamental, cotidiana e permanente dos serviços de Emprego Apoiado, pensados como um “conjunto de apoios” (JORDAN DE URRÍES, 2006) ou um “modelo multidimensional” (BUTTERWORTH, HAGNER, KIERNAN e SCHALOCK, 1996), se considerados os diferentes tipos de apoio envolvidos na metodologia:

- Aqueles realizados pelos Técnicos de Emprego Apoiado, na forma de acompanhamento, orientação, formação e desenvolvimento de técnicas, processos ou rotinas, e que são inerentes às fases da metodologia do Emprego Apoiado.
- Os denominados “apoios naturais”, que podem ser concretizados em pessoas, proce-

dimentos, técnicas ou rotinas que estendem, complementam ou substituem os apoios do Técnico de Emprego Apoiado.

- Os produtos de tecnologia assistiva ou tecnologia de apoio, que promovem a acessibilidade e adequação ergonômica do posto de trabalho, sobre os quais trata o presente livro.

O Emprego Apoiado consiste em uma metodologia claramente definida, consolidada e institucionalizada em vários países da Europa e nos Estados Unidos, país onde nasceu. Em termos de fundamentação teórica e evidências de eficácia, conta com estudos e pesquisas solidamente estabelecidos. Acumula mais de 30 (trinta) anos de experiência nesses países, tendo desenvolvido padrões de qualidade e criado entidades de representação, articulação e disseminação da metodologia.

Diversos países têm estabelecido, inclusive, após vários anos de práticas, políticas públicas, uma devida regulamentação jurídica e formas estáveis de financiamento. Vale lembrar que o Emprego Apoiado foi selecionado e escolhido pela *Revista de Inovação de Stanford* como “uma das dez melhores inovações sociais” (PHILLS, J. A.; DEIGLMEIER, K; & MILLER, 2008: 40). Assim, observa-se hoje no mundo uma valorização crescente do Emprego Apoiado. A razão não é outra senão o conjunto de propriedades que possui sua metodologia. Ela consegue empregar as pessoas, superando enormes dificuldades, resistências e preconceitos, e possibilita sua autonomia. Os empresários envolvidos nesse processo ficam satisfeitos com os resultados e passam a recomendar essa prática.

Capítulo II

Como se faz para chegar ao trabalho



O DIREITO de “ir e vir” é um direito básico de qualquer cidadão. Disponibilizar transporte coletivo seguro e passeios públicos acessíveis garantem o direito à mobilidade e são fundamentais para a inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho. Contudo, a dificuldade de locomoção das pessoas com deficiência permanece como uma das principais barreiras a ser superada, tanto no âmbito profissional como pessoal.

A autonomia de acesso é um fator importante para o sucesso da contratação e permanência da pessoa com deficiência no emprego. Apesar de que este problema não é de responsabilidade da empresa, é central que seja tratado no momento da contratação. É preciso identificar quais são as rotas acessíveis e os meios de transporte coletivo disponíveis. Entender as dificuldades de locomoção permite analisar possibilidades de flexibilização de horários e, quando possível, alterar o local de trabalho para outro mais próximo da residência do trabalhador ou que possua rotas acessíveis.

2.1. Como se faz para ter acessibilidade nos meios de transporte

A seguir, indicamos algumas características de acessibilidade dos meios de transporte que podem beneficiar diversos tipos de deficiência (física, visual, auditiva e intelectual, entre outras). Alguns aspectos são mais ou menos relevantes segundo o tipo de deficiência, porém o conjunto garante acessibilidade para todos, inclusive para as pessoas sem deficiência. De acordo com o Plano Nacional da Pessoa com Deficiência - Viver sem Limites (2011) e com as Normas Brasileiras de Acessibilidade - ABNT (2005), os principais elementos de acessibilidade são:

Ônibus acessível: Um ônibus acessível possui sistema que permite o embarque e desembarque de passageiros com cadeira de rodas (plataforma elevatória ou rampa), assentos de uso prioritário, local e dispositivo de segurança para cadeira de roda, sinalização de assentos, dispositivos sonoros e visuais e apoio dos motoristas e cobradores para o embarque e desembarque de passageiros com deficiência.

Metrô: É um meio de transporte utilizado em grandes cidades e frequentemente possui alto grau de acessibilidade, em especial em estações de construção mais recente. O metrô é acessível para pessoas com deficiência física, visual e auditiva. Possui elevadores acessíveis, passagens alternativas nas catracas para cadeira de rodas, balcões de atendimento adaptados, informação sonora e visual acessível em paradas, escadas com duplo corrimão e piso antiderrapante, piso dos trens nivelados à altura da plataforma, piso tátil para pessoa com deficiência visual e colorido para pessoa com baixa visão, vagas reservadas e devidamente sinalizadas, telefone para pessoa com deficiência auditiva e alarme de emergências adequado, entre outros produtos assistivos. O metrô também disponibiliza serviço de apoio para acompanhar as pessoas com deficiência no embarque e desembarque de trens.

Van e taxi acessível: Diversas cidades estão disponibilizando serviços de transporte, utilizando veículos pequenos, adaptados para uso individual, ou grandes, que podem ser utilizados por grupos. O serviço tem como objetivo transportar pessoas com deficiência física que necessitem utilizar cadeira de rodas, e pessoas com surdocegueira e autismo que não podem usar transporte coletivo, porque este não possui acessibilidade suficiente. O serviço é disponibilizado para realização de tratamento médico, trabalho, estudo e lazer. É uma forma de transporte confortável e rápida.

Automóvel particular acessível: O carro adaptado permite autonomia pessoal, flexibilidade nos itinerários e horários e, em muitos casos, devido à falta de transporte público acessível, disponibilidade de rotas acessíveis. Segundo o grau de severidade da deficiência esta é a única forma eficaz de transporte para pessoas nessas condições. Nesses casos, é necessário que a empresa reserve vaga acessível no local de trabalho.

É importante salientar que a mobilidade acessível considera também a adequação de instalações complementares, como estações, pontos de ônibus, guichês para compra de passagem e calçadas públicas, entre outras.

2.2. Como se faz para ter acessibilidade na empresa

A empresa deve garantir a acessibilidade no local de trabalho desde a entrada do edifício até o acesso ao posto, para que o trabalhador com deficiência possa se movimentar com autonomia, independentemente de sua condição física, sensorial ou intelectual. A seguir, são apresentadas orientações básicas sobre os principais elementos que devem ser verificados pela empresa. Detalhes destas orientações podem ser obtidos na Norma Brasileira de Acessibilidade NBR9050/04 (2005).

- **Entrada do edifício:** A porta de entrada do edifício deve ser de fácil acesso, com dimensões de pelo menos 80 cm de largura e altura mínima de 2,10 m. Ambos os lados da porta devem ter um espaço livre com um diâmetro de 1,50 cm. Para porta de duas folhas é necessário que, pelo menos uma delas, seja de 80 cm de largura. As maçanetas utilizadas devem ser do tipo alavanca e estar instaladas a uma altura de 90 a 110 cm. Caso exista um desnível na entrada, é preciso construir uma rampa com largura de acordo com o fluxo médio de pessoas, que pode variar de 1,50 m até um mínimo de 1,20 m. A inclinação da rampa deve ser de 5% a 8,33%. Também é necessário instalar corrimãos, preferencialmente circulares, na rampa e, opcionalmente, nas escadas, com diâmetros entre 30 e 45 mm. É recomendável dispor de uma escada como alternativa à rampa. Segundo recomendações, as escadas precisam ter uma dimensão longitudinal de 1,20 m no mínimo e patamares a cada 3,20 m de desnível ou quando existir mudança de direção na escada. Recomenda-se altura dos espelhos entre 15 e 18 cm. É necessário colocar faixas com cor e texturas diferenciadas antes do primeiro e último degrau da escada, assim como faixas no início e fim da rampa.
- **Entorno imediato:** É importante verificar que não existam obstáculos no itinerário interno de acesso ao prédio, como por exemplo, um banco para sentar ou materiais de limpeza, elementos estes que podem impedir a circulação horizontal dentro do edifício. Em geral, recomenda-se um espaço livre de pelo menos 1,50 m. Essas mesmas condições precisam ser examinadas nos acessos aos diferentes andares. Por outra parte, é aconselhável inspecionar textura e estabilidade dos pisos. Em ambientes externos, por exemplo, são indicados materiais antiderrapantes para os pisos, tanto nos casos de

seco ou molhado. Com relação à estabilidade, é conveniente evitar pisos de terras, assim como rugosidades ou saliências. O piso tátil é indicado para o deslocamento de pessoas com deficiência visual, pois inclui avisos de alerta e indicação de direção: o piso tátil para alerta (bolinhas) permite sinalizar obstáculos, motivo pelo qual é recomendado para marcar o início e o fim de rampa, assim como para alertar sobre a presença de escadas ou obstáculos; enquanto o piso canelado indica mudança de direção. A utilização inadequada ou excessiva destes pisos pode gerar confusão e colocar a pessoa com deficiência visual em situação de perigo. Os pisos coloridos auxiliam a alertar e delimitar espaços para pessoas com baixa visão.

- **Interior do edifício:** A dimensão do saguão e dos corredores precisa ser de no mínimo 1,50 m para garantir o deslocamento de uma pessoa com deficiência física ou mobilidade reduzida. As portas internas e as portas de elevadores devem ter no mínimo 0,80 m de largura e 2,10 m de altura. O mobiliário do guichê da recepção tem que considerar uma extensão mínima de 90 cm e uma altura de no máximo 90 cm do piso, além de uma altura livre de no mínimo 0,73 m do piso e uma profundidade livre de no mínimo 0,30 m para permitir a aproximação de pessoa com cadeira de rodas. Os recepcionistas precisam ter conhecimento básico da linguagem de sinais ou contar com a colaboração de um interprete da Língua Brasileira de Sinais (Libras) de forma presencial ou remota, por vídeo conferência.
- **Vagas no estacionamento:** É necessário que a empresa disponibilize vagas acessíveis no estacionamento para o trabalhador com deficiência física ou mobilidade reduzida que utilize automóvel particular adaptado para se locomover. As vagas reservadas devem ter 5 m de largura por 3,60 m de comprimento, e recomenda-se que tenham um espaço adicional para circulação de cadeira de rodas de no mínimo 1,20 m. As vagas para pessoas com deficiência precisam estar corretamente identificadas com o símbolo internacional da pessoa com deficiência e localizadas o mais próximo possível à porta de entrada do edifício.
- **Outros lugares:** Faz-se necessário também avaliar acessibilidade e segurança em sanitários, restaurantes, vestiários e outros locais. Estes e demais itens são descritos no item 10, "Como fazer adequação de postos de trabalho em ambientes de uso comum".

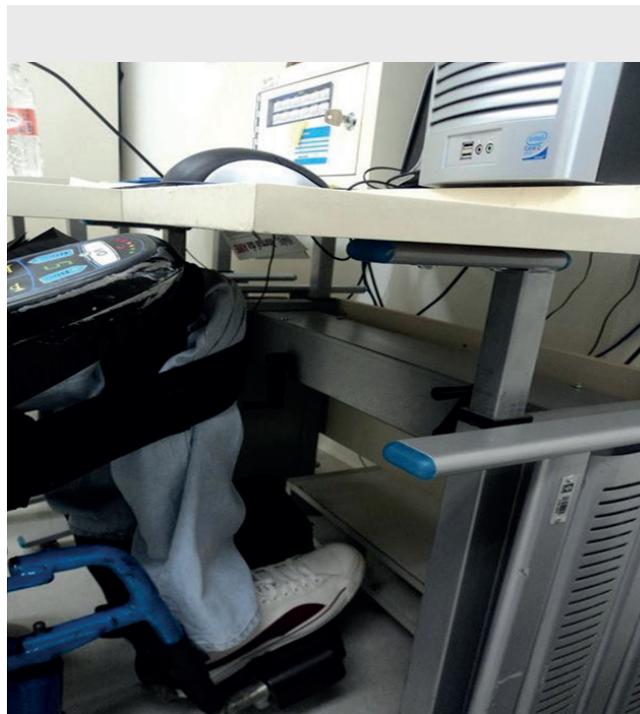
Capítulo III

Como se faz para adequar
postos de trabalho no escritório



O AMBIENTE de escritório é um local que possui vários elementos que precisam estar adequados às necessidades dos trabalhadores com deficiência. O local do escritório deve ter dimensões e espaços segundo a NBR 9050/04, que permitam uma boa postura, acomodação, alcance e movimentação dentro do ambiente. O posicionamento de uma cadeira de rodas precisa respeitar uma largura mínima de 0,80 m na parte da frente e 1,20 m na parte lateral. As áreas de acomodação, transferência e alcance também precisam ser respeitadas de acordo com as especificidades de cada profissional com deficiência.

Figura 1. Mesa de escritório, parte inferior



A mesa de trabalho deve ter espaço suficiente para acomodação da cadeira de rodas.



A parte da frente da cadeira de rodas deve ser posicionada em um espaço com uma largura mínima de 0,80m.

Fonte: Associação Amigos Metroviários dos Excepcionais (AME).

As características anatômicas e fisiológicas do trabalhador, assim como seus equipamentos de auxílio (cadeira de rodas, muletas, scooter, bengala, dentre outros) devem ser considerados para avaliar as condições de acesso de pessoas com diferentes tipos de deficiência. Ao projetar ou modificar um posto de trabalho dentro do ambiente de escritório, além das especificidades do profissional com deficiência, os empregadores precisam avaliar o espaço físico, mobiliário, utensílios e equipamentos que serão utilizados. Note-se a importância de ouvir as sugestões e considerações dos próprios profissionais. Condições de acesso e execução, dificuldades e queixas são informações úteis para realizar qualquer avaliação e para implementar um plano de ação.

Figura 2. Mesa de escritório, parte superior



Ausência de bordas arredondadas nas mesas.



A parte lateral da cadeira de rodas deve ser posicionada a uma distância mínima de 1,20 m.

Fonte: Associação Amigos Metroviários dos Excepcionais (AME).

A seguir, são descritos alguns parâmetros para o roteiro de avaliação de itens para ambientes e postos de trabalho de escritório. Considere-se, como já foi enfatizado, que as características individuais de cada profissional com deficiência devem ser sempre levadas

em consideração, pois mesmo pessoas com a mesma deficiência apresentam importantes diferenças.

Temperatura

Para as atividades que demandam trabalho intelectual e atenção constantes, caso dos ambientes de escritório, o índice de temperatura efetiva deve estar entre 20°C e 23°C, enquanto é recomendável que a velocidade do ar não seja superior a 0,75 m/s e a umidade relativa do ar inferior a 40%.

Observação: A maioria das pessoas com lesão medular completa sofre de alterações de sua temperatura corporal em função da baixa circulação sanguínea. Assim, locais muito quentes ou muito frios são prejudiciais, o que torna necessário controlar as condições ambientais. Essas pessoas não transpiram debaixo do nível da lesão e, quando sujeitos a ambientes muito quentes, podem ter uma elevação rápida de sua temperatura corporal, sendo necessário, às vezes, colocar uma toalha molhada fria atrás do pescoço e substituí-la sempre que ela ficar quente. Ambientes com ar condicionado são recomendados, porém devem ser cuidadosamente verificados, pois temperaturas baixas também podem ser prejudiciais.

Ruído

Em locais de trabalho onde são executadas atividades que requerem solicitação intelectual e atenção constantes, como em escritórios, devem ser seguidos níveis de ruído de acordo com a NBR 10152.

Observação: Inclusive em casos de pessoas com perdas auditivas, elas não devem permanecer em locais ruidosos para evitar agravamentos de sua deficiência. Condições de trabalho saudáveis são recomendadas para profissionais com ou sem deficiência.

Iluminação

A luz natural (solar) é sempre a que proporciona uma iluminação ideal, mas quando utilizada luz artificial precisa considerar os níveis de iluminamento estabelecidos pela NBR 8995/2013. Pode ser utilizada iluminação artificial e suplementar (lâmpadas) para maior conforto visual. Em ambientes informatizados, o uso de lâmpadas fluorescentes é recomendado por reduzir reflexos e ser mais homogênea. Além

desses fatores, é importante verificar que haja uma boa distribuição da luminância com ausência de reflexos e ofuscamentos. Isto também vale para a tela do monitor, que precisa ter ajustados contrastes, distribuição e padrão de sombras, sempre de acordo com as especificidades dos profissionais.

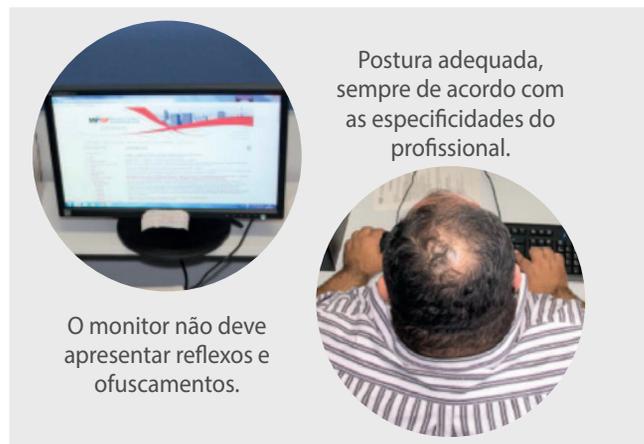
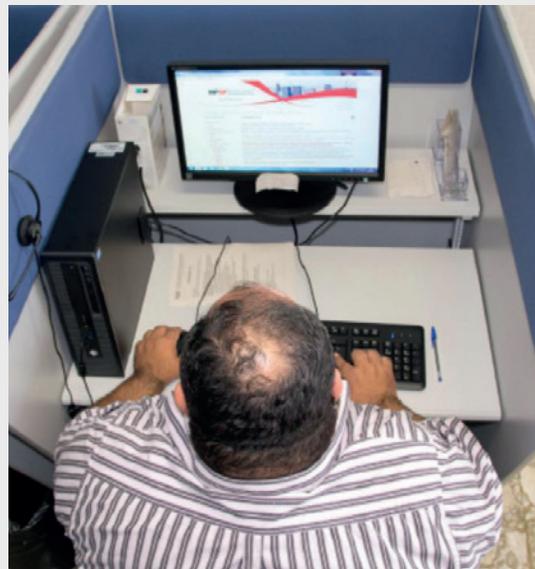


Figura 3. Postura no escritório



Fonte: Associação Amigos Metroviários dos Excepcionais (AME).

Circulação

Observar uma adequada circulação do fluxo de pessoas com e sem deficiência dentro do ambiente de escritório facilita o trânsito. Existem algumas medidas que garantem espaços adequados para a circulação e que evitam tanto a interrupção de atividades como acidentes. Para os corredores de até 4 m, sugere-se uma largura mínima de 0,90 m, que permite a passagem de um cadeirante sozinho. Nos casos em que o corredor tem um comprimento entre 4 a 10 m, a largura mínima recomendada é de 1,20 m, permitindo o trânsito de um cadeirante e de uma pessoa sem cadeira de rodas ao mesmo tempo. E, quando o corredor tem mais de 10 m, a largura mínima é de 1,50 m, o que permite a passagem de dois cadeirantes ao mesmo tempo.

O corredor dentro de um ambiente de escritório precisa ter largura suficiente para locomoção entre pessoas com ou sem o uso de cadeiras de rodas. O piso deve ser regular, firme e que diminua os riscos de tropeções, quedas e esbarrões. Profissionais com deficiência auditiva precisam sempre ser posicionados de frente para a porta, uma forma de que mantenham o contato visual com todas as situações.



Figura 4. Circulação no escritório



Fonte: Associação Amigos Metroviários dos Excepcionais.

Alguns fatores importantes para facilitar a circulação e movimentação de profissionais com deficiência física e usuários de cadeira de rodas em ambiente de escritório são:

Piso regular firme e que mantenha a estabilidade da cadeira de rodas. Em muitos casos, as medidas padrão são respeitadas, mas as passagens são impedidas por instrumentos ou materiais que atrapalham o fluxo de pessoas. Exemplo disso é a obstrução do espaço com materiais de limpeza, vasos, latas de lixo, etc. Para evitar essas situações, é necessário trabalho de conscientização, orientado a todos os empregados, que aborde regras de convivência e enfatize a importância de eliminar barreiras. Esse tipo de treinamento é muito bem-vindo em ambientes empresariais.

Área de manobra sem **deslocamento**. Caso a atividade do profissional exija um giro de 90°, a área de movimentação precisa considerar uma dimensão mínima de 1,20 m x 1,20 m. Se a atividade do profissional exige um giro de 180°, a área de movimentação precisa ter uma dimensão

mínima de 1,50 m x 1,20 m. Em caso de efetuar giros de 360°, a área de movimentação deve ter um diâmetro de 1,50 m.

Note-se que todo profissional com deficiência precisa, caso seu estado o permita, possuir condições adequadas para locomover-se com liberdade e segurança, sem permanecer estático desde o momento em que inicia sua jornada de trabalho até quando finaliza suas atividades na empresa.

Mesas ou superfícies

As dimensões e características gerais das mesas de trabalho recomendadas para pessoas com deficiência motora são as mesmas que melhor se adequam a todos os tipos de trabalhadores. No entanto, algumas dimensões precisam ser consideradas para garantir acessibilidade e adequação postural, uma vez que as cadeiras de rodas são maiores que os modelos convencionais. Assim, as mesas ou superfícies devem possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 a 0,80 m do piso para que a cadeira de rodas possa acomodar-se e movimentar-se sem dificuldades.

O tampo da mesa deve permitir a aproximação do usuário em cadeira, sem interferir nos apoios de braço e/ou no joystick das cadeiras motorizadas. Isto é importante para possibilitar a realização de manobras e pequenos giros. Uma alternativa é a adoção de uma mesa cuja altura seja ajustável com controle elétrico ou de fácil acionamento manual.

As bordas de mesas ou de outros móveis devem ser arredondadas para evitar lesões e acidentes. Em especial esse tipo de bordas impede batidas e esbarrões para os casos de profissionais com deficiência visual. Elas também evitam a chamada compressão mecânica, que é o atrito entre o braço do profissional e a mesa de trabalho.

A superfície da mesa deve suportar o peso do usuário para que ele possa, por exemplo, transferir-se para a cadeira de rodas. Em mesas destinadas ao uso de computadores, é importante que os acessórios, como impressoras, scanners e caixas de som, assim como todos os produtos assistivos utilizados durante o desempenho da atividade, estejam localizados o mais próximo possível do usuário e ofereçam fácil manuseio. As mesas equipadas com rodas com travas permitem uma movimentação mais livre pelo ambiente, da mesma forma que é aconselhável utilizar gaveteiros com rodas, separados da mesa, a fim de permitir acomodar os equipamentos e materiais de trabalho sem prejudicar as manobras com a cadeira de rodas. Por esta mesma razão, não se recomenda mesas com gavetas fixas que impedem pequenos giros com a cadeira.

Sobre os pés de mesa, recomenda-se o tipo em “L” desde que a segurança e estabilidade estejam

Figura 5. Área de manobra no escritório



Área de trabalho com condição de locomoção e mobilidade, evitando assim que o profissional fique em uma mesma posição o tempo todo.

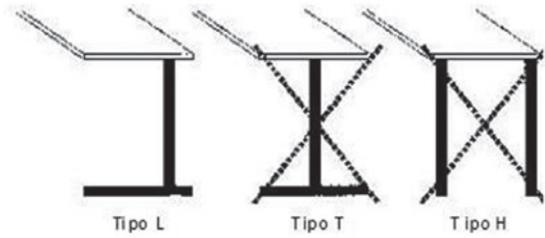


Fonte: Associação Amigos Metroviários dos Excepcionais (AME).

garantidas. Deve-se evitar também que os pés da mesa sobressaiam das dimensões do tampo para evitar tropeços e quedas. Estas recomendações servem também para outros tipos de móveis, máquinas e equipamentos.

Em postos de trabalho em que o usuário, com ou sem deficiência, permanece muito tempo sentado, é importante que exista a possibilidade de troca de postura, evitando assim a fadiga muscular.

Figura 6. Tipos de pés da mesa de escritório

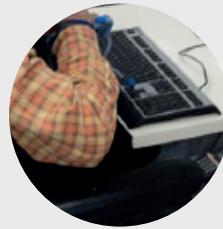


Fonte: Guia de diseño de espacios laborales ergonômicos para trabajadores.

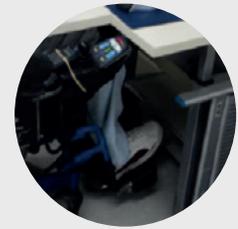
Figura 7. Cadeira e apoios para escritório



Head-phone facilita muito a atividade dentro do escritório.



O apoio de braços sempre deve ocorrer em mesas com bordas arredondadas.



Entrada e aproximação de cadeiras com bordas arredondadas.

Fonte: Associação Amigos Metroviários dos Excepcionais (AME). Recursos em Braille, recursos de voz e softwares leitores de tela facilitam muito o dia a dia dos profissionais com deficiência visual.

Figura 8. Produtos assistivos de escritório para pessoa com deficiência visual

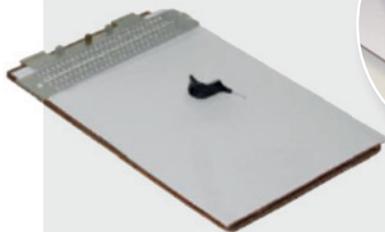
Posto de Trabalho ocupado por profissional com deficiência visual total. Os produtos assistivos utilizados durante o desempenho da atividade devem estar em fácil localização e oferecer fácil manuseio.

Fonte: Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil).



Figura 9. Reglete

Uso de produtos como a reglete e punção facilita a anotação e consulta de informações em braille.



Fonte: Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil).



Figura 10. Softwares para escritório

Com a utilização de produtos assistivos, a vida e o trabalho da pessoa com deficiência são muito mais fáceis.



Uso de bengala-guia para locomoção e orientação.



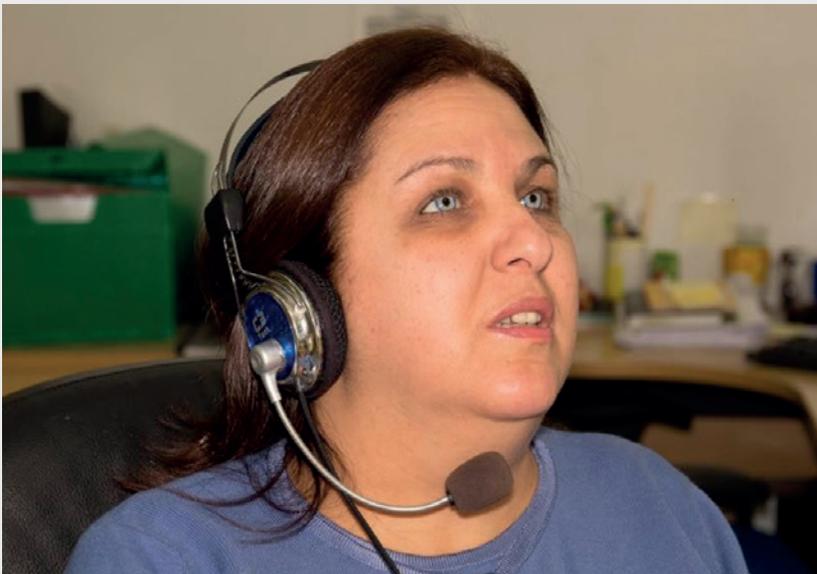
Aplicativos com recurso de voz facilitam a atividade do profissional com deficiência visual.



Fonte: Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil).

Atualmente, vários *softwares* e aplicativos para celular, Ipads e computadores auxiliam e proporcionam autonomia para as pessoas com cegueira e baixa visão nas mais diversas situações, assim como no ambiente profissional. Alguns aplicativos, por exemplo, são configurados para a identificação de objetos, textos, cores, orientação e descrição de rotas.

Figura 11. Head-phone



Uso de Head-phone.



Fonte: Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil).

Figura 12. Scanner

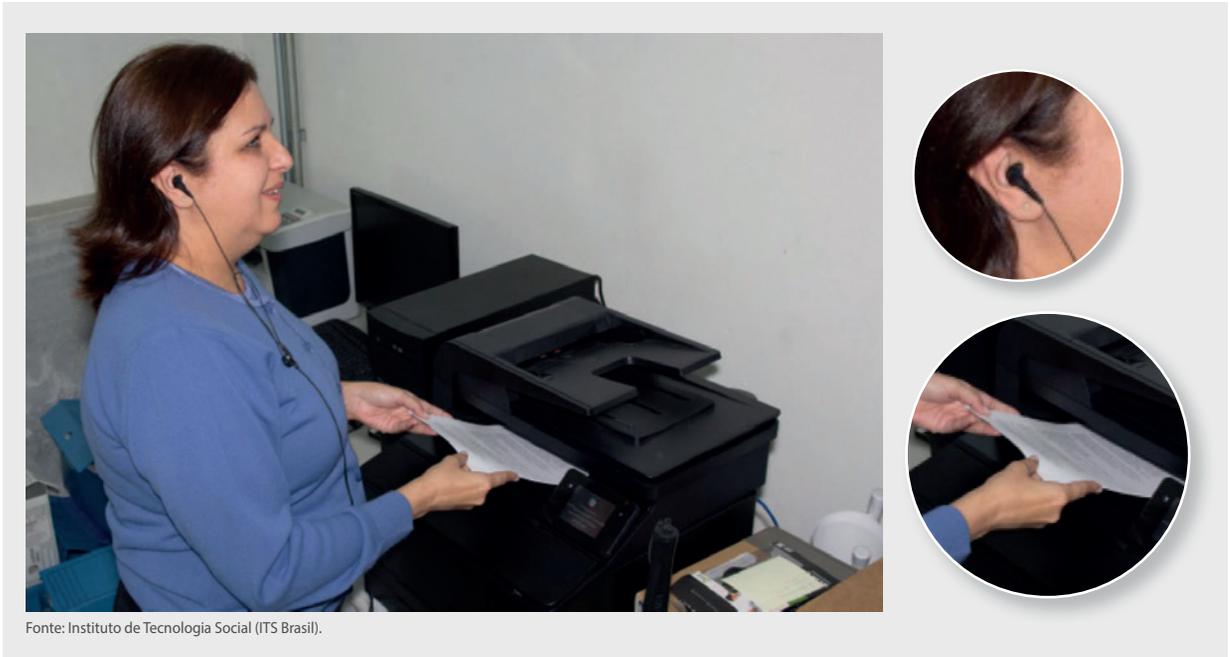


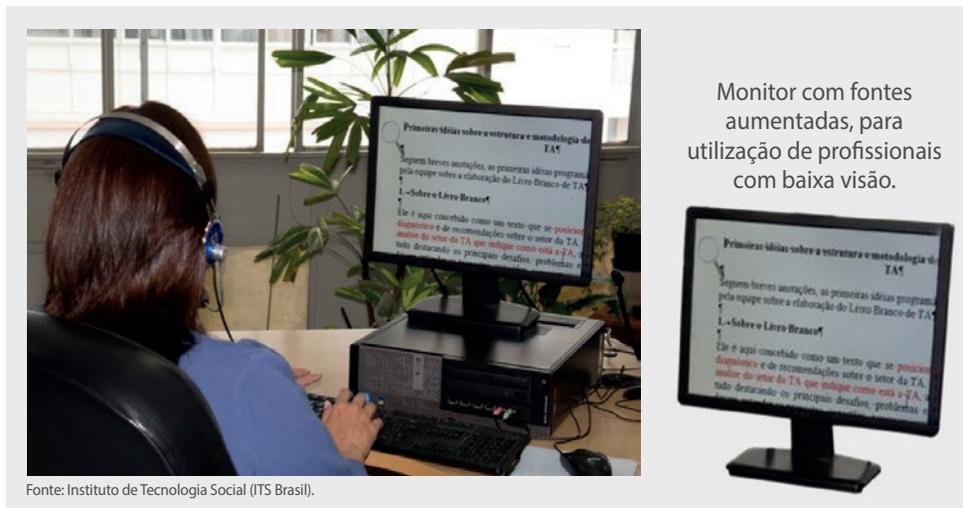
Figura 13. Gravador



Figura 14. Quadro em braille



Figura 15. Monitor para baixa visão



Lay-Out

Os produtos assistivos são fundamentais para a execução das atividades dos profissionais com deficiência no ambiente de escritório. Recomenda-se que os equipamentos utilizados com maior frequência sejam dispostos da forma mais cômoda para o usuário na superfície de trabalho. Também, cartões de ponto, elevadores, corrimãos, documentos de texto ou digitais, intranet, scanners, prateleiras, arquivos e demais utensílios de trabalho devem estar adequados ao posicionamento, organização, recursos de voz e iluminação para atender todos os profissionais com deficiência dentro do ambiente de escritório.

É importante considerar que cada deficiência tem suas particularidades e que estas precisam ser atendidas. Assim, é aconselhável que profissionais com deficiência auditiva sejam posicionados em postos que possibilitem contato visual com todo o ambiente e situações de trabalho. Para os casos de profissionais com deficiência

intelectual, as rotinas dentro do ambiente de escritório precisam ser totalmente compreendidas por ele.

Por sua parte, os profissionais com deficiência visual total executam suas atividades dentro do ambiente de escritório mediante softwares leitores de tela, recursos de voz, e, em algumas situações, por meio do sistema braille. Para estes profissionais é muito útil o scanner com recurso de voz para que possam acessar o conteúdo de documentos e textos. Também as diferenças de textura são extremamente úteis, como no caso das teclas F e J no teclado de um computador e a tecla 5 no teclado numérico, que oferecem uma proeminência para seu toque e percepção. Já os profissionais com baixa visão podem trabalhar com ampliadores de textos e lupas, que variam desde lupas manuais até lupas eletrônicas. Em geral, é fundamental considerar que qualquer forma de comunicação deve estar adaptada às especificidades de cada profissional com deficiência.

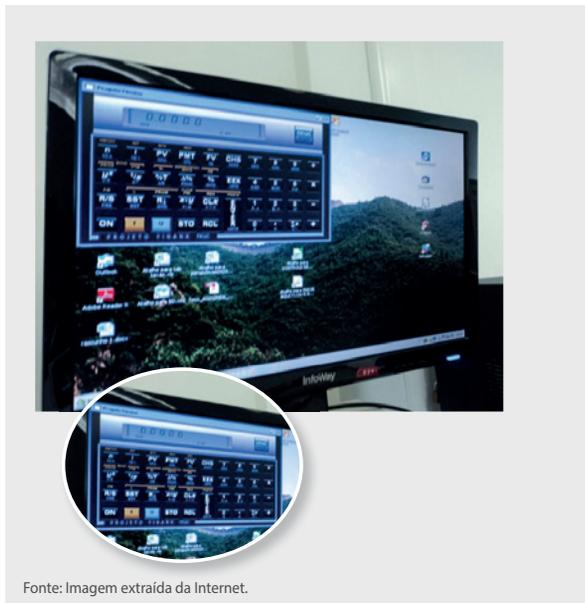
Figura 16. Teclado



Diferenças de textura ajudam no toque e percepção.

Fonte: Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil).

Figura 17. Calculadora digital

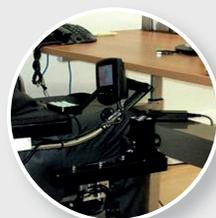


Fonte: Imagem extraída da Internet.

Figura 18. Escritório para pessoa com deficiência física



Joystick



Bluetooth



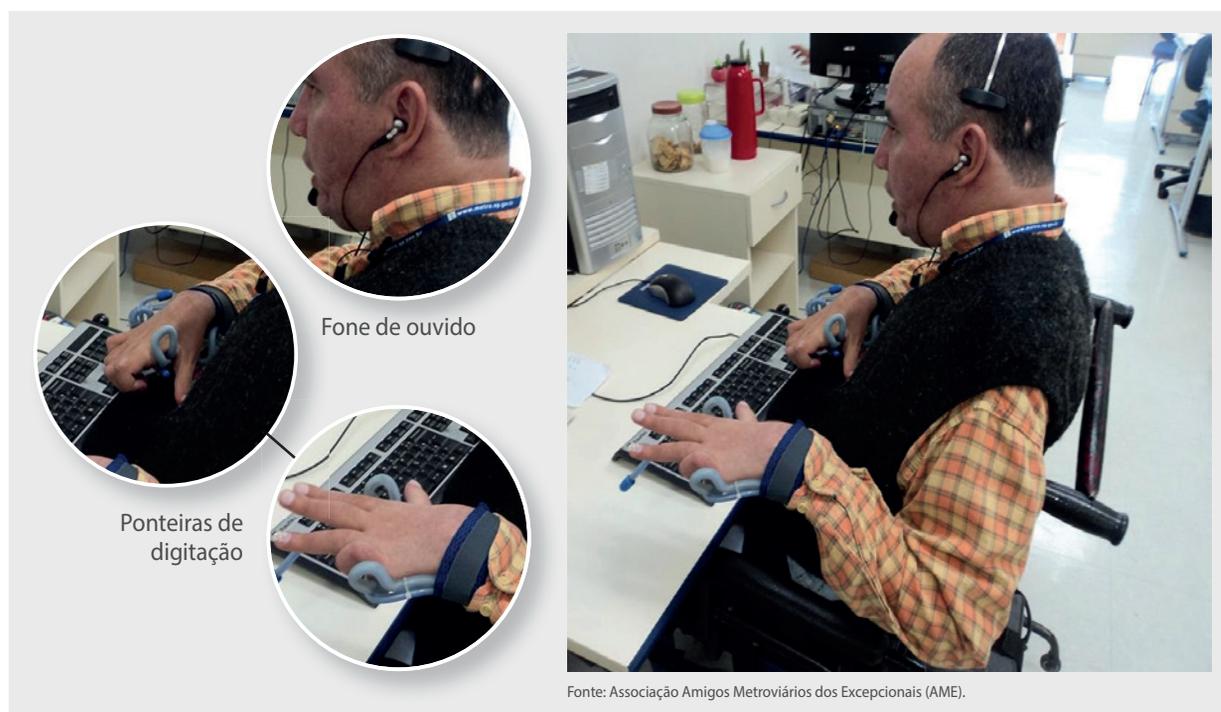
Ajuste de mobiliário



Cadeira motorizada

Fonte: Associação Amigos Metroviários dos Excepcionais (AME).

Figura 19. Ponteiras



Fonte: Associação Amigos Metroviários dos Excepcionais (AME).

Cadeiras de trabalho

Para qualquer trabalhador que permaneça sentado por mais de uma hora são recomendáveis cadeiras estofadas com assento desenhado para distribuir a pressão adequadamente. Isto não é diferente para as pessoas com deficiência, que precisam, segundo suas características, de algumas adequações. Por exemplo, é conveniente reduzir a necessidade de sair da cadeira durante a rotina de trabalho em casos de pessoas com dificuldade para levantar e sentar. Há, ainda, pessoas que não têm sensibilidade à pressão e à dor para as quais se aconselha o uso de uma almofada de poliuretano, que não se comprima em mais de dois centímetros, com um revestimento anti-deslizante e absorvente. Outras áreas também podem requerer acolchoamento, como por exemplo, os apoios para os braços ou para os pés e a cabeceira. A altura do encosto depende de cada usuário.

Cadeiras planejadas de forma ergonômica melhoram a produtividade e conforto no trabalho para qualquer pessoa, com ou sem deficiência. No entanto, algumas características específicas devem ser consideradas para os casos de usuários com deficiência, que frequentemente sentem dor nas costas e esta é uma boa razão para que o encosto da cadeira ofereça apoio lombar adequado. Algumas das características que devem ser observadas são:

- Cadeiras ergonomicamente projetadas devem estar equipadas com um botão para reclinar o encosto e dar maior conforto ao usuário.

- A largura do encosto deve ser maior do que a largura normal de ombro, padrão utilizado para as cadeiras convencionais. Isto permite um posicionamento confortável e possibilita mudanças de postura, ao mesmo tempo em que ajuda quando há necessidade de sentar-se repentinamente e de forma desajeitada.
- O material usado como assento da cadeira deve ser firme e duradouro para evitar a formação de um “buraco”, onde a pessoa com deficiência possa deslizar, o que provoca desconforto e imobilidade. Por exemplo, o vinil é um bom material para o estofamento do assento, mas quando utilizado para o encosto causa aquecimento e suor. Assim, o tecido é uma opção melhor para o encosto.

Pessoas com deficiência com pouca estabilidade de tronco podem requerer almofadas, apoios de cabeça ou cintos de segurança. Recomenda-se o uso de apoio à coluna lombar, de preferência integrado ao encosto. Caso não seja possível, sugere-se o uso de apoios acolchoados semifixos. Os apoios de braço podem facilitar o levantar e o sentar, bem como contribuir para maior comodidade.

Cadeiras de rodas

Existem no mercado cadeiras de rodas com altura e apoios de pé ajustáveis, além de encosto reclinável. É importante que a cadeira de rodas possua sistemas

de freio para permitir, inclusive, a realização de uma transferência segura pelo próprio usuário. Ela também deve ser giratória para facilitar o acesso a equipamentos localizados nas laterais da mesa, além de possuir sistema de freio anti-giro.

Apoios para os pés evitam que estes fiquem caídos e diminuem a tensão na parte de trás de pernas (panturrilhas) e coxas. Um banco inclinado serve de apoio para uma perna ou para as duas, caso elas sejam rígidas ou estejam sendo usadas órteses ou próteses. Também é interessante o uso de cadeiras de rodas com altura ajustável, que permitem alcançar planos de trabalho mais elevados.

O desenho da cadeira de rodas é fundamental, de forma que se o trabalhador com deficiência não estiver confortável a pesar destas orientações, é

recomendável encaminhá-lo para um atendimento especializado em adaptação postural, disponível em serviços de saúde e reabilitação.

Apoio avulso para os pés

Os apoios para pés são fundamentais, pois eles evitam uma redução do fluxo de sangue para os joelhos, o que ocasiona dor, e também diminuem o risco de desenvolver varizes nos pés. O uso de apoios ergonômicos protege os profissionais contra distúrbios no sistema musculoesquelético, e quando equipados com ângulos e altura ajustável, permitem atender usuários de diferentes alturas. Medidas simples e práticas de investimento dentro dos ambientes de escritório permitem adequar as situações de trabalho aos profissionais com deficiência.

Capítulo IV

Como se faz para adequar
postos de trabalho na indústria



O SETOR INDUSTRIAL apresenta uma grande variedade de postos de trabalho e funções, determinadas pelo ramo produtivo, grau de automação do processo produtivo e nível de autonomia e de criatividade do empregado. Da mesma forma como ocorre em qualquer processo de produção, as atividades executadas em ambientes de indústria pelos profissionais com deficiência também precisam estar totalmente adequadas às suas especificidades. Toda área frequentada precisa ser de livre circulação, com bancadas, ferramentas, utensílios e equipamentos de trabalho de fácil preensão, ajuste e acesso.

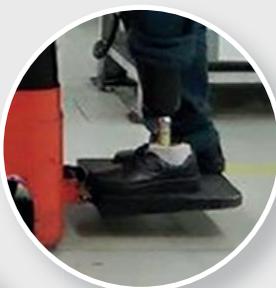


O posto de trabalho deve estar organizado de tal forma que o profissional com deficiência possa desenvolver suas tarefas de forma confortável, segura e produtiva. Também importa projetar um ambiente livre de barreiras dentro da indústria, pois condições acessíveis permitem maior facilidade na utilização de instalações, ferramentas, maquinários e demais instrumentos de trabalho, dando ao profissional autonomia e independência.

Figura 20. Equipamentos para a indústria



Profissional com prótese atuando em ambiente industrial.



Obstáculos em corredores prejudicam a locomoção de pessoas com deficiência e favorecem acidentes.



Fonte: Associação Amigos Metroviários dos Excepcionais (AME).

Figura 21. Bancada



Bancadas, ferramentas, utensílios e equipamentos de trabalho de fácil preensão.



Eliminar obstáculos para locomoção de pessoas com deficiência.



Fonte: Associação Amigos Metroviários dos Excepcionais (AME).

Figura 22. Ferramenta para indústria

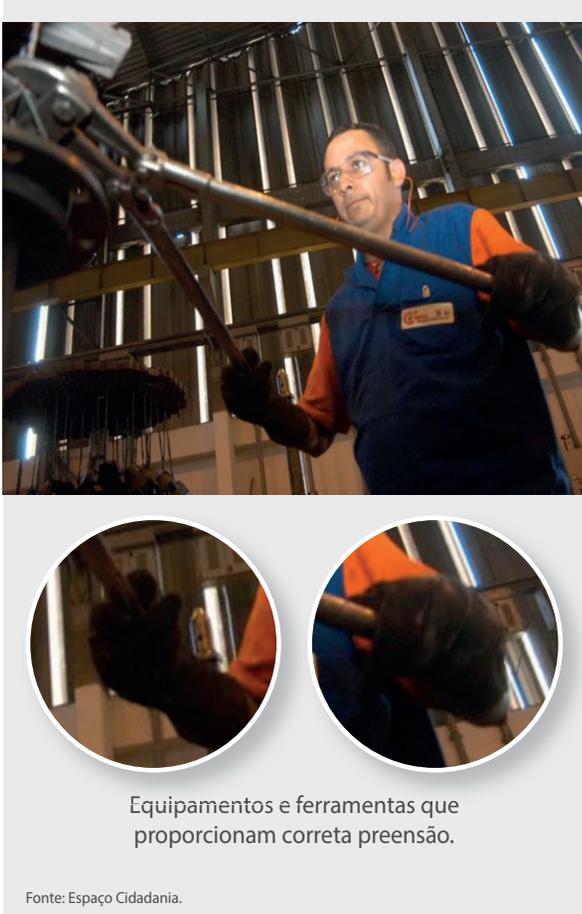


Figura 23. Máquina de costura



Figura 24. Altura da bancada

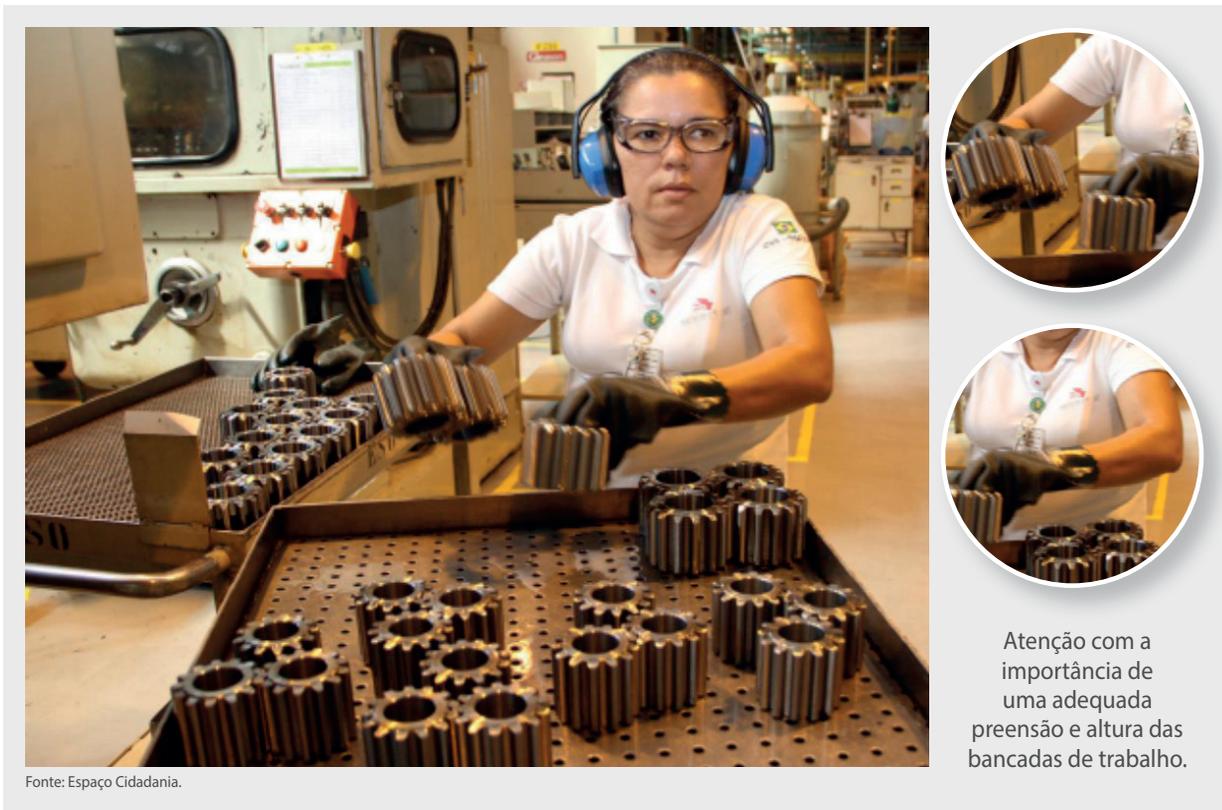


Figura 25. Carga de trabalho



Atividades que exigem carregar pesos podem ser facilitadas com o uso de sistemas de polias ou sistemas de guias automatizadas. Outra medida menos complexa é o ajuste de altura para manuseio da carga pelo profissional com deficiência física. Como as esteiras automatizadas são de difícil adequação na medida em que não podem ser facilmente descompactadas, ou seja, ter trechos adaptados isoladamente, se sugere o uso de plataformas localizadas entre 70 e 100 cm de altura, ou poços para ajustar a altura. Desta forma são facilitadas as atividades para trabalhadores com deficiência física que possuem restrição de movimento nos braços.

Figura 26. Plataforma

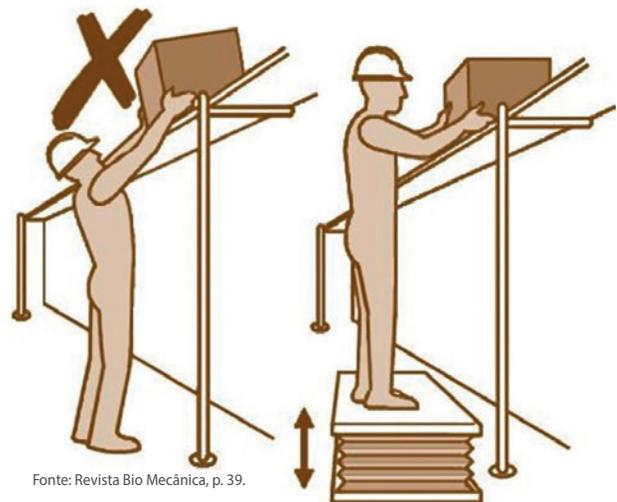


Figura 27. Estante

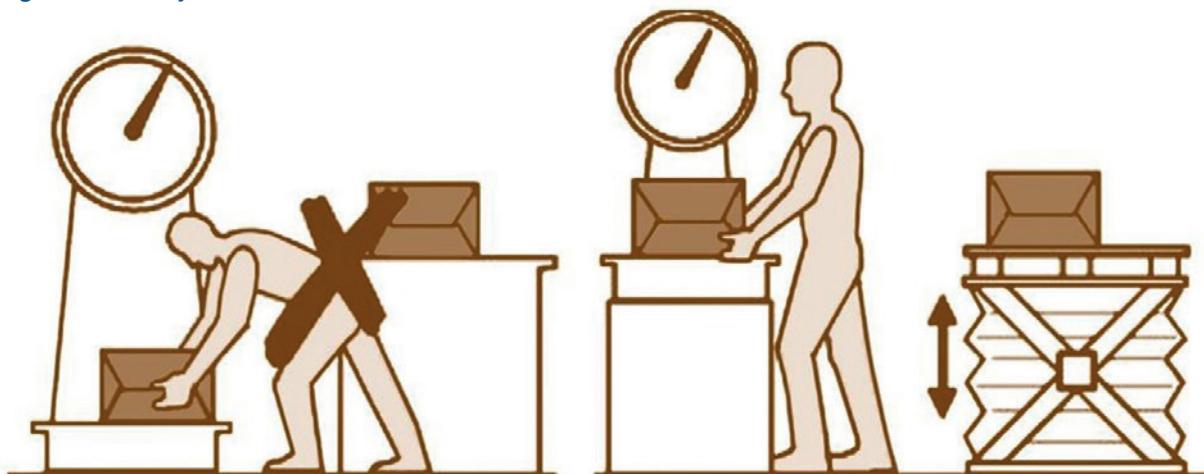


Posto de trabalho adaptado para profissional usuário de cadeira de rodas. Um mecanismo permite que a prateleira fique na posição correta e a atividade seja realizada a uma altura adequada.

Fonte: SENAI - ITÚ.

Atualmente, são utilizados poços ou espaços abaixo do solo, que permitem ao trabalhador “deixar cair” a carga. Esta adequação exige menos esforço físico uma vez que o funcionário não precisa elevar os braços sistematicamente durante a realização da tarefa. É uma medida que facilita as tarefas de profissionais com restrição para movimentar os braços.

Figura 28. Esforço na indústria



Fonte: Revista Bio Mecânica, p. 39.

Para o trabalhador com restrição de movimento nos braços, recomenda-se o uso de planos inclinados, tanto para quando permanece sentado como para quando está em pé. A ideia é evitar levantar os braços mais do que o estritamente necessário, conforme figuras a seguir.

Figura 29. Restrição nos braços



Fonte: Estudio de las condiciones ergonómicas del trabajo en el sector textil, p. 107.

Figura 30. Bancada inclinada



Fonte: Estudio de las condiciones ergonómicas del trabajo en el sector textil, p. 108.



Ainda com relação aos profissionais com deficiência física, uma solução menos dispendiosa e que beneficia o trabalhador de igual forma, é a diminuição do tempo destinado às atividades que ocorrem em posições não ideais. Para alcançar esse objetivo, é possível organizar o trabalho de forma rotativa, alternando funções que não envolvam carga física nem movimentos repetitivos de braços, mãos e punhos. Também é possível coordenar as atividades entre dois trabalhadores que se revezem no mesmo posto. Outra medida igualmente importante é adequar as ferramentas de trabalho de acordo com a especificidade, advinda da diversidade funcional, de cada trabalhador com deficiência.

Figura 31. Paquímetro



Paquímetro adaptado para ser utilizado por profissional com deficiência visual. A ferramenta oferece recurso de reconhecimento por voz.

Fonte: SENAI – ITÚ.

Figura 32. Contraste



Contrastes visíveis e uma iluminação adequada para profissionais com baixa visão.



Fonte: Espaço Cidadania.

Sinalização visual

As informações visuais necessárias para o desempenho das funções são fundamentais para as pessoas com deficiência visual. Elas devem seguir premissas de textura, dimensionamento e contraste de cor dos textos e das figuras para que sejam perceptíveis por pessoas com baixa visão. Deve existir contraste entre a sinalização visual (texto ou figura) e a superfície sobre a qual ela está afixada (fundo), além de verificar que o tamanho das letras e figuras seja o adequado. A visibilidade da combinação de cores pode ser classificada de forma decrescente em função dos contrastes. Recomenda-se utilização de cor contrastante de 70% a 100% (claro sobre escuro ou escuro sobre claro) com limite de no máximo três cores.

Todos os alertas, avisos ou textos com orientações e instruções sobre o uso de áreas, objetos ou equipamentos, assim como sobre regulamentos e normas de conduta, devem conter as mesmas informações em áudio para pessoas com deficiência auditiva; sistema braile para os casos de deficiência visual; e, em texto impresso com fonte tamanho 16 para pessoas com baixa visão. As informações devem ser transmitidas com traços simples e uniformes e algarismos arábicos, em cor preta sobre fundo branco.

Se há necessidade de compreender alguma figura para o desempenho da função, ela precisa apresentar, além da forma estável e simétrica, contornos fortes e bem definidos, privilegiando a simplicidade do desenho e poucos detalhes. O objetivo é facilitar o reconhecimento e a compreensão de pessoas com deficiência intelectual.

Sinalização tátil

Nos casos em que é utilizada informação em braile, é necessário que a sinalização visual seja apresentada também com símbolos ou figuras em relevo e texturas diferentes. Se as informações são escritas, elas podem ser disponibilizadas em braile por meio de folhetos informativos. A sinalização em braile pode estar sempre posicionada debaixo dos símbolos ou figuras em relevo.

Sinalização sonora

A sinalização sonora em elevadores precisa estar associada à sinalização luminosa para atender tanto as pessoas com deficiência visual como as pessoas com deficiência auditiva. Nas fábricas, antes de toda mensagem sonora, deve ser emitido um aviso vibratório ou visual, para que o profissional com deficiência auditiva seja alertado com antecedência sobre medidas de segurança dentro do setor industrial. Uma alternativa é o uso de braceletes que permitem receber avisos vibratórios para profissionais com deficiência auditiva.

Figura 34. Bracelete para pessoa com deficiência auditiva



Figura 33. Organização de materiais



Os alarmes luminosos intermitentes também são de grande ajuda na transmissão de qualquer aviso, especialmente para pessoas com deficiência auditiva. Outra medida é preceder toda mensagem sonora de um prefixo ou de um ruído característico para chamar a atenção do ouvinte. Importante que haja uma sincronização entre alarmes sonoros, vibratórios e visuais.

Alarmes sonoros

- Os alarmes sonoros devem atender às seguintes características:
- Intensidade e frequência entre 500 Hz e 3000 Hz. Se o ambiente tem muitos obstáculos sonoros, como colunas ou paredes, recomenda-se variar a frequência de forma alternada entre som grave e agudo.
- Intermitência de 1 a 3 vezes por segundo.
- Intensidade de no mínimo 15 db superior ao ruído médio do local ou 5 db acima do ruído máximo do local.
- Para ambientes internos recomenda-se adotar valores entre 35 db e 40 db e, em ambientes externos, valores entre 60 db a 80 db, sendo aconselhado utilizar o valor de 60 db.

Alarmes visuais

Os alarmes visuais precisam atender às seguintes características:

- Luz piscante.
- Luz em xenônio de efeito estroboscópico ou equivalente.
- Intensidade mínima de 75 candelas.
- Taxa de flash entre 1 Hz e 5 Hz.
- Estes alarmes devem ser instalados a uma altura superior a 2,20 m acima do piso, ou 0,15 m inferior em relação ao teto mais baixo.
- Sua instalação precisa ser feita a uma distância máxima de 15 m, ou com um espaçamento maior de até 30 m, quando não houver obstrução visual.

Sinalização tátil no piso

A sinalização tátil no piso precisa ser de alerta e direcional. Ambas devem ter cor contrastante com a do piso adjacente, e podem ser sobrepostas ou preferencialmente integradas a ele. A cor contrastante serve para pessoas com baixa visão e para pessoas sem deficiência visual que, dessa maneira, não ficam paradas ou apoiam objetos em cima dos pisos destinados exclusivamente para pessoas com deficiência visual.

Figura 35. Piso tátil de alerta



Figura 36. Piso tátil direcional

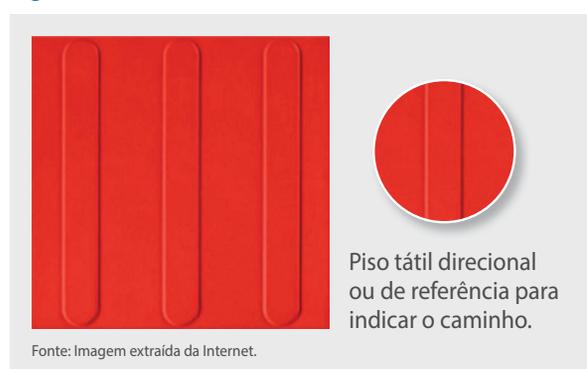


Figura 37. Indústria: avisos sonoros



Capachos, forrações, carpetes e tapetes

Os capachos devem ser embutidos no piso e nivelados de maneira que um eventual desnível não exceda os 5 mm. Suas bordas precisam estar firmemente fixadas ao piso e aplicadas de maneira a evitar o enrugamento da superfície. Estas medidas aumentam a segurança e previnem tropeços e outros acidentes. Em geral, é indicado evitar tapetes e capachos em rotas acessíveis, assim como cadeiras e demais mobiliários espalhados pelo caminho, pois atrapalham a locomoção de pessoas com deficiência física e visual.

Bancadas de trabalho em processos produtivos

Para qualquer tipo de superfície de trabalho recomenda-se considerar os equipamentos utilizados com maior ou menor frequência, de modo a dispô-los de forma confortável para o usuário.

Sinalização, alarmes e pisos adequados.

Figura 38. Circulação na indústria



Em indústrias se realiza muito trabalho manual, com variação de posturas e diferentes necessidades de alcance e preensão para acionamento de interruptores, botões de emergência e posicionamento de cargas e materiais. O uso de produtos assistivos, em conjunto com a automação de processos, facilita a colocação profissional de pessoas com deficiência no setor industrial que, dessa forma, se ajusta às especificidades dos profissionais com deficiência.

Capítulo V

Como se faz para adequar postos de trabalho no supermercado



O SETOR DE SERVIÇO e comércio de alimentação, representado pelos hiper ou supermercados, tem se expandido por meio de pequenos locais e grandes redes internacionais. Algumas dessas grandes redes desenvolvem programas de colocação profissional para pessoas com deficiência. No entanto, a maior parte das mercadorias comercializadas atualmente favorecem apenas a manipulação e percepção por pessoas sem deficiência, apesar de que algumas adequações e o uso de produtos assistivos permitiriam que profissionais com deficiência se desempenhassem sem problemas nessa área. As adequações propostas tanto servem para pequenos ou grandes estabelecimentos, uma vez que o processo de trabalho é o mesmo em ambos os casos. Importante considerar que o uso de novas tecnologias no ambiente de trabalho exige ajustar os processos e treinar as pessoas.

Os supermercados são lugares de trabalho que permitem flexibilidade de horários e jornadas. Um contrato por tempo parcial, por exemplo, favorece a contratação de pessoas com deficiência que não podem trabalhar jornada completa. Outro ponto favorável deste ambiente de trabalho é o fato de que os supermercados estão instalados em grandes áreas planas, o que permite respeitar as normas de acessibilidade arquitetônica, tais como estacionamentos adaptados, entradas com rampas e presença de elevadores e banheiros adaptados, viabilizando o trabalho de profissionais com restrições na mobilidade.

As áreas de circulação precisam permanecer livres de obstáculos e com espaço suficiente entre os corredores para o trânsito de diferentes pessoas, inclusive aquelas que usam equipamentos como cadeira de rodas, muletas, bengalas-guia, cães-guia e andadores. Da mesma forma, é importante que os postos de trabalho sejam acessíveis, seguros e de fácil manipulação e alcance para os diferentes tipos de funcionários com deficiência.

Produtos assistivos podem ser usados para realizar tarefas e atividades próprias do ambiente de supermercado. Eles são muito úteis para controle de acionamentos, grameamento, etiquetamento, esca-

neamento de produtos e percepção do ambiente. Para profissionais com deficiência motora, por exemplo, as pulseiras de pesos oferecem resistência durante a movimentação de braços e são muito adequados quando existem dificuldades de movimento em decorrência de tremores, como doença de Parkinson ou seqüela de paralisia cerebral. São produtos que estimulam a independência desses profissionais ao oferecer maior segurança e controle dos movimentos.

Figura 39. Pulseira de peso



Fonte: Imagem extraída da internet.

Os profissionais que trabalham digitando e que possuem comprometimentos nos braços podem usar ponteiras para digitação. Trata-se de recursos que se adaptam à boca, queixo ou por meio de capacetes, e que auxiliam no uso de teclado ou outro dispositivo mediante movimento da cabeça. Também podem ser utilizados programas para facilitar a digitação de pessoas com limitações motoras. Eles funcionam com editor próprio de texto, sugerindo palavras para completar o que está sendo escrito. Para auxílio desses profissionais no atendimento ao público, também podem ser utilizados tablets e monitores LCD com tela de toque que oferecem acesso a qualquer programa de computador com o toque de um dedo ou de uma ponteira, assim como softwares de comunicação, que buscam desenvolver a comunicação alternativa oral e escrita. Alguns softwares permitem diferentes formas de acesso como uso de teclado, *mouse*, *joystick*, tela sensível ao toque, acionadores, sopro

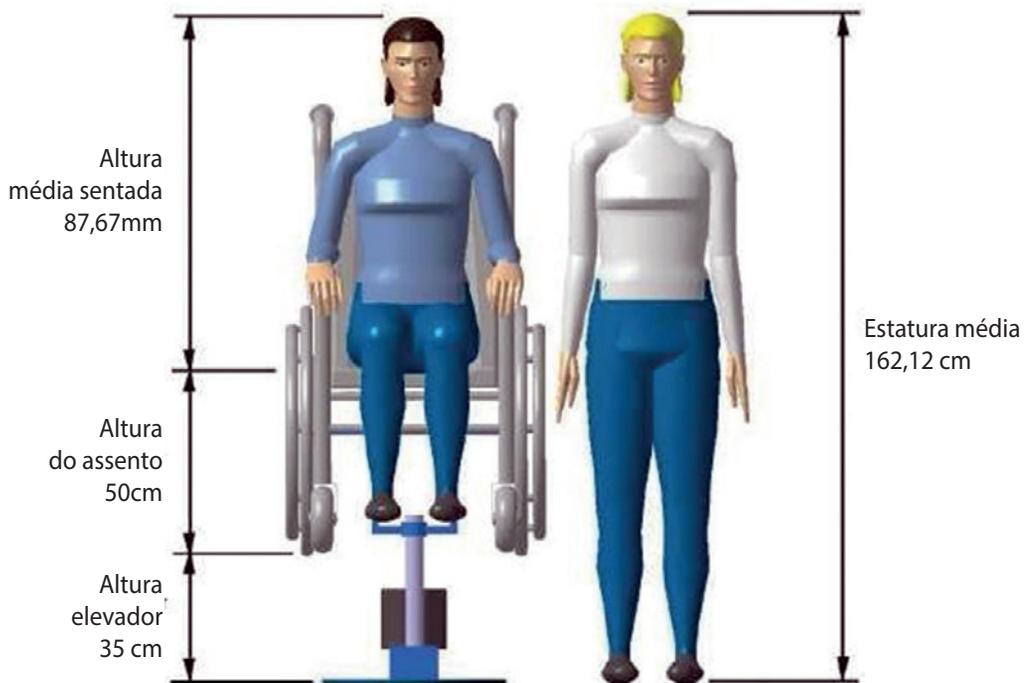
e voz. A escrita e anotação de pedidos de clientes podem ser realizadas por meio de molas de fixação, que facilitam, direcionam ou substituem a pinça, em casos de pessoas com deficiência física que têm dificuldades com esse movimento.

Os trabalhadores com nanismo precisam dispor de escadas paralelas suficientemente firmes para alcance e manuseio de prateleiras e mercadorias. Também existem produtos que facilitam a manipulação de objetos.

A função de caixa de supermercado precisa de um correto ajuste da bancada de trabalho para manter uma postura adequada e facilitar o alcance

de diferentes áreas. Essa adaptação pode ser feita modificando a altura do monitor do caixa ou do assento do trabalhador. Esta segunda opção é mais vantajosa, pois permite maior variação do ajuste e possibilidade de uso por profissionais com ou sem deficiência. Para profissionais com deficiência física, que utilizam cadeira de rodas, sugere-se dispositivo que eleve a cadeira de rodas, ou algo semelhante às 2 figuras abaixo. Um produto assistivo que proporcione este posicionamento, juntamente com outro que permita a cadeira de rodas girar em torno de seu eixo, facilita a atividade de caixa dentro de um supermercado.

Figura 40. Cadeira do caixa de supermercado

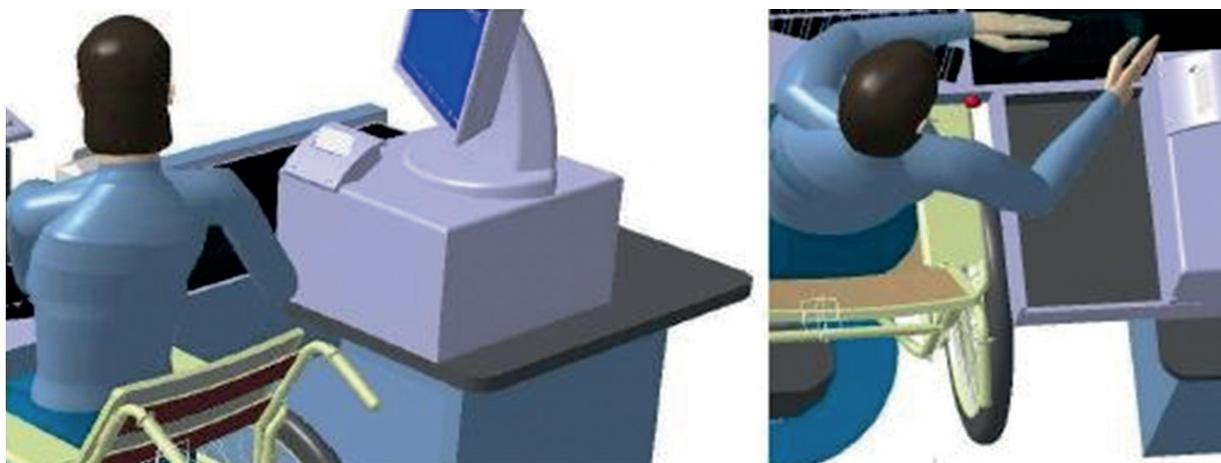


Fonte: Guia integración laboral de personas con discapacidad en el puesto de caja, p. 44.

Figura 41. Mesa do caixa de supermercado



Fonte: Guia integración laboral de personas con discapacidad en el puesto de caja, p. 46.

Figura 42. Movimentação no caixa de supermercado

Fonte: Guía integración laboral de personas con discapacidad en el puesto de caja, p. 50.

As peças de mobiliário da bancada também devem ser modificadas para reduzir o risco de carga física, facilitar o alcance de áreas de difícil acesso e favorecer a interação entre o profissional e o cliente. Em casos de trabalhadores em cadeira de rodas, é preciso realizar outras mudanças nessas áreas a fim de que possam manipular as mercadorias com maior facilidade.

Para qualquer tarefa de reposição de produtos nas prateleiras do supermercado, a colocação ordenada deve evitar movimentos excessivos de flexão e rotação de tronco, assim como elevação de grandes cargas de pesos e movimentos com o braço acima do nível da cabeça. Esta atividade também pode ser facilitada se os produtos estiverem no nível adequado de acesso do profissional, quer seja na postura em pé

ou sentado, ou com utilização de produtos assistivos que auxiliem na preensão, elevação e posicionamento das mercadorias nas prateleiras por profissionais com dificuldades nos braços, ombros e coluna.

Com relação aos profissionais com deficiência visual, estes poderão desempenhar normalmente esta função por meio de produtos como scanner de voz, ou se as prateleiras estiverem devidamente identificadas em braille e o espaço para seu armazenamento estiver delimitado com demarcações em relevo. A percepção de todas as mercadorias por um profissional com deficiência é muito importante, pois um odorizador de ambiente e um inseticida, por exemplo, possuem frascos praticamente idênticos, porém com finalidades totalmente diferentes.

Existem, no mercado, dispositivos para profissionais com deficiência visual que transformam imagem em som. O objetivo é auxiliá-los na identificação e organização das mercadorias. Esses dispositivos são equipados com câmeras e podem ser usados com fones de ouvido. Sua função é “scanear” qualquer ambiente e converter as imagens em áudio. A identificação das imagens e dos sons é de fácil interpretação, tornando-se uma interface eficiente para pessoas com cegueira.

Figura 43. Óculos

Produtos assistivos auxiliam o profissional com deficiência na identificação de mercadorias.



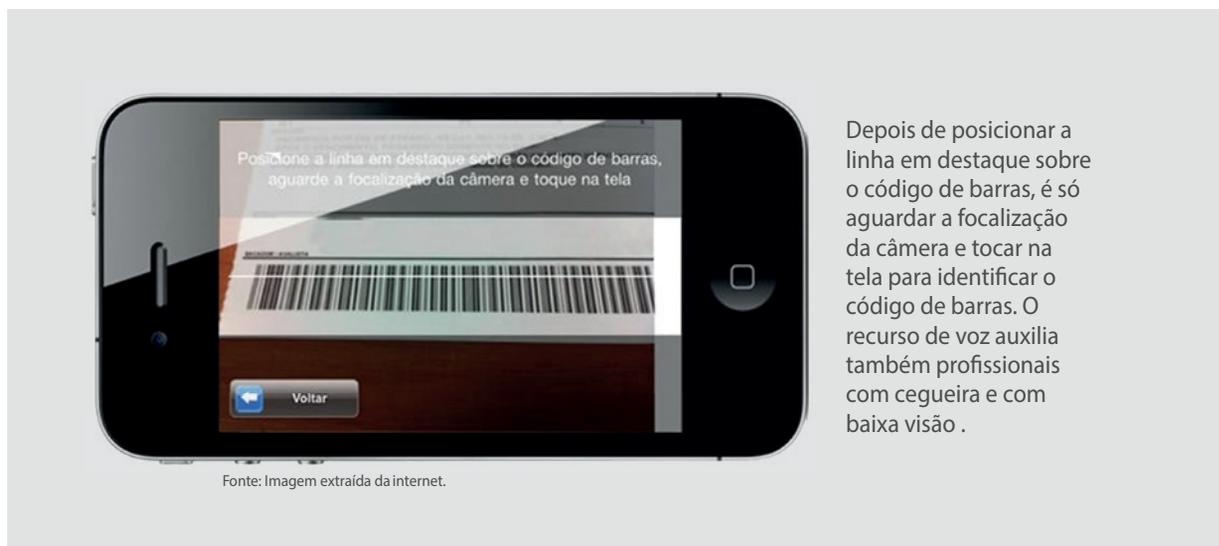
Fonte: Imagem extraída da internet.

Figura 44. Supermercado: scanner portátil

Identificação de imagens por intermédio de som com utilização de scanner portátil de voz.

Fonte: Imagem extraída da internet.

Figura 45. Leitor de código de barra com áudio



A leitura do código de barras por meio de uma câmera de captura de imagens retorna com áudio dados como nome, fabricante, peso e preço dos produtos na prateleira dos supermercados.

Agendas eletrônicas também podem ser utilizadas por profissionais com cegueira para melhor organização de suas atividades, assim como calculadoras falantes, que são portáteis e realizam todas as operações com dispositivo de fala e possuem botão para seleção do nível de volume. Para os profissionais com baixa visão, o uso de lupas para visualização das mercadorias é de grande valia. Também são usados nesses casos vídeo-amplificadores portáteis que aumentam facilmente as imagens das mercadorias ou de qualquer objeto. Alguns desses aparelhos têm um formato compacto e leve, o que permite guardá-los no bolso da calça e utilizá-los quando necessário, sendo ideais para um ambiente como o de um supermercado.

As pessoas com deficiência auditiva, que se comunicam por meio de Libras, podem dispor de terminais com intermediação de intérprete de Libras para compreensão das necessidades dos clientes. Aqueles que se comunicam também por meio da Língua Portuguesa, seja de forma oral ou escrita, precisam receber todas as informações importantes mediante texto escrito e o profissional deve ser posicionado de

frente em relação aos clientes do supermercado.

Os trabalhadores com deficiência intelectual podem contar com o auxílio da equipe e de produtos assistivos que informam sobre a sequência das atividades, além de apoios e técnicas específicas de suporte. Vocalizadores podem ser disponibilizados, já que por meio deles o usuário pode expressar pensamentos, ideias e abordagens pressionando uma mensagem adequada pré-gravada. Essas mensagens podem ser acessadas por teclas diferenciadas com imagens, figuras, símbolos, fotos ou palavras que correspondam ao conteúdo sonoro gravado. Também mesas de relevo tátil podem ser providenciadas para profissionais com deficiência intelectual, criando diagramas táteis e possibilitando que os símbolos “possam falar”, o que permite uma melhor compreensão do trabalho e interação com o cliente do supermercado.

Independentemente do tipo de deficiência que o profissional apresenta, todo o ambiente deve facilitar o reconhecimento e percepção, assim como a interação com os clientes e demais profissionais. Muitos outros dispositivos de auxílio podem ser encontrados e ainda é possível desenvolver adequações simples para situações concretas que surgem da relação entre o profissional, sua tarefa e o ambiente de trabalho.

Capítulo VI

Como se faz para adequar
postos de trabalho na lanchonete





PROMOVER a acessibilidade e disponibilidade de produtos assistivos para trabalhadores com deficiência facilita muito as atividades dentro de uma lanchonete. De qualquer forma, na maioria das situações são necessárias poucas adequações para que uma pessoa com deficiência possa desempenhar funções em uma lanchonete. Caso seja necessário implementar essas mudanças, elas devem levar em conta as especificidades de cada profissional.

Tarefas de pequena complexidade podem facilmente ser realizadas por pessoas com diferentes limitações, bastando apenas treinamento adequado e as mesmas condições de trabalho que são levadas em consideração quando são contratados trabalhadores sem deficiência. Para as tarefas de maior complexidade existe uma ampla variedade de produtos assistivos que respondem às especificidades dos diferentes tipos de pessoas com deficiência. A figura a seguir mostra um software com imagem para auxiliar um trabalhador com deficiência intelectual que deve emitir a “conta” da lanchonete.

Figura 46. Software com imagem para emitir a conta



Fonte: Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil).

Com relação ao profissional com deficiência auditiva, ele deve receber o cliente de frente para ele, de forma que possa estabelecer contato visual. Todas as informações precisam estar em forma de texto ou figuras e símbolos de fácil interpretação. Para os profissionais com deficiência auditiva que se comunicam por meio de Libras também podem ser disponibilizados terminais com intermediação de intérprete de Libras para compreensão das necessidades dos clientes da lanchonete.

A acessibilidade comunicacional da lanchonete precisa ser garantida para os profissionais com deficiência auditiva e intelectual por meio de avisos visuais com figuras, símbolos, textos e sinais de advertência que indicam rotas, divisão de ambientes e localização dos diferentes produtos e equipamentos que são utilizados para as diferentes atividades.

Figura 47. Comunicação visual em uma lanchonete



Fonte: Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil).

Em se tratando dos profissionais com deficiência visual, os totens ou terminais de atendimento da lanchonete precisam ter recurso de voz sintetizada por meio da utilização de tecnologia de “touch screen” ou botões com diferença de textura e sinalização em braile. Também são recomendados os cardápios em versões em braile e em versões com letras maiores. Desta forma, não só os clientes com cegueira e baixa visão são auxiliados, mas também os trabalhadores nestas condições podem desenvolver suas atividades com maior independência e autonomia. O cardápio adaptado dispensa ajuda e estimula a inclusão.

Figura 48. Cardápio em braile e com letras ampliadas



Fonte: Extraído da Internet. Turismo adaptado.

As cadeiras, mesas e demais mobiliários não podem ficar desarrumados para que o profissional com deficiência visual não esbarre, tropece ou sofra qualquer acidente dentro das dependências do local.

Figura 49. Ambiente organizado em lanchonete



Fonte: Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil).

Um ambiente de trabalho organizado é extremamente importante para que sejam evitados acidentes envolvendo profissionais com deficiência. Todos os equipamentos e produtos utilizados durante as atividades devem ser posicionados em local conhecido pelo trabalhador com deficiência visual e objetos de corte e pontiagudos precisam ser posicionados e utilizados com muita cautela para que acidentes não sejam favorecidos.



Leitores de texto e de produtos podem ser utilizados durante atividades executadas por pessoas com cegueira ou baixa visão, pois basta alinhar um scanner ou um leitor de texto autônomo, que esses produtos assistivos captam as informações e leem

em voz alta, sendo úteis para ambas as condições. Trabalhadores com baixa visão também podem usufruir de produtos assistivos que ampliem textos e ofereçam telas com distintas formas de visualização, possibilitando até o uso de telas “touch” para anotação de pedidos e emissão de notas, por exemplo. Esses produtos oferecem grande variedade de ampliação, aprimoramento de cores e contrastes, espaçamento entre linhas e palavras, além de realces e ajustes de acordo com as diferentes necessidades. Também as câmeras de digitalização, que convertem textos e imagens em sons, possuem rapidez de “scaneamento” e são portáteis, ideais para o uso em um ambiente como o de lanchonete. Também é preciso considerar as divisórias de produtos, frios, alimentos e utensílios de trabalho que devem estar sinalizadas em braille e com diferenças de contraste de cores e textura.

Com relação aos trabalhadores com deficiência intelectual, eles precisam ser treinados no local de trabalho e dispor de orientações sobre a sequência das tarefas a serem realizadas. Às vezes, eles podem levar mais tempo para assimilar conteúdos, mas depois de um treinamento adequado executam normalmente suas atividades. Estas informações também podem ser disponibilizadas por meio de lembretes escritos, de forma simples e objetiva, ou por figuras ilustrativas.

Alguns equipamentos eletrônicos (*softwares*) auxiliam os profissionais com deficiência intelectual

no aprendizado, pois oferecem totens, terminais ou até mesmo tablets com programas de fácil compreensão. Eles incluem botões grandes com diferentes cores e funções, que permitem uma comunicação em tempo real e interatividade entre o profissional e o cliente. Os softwares são ferramentas básicas utilizadas por pessoas com dificuldades cognitivas (aprendizado), pessoas com dificuldades de comunicação, pessoas com dislexia e pessoas com grande restrição de mobilidade. Alguns deles permitem sintetizar e gravar a fala a partir de texto, assim como auxiliar na leitura de textos e e-mails, navegação pela Internet e uso de respostas automáticas.

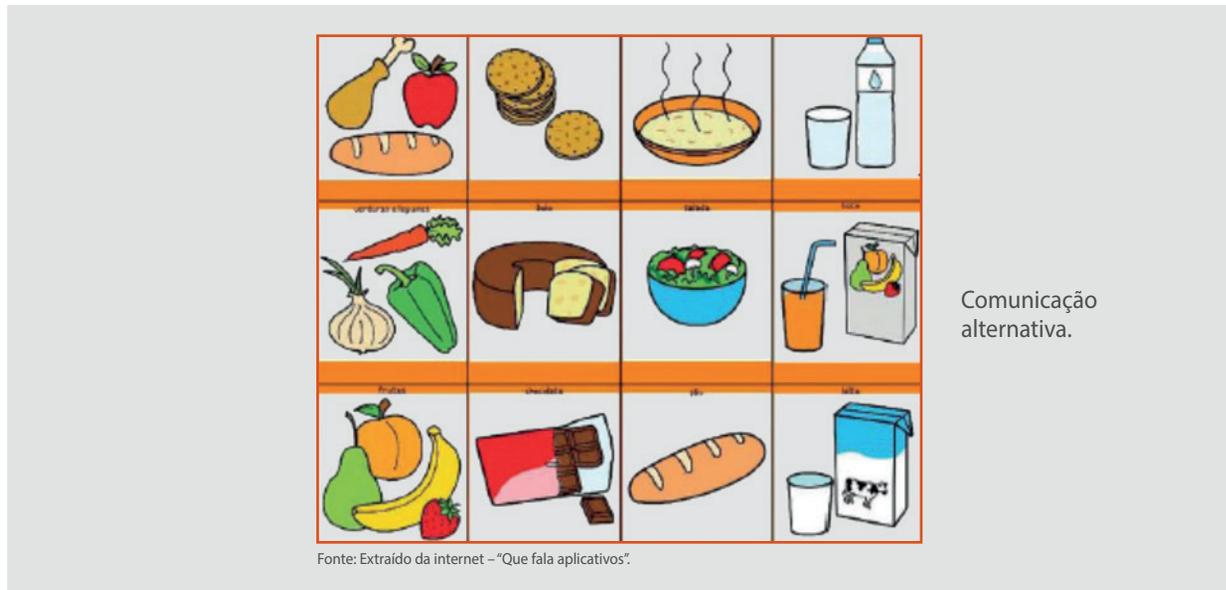
O termo Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) é utilizado para definir outras formas de comunicação, como o uso de gestos, língua de sinais, expressões faciais, uso de pranchas de alfabeto, símbolos pictográficos ou até computadores com voz sintetizada. A Comunicação Aumentativa e Alternativa é uma das áreas que atende pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade de comunicação e sua habilidade para falar ou escrever.

Em geral, dispositivos de mesa, vídeo-ampliadores, softwares ampliadores, tablets com sistema “touch screen” e sistema deslize e toque com recurso de voz, facilitam muito as atividades para todos os profissionais de uma lanchonete. Esses recursos podem ser abertos e utilizados instantaneamente.

Figura 50. Comunicação alternativa em lanchonete



Figura 51. Detalhe comunicação alternativa em lanchonete



Profissionais com deficiência física podem usar diversos produtos assistivos, como por exemplo, teclados adaptados ao teclado tradicional, que além de substituir as funções de uso do mouse para pessoas com dificuldades motoras, auxiliam na navegação pela Internet e no acesso a funções que exigem pressionar duas teclas simultaneamente. Os teclados também podem ser virtuais, de forma que o acionamento pode ser feito com a barra de espaços, o clique do mouse ou por outros acionadores. Mouses adaptados com função de clique, duplo clique e seleção diferenciada também são amplamente utilizados.

Para restrições mais severas nos braços, existem produtos que permitem o controle de todas as funcionalidades do computador por meio do movimento dos olhos. Isto possibilita, além do acesso aos dados, o uso de um sintetizador em português que permite a expressão por meio deste sistema de conversão de texto-fala. Programas para facilitar a digitação de pessoas com deficiência motora sugerem palavras para completar o texto que está sendo digitado e podem facilmente ser utilizados em lanchonetes. Também os monitores com tela de toque oferecem acesso a qualquer programa de computador

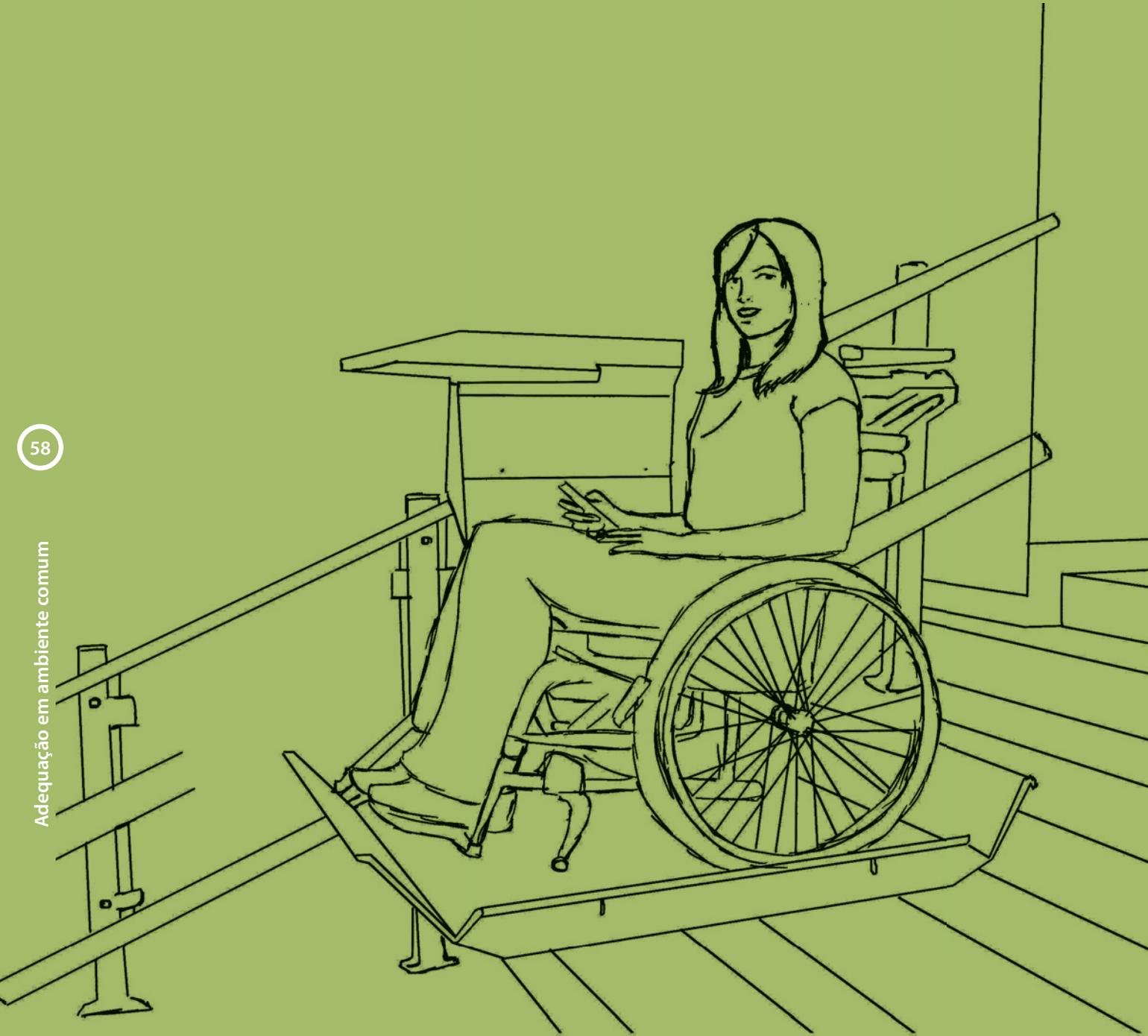
com o toque de um dedo ou de uma ponteira.

Condições adequadas de trabalho devem ser direcionadas para que o trabalhador desempenhe suas funções de forma segura e independente e possa cortar e limpar alimentos, pesá-los, separá-los de acordo com a porção solicitada, e prepará-los com a utilização de diversos utensílios. Isso pode ser facilmente alcançado com alargamentos, engrossamentos e adequações em colheres, garfos, facas, panelas e espátulas. Também é preciso disponibilizar um espaço livre e adaptado para a circulação e movimentação deste trabalhador, não só para a preparação dos alimentos e utilização de materiais, mas também para a higienização constante de suas mãos. Avisos sonoros e luminosos também auxiliam no controle do tempo de preparo de alimentos.

Estruturas como cadeiras e mesas fixas devem ser evitadas, pois prejudicam a locomoção, acomodação e segurança dos trabalhadores com deficiência. Juntamente com a disponibilidade de produtos assistivos, em todos os casos as adequações ambientais e de acesso físico devem ser observadas para facilitar qualquer atividade de trabalho realizada por uma pessoa com deficiência.

Capítulo VII

Como se faz para adequar postos de trabalho em ambientes de uso comum



Armários de arquivo

Armários de arquivo devem permitir que o profissional com deficiência possa abrir e fechar as portas com o mínimo esforço, usando puxadores em braille e projetados de modo que sejam de fácil entendimento e operação.

Restaurantes / Refeitórios

Em restaurantes e refeitórios, 5% do total de mesas devem ser acessíveis para trabalhadores que usam cadeira de rodas. Além disso, é preciso prever faixas para sua livre circulação com largura mínima de 0,90 m, que possibilitem área de manobra e acesso às mesmas.

Figura 52. Bebedouro

Adaptação de bebedouro. Mecanismo de subida e descida, ajusta a altura adequada para pessoas com diferentes alturas e comprometimentos.



Fonte: Instituto de Tecnologia Social (ITS Brasil).

Em locais onde as refeições são feitas em balcões, estes devem ser acessíveis às pessoas em cadeira de rodas e estar localizados em rotas com acessibilidade. Caso sejam previstos balcões de autosserviço (self-service), a superfície do balcão deve ter extensão

mínima de 0,90 m com altura de no máximo 0,90 m do piso para garantir a aproximação frontal ao balcão por uma pessoa em cadeira de rodas. Nunca devem ser utilizadas mesas com cadeiras fixas porque impedem ou dificultam a aproximação de pessoas com deficiência física, visual ou pessoas obesas.

Sanitários / Vestiários



É importante localiza-los em rotas acessíveis, próximos à área de circulação principal, preferencialmente integrados às demais instalações sanitárias, e devidamente sinalizados. Além disso, devem ser adaptados para pessoas com deficiência segundo a NBR 9050/04 com barras de apoio e transferência e com dispositivo de sinalização de emergência. As barras de apoio precisam estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias, com material resistente à corrosão e com aderência garantida (NBR 10283 e 11003).

As bacias sanitárias devem estar posicionadas a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m. Caso a altura da bacia seja inferior à estipulada, ela pode ser ajustada pela instalação de uma base ou pode ser utilizado um tipo de assento que ajuste a altura final. Recomenda-se, ainda, a instalação de uma bacia infantil para uso de pessoas com baixa estatura.

Dependendo do modelo de bacia, as barras de apoio podem mudar de posição. Assim, junto à bacia sanitária comum devem ser colocadas barras horizontais de apoio e de transferência nas laterais e no fundo. Caso não seja possível a instalação de barras nas paredes laterais, uma opção é fixar barras laterais articuladas ou fixas na parede de fundo desde que observados os parâmetros de segurança e dimensionamento, e que estas não interfiram na área de giro e transferência.

Os boxes para bacia sanitária devem garantir áreas de transferência diagonal, lateral e perpendicular, bem como área de manobra para rotação de 180° para pessoas que usam cadeira de rodas. Quando

houver mais de um box acessível, as bacias sanitárias, áreas de transferência e barras de apoio devem estar posicionadas de lados diferentes, contemplando todas as formas de transferência para a bacia.

Rota de fuga

As empresas precisam prever atenção às pessoas com deficiência para qualquer situação de emergência, levando em consideração as especificidades de cada uma delas. Também são necessários treinamentos adequados visando uma conduta correta de todos os trabalhadores com essa população. É importante saber que as pessoas com deficiência apresentam uma variedade de limitações que aumentam os riscos em caso de incêndio. Fatores como largura suficiente de corredores e diferentes formas de sinalização de saída são estratégias que, juntamente com uma conduta adequada do conjunto de profissionais, facilitam o processo de evacuação dos locais.

Entre as estratégias que a empresa pode adotar está a criação de uma brigada de voluntários, encarregada exclusivamente de prestar assistência às pessoas com deficiência em situações de evacuação. Também poder ser implantado um sistema de alarme luminoso e sonoro em todos os locais da empresa, e sistema de aviso de incêndio com sinalização luminosa e sonora obrigatória em banheiros e todas as dependências dos prédios da empresa.

As rotas de fuga devem atender ao disposto na NBR 9077 e sempre ser sinalizadas e iluminadas com dispositivos de balizamento de acordo com a NBR 10898. Caso haja escadas de emergência, é preciso prever áreas de resgate com espaço reservado e demarcado para o posicionamento de pessoas que usam cadeira de rodas. A área deve ser ventilada e fora do fluxo principal de circulação.

Figura 53. Sanitário e Comunicação Alternativa.

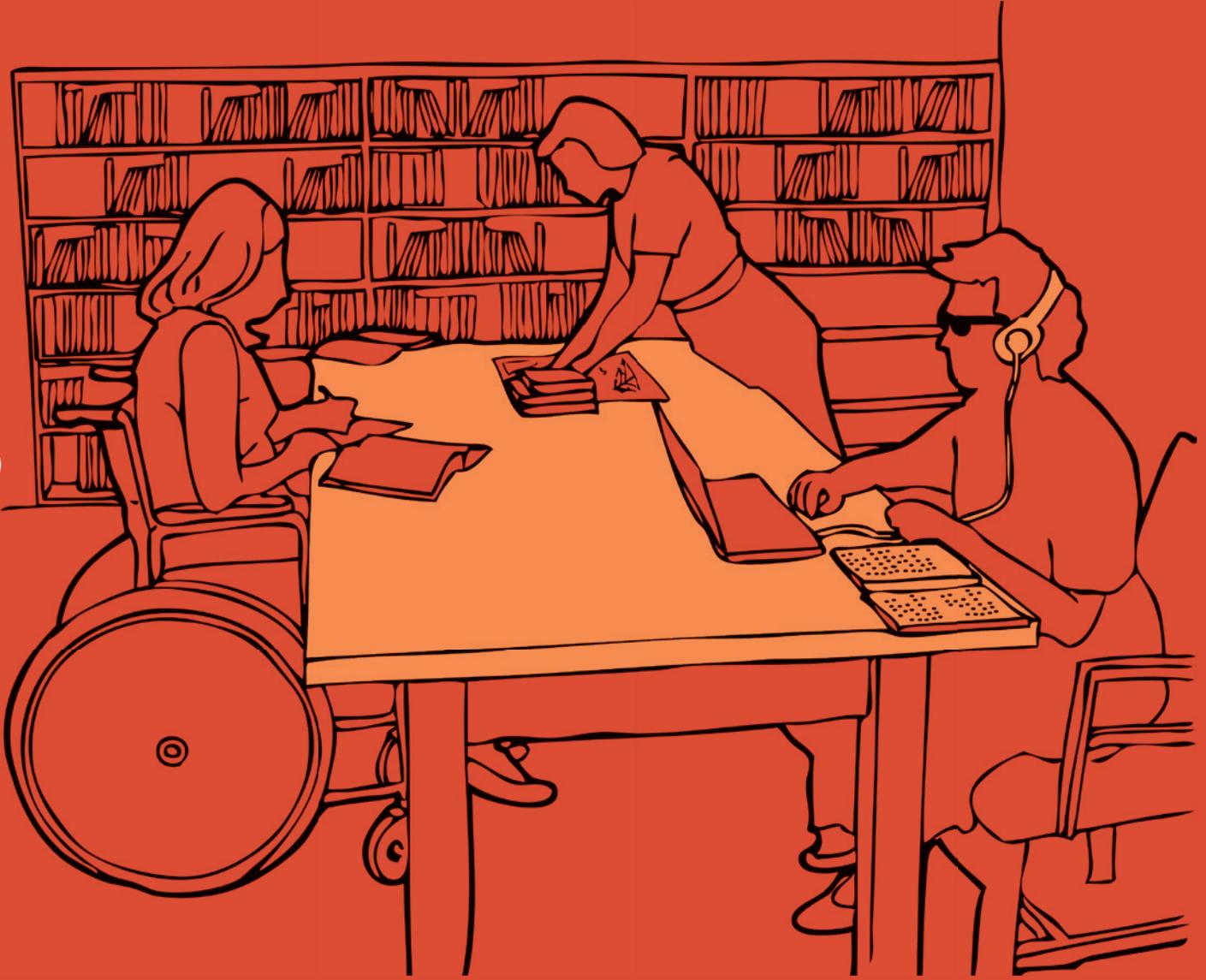


Figura 54. Bancada



Capítulo VIII

Adequar o posto de trabalho à
pessoa: algumas considerações finais



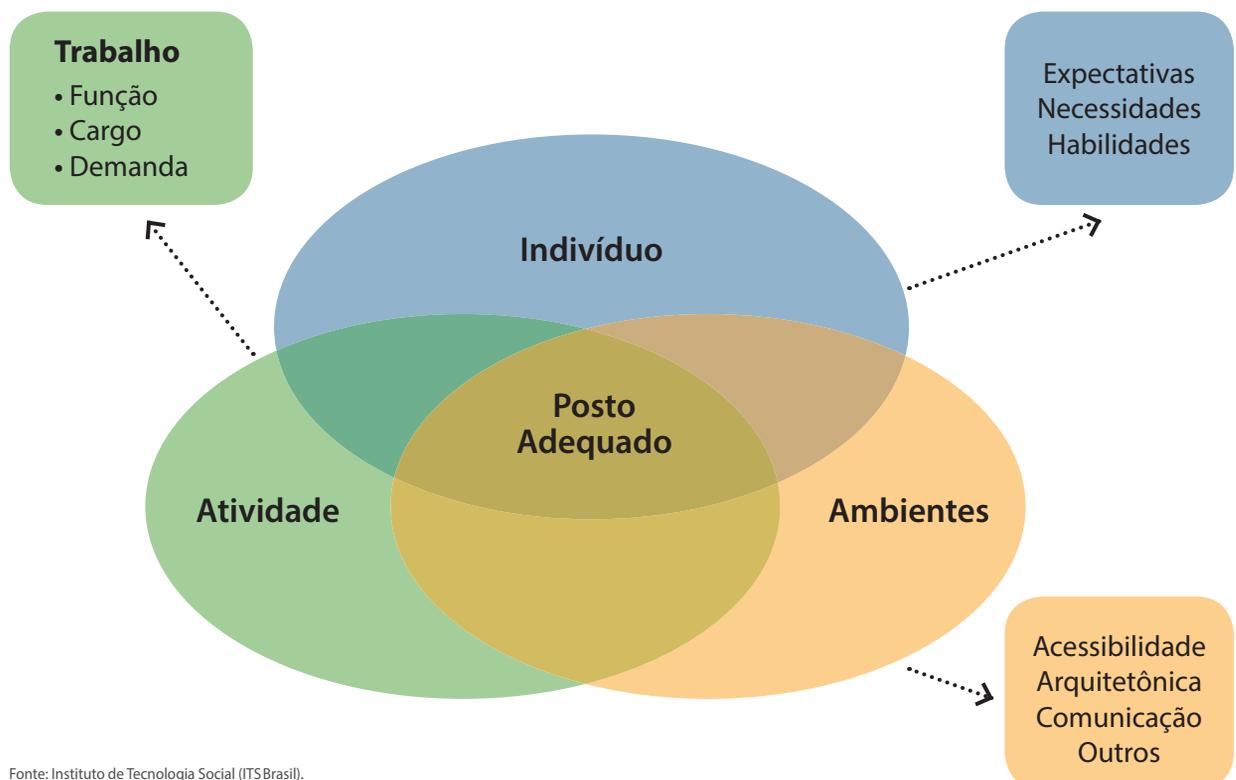
ADEQUAR UM POSTO de trabalho para pessoas com deficiência não é uma tarefa simples. Em geral, diante da complexidade e, principalmente, da falta de informação, muitos empresários e profissionais de Recursos Humanos optam por adaptar a pessoa ao trabalho, ao invés do trabalho à pessoa, desvalorizando dessa forma as habilidades do profissional com deficiência e o seu direito à igualdade de oportunidades. A metodologia proposta neste guia tem como finalidade adequar o trabalho à pessoa e adota os princípios do Emprego Apoiado, considerando em primeiro lugar a aptidão e o desejo do trabalhador com deficiência.

Em geral, a adequação de postos de trabalho depende de três fatores: atividades, indivíduo e ambiente (Figura 55). O posto de trabalho adequado ocorre na interseção desses três elementos.

Na análise para adequação do posto de trabalho é necessário levantar as características das atividades inerentes à função: identificar as tarefas demandadas e a sequência de ações em que elas se decompõem, tempo dispendido, equipes envolvidas, equipamentos e ferramentas utilizadas, volume da demanda, entre outras. Depois devem ser apontadas as características da pessoa com deficiência para realizar essas atividades, considerando suas necessidades, habilidades e expectativas. Por último, é preciso avaliar o ambiente e detectar as barreiras no local de trabalho, sejam elas arquitetônicas, de comunicação, no ambiente digital ou atitudinais.

Alguns aspectos práticos, descritos a seguir, colaboram para identificar adequações que permitam o máximo de ajuste possível entre a tarefa a ser executada e o trabalhador. A Figura 56 mostra o modelo

Figura 55. Fatores: Indivíduo, atividade e ambiente



Fonte: Instituto de Tecnologia Social (ITSBrasil).

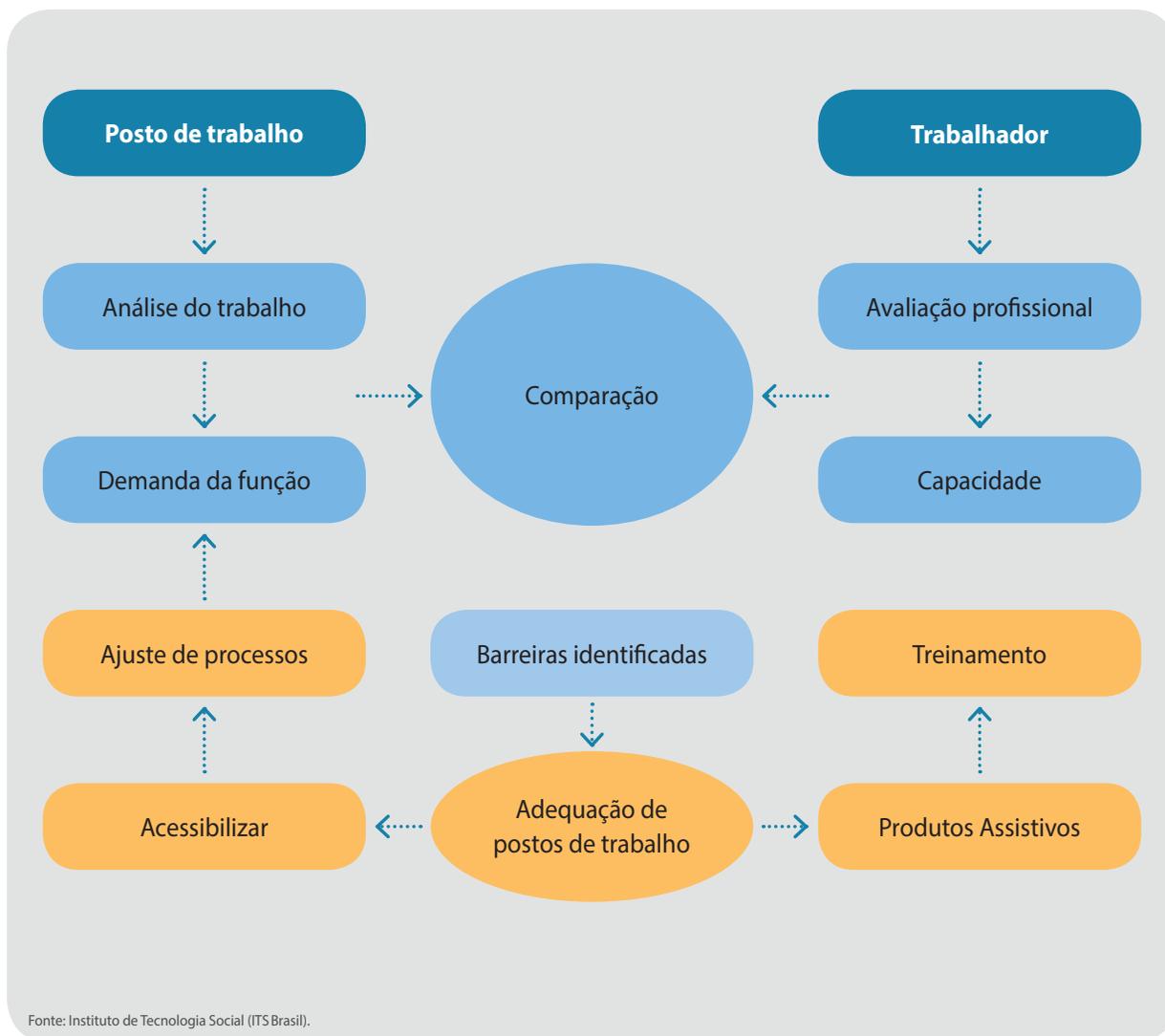
de processo utilizado pela maioria dos métodos de adequação de postos de trabalho com ajustes de acessibilidade para pessoas com deficiência, o que contempla as seguintes atividades:

- Elencar as demandas da função, identificando as atividades e outras condições e exigências relevantes para realizar o trabalho.
- Avaliar as habilidades e potencialidades da pessoa com deficiência para desempenhar suas funções.
- Comparar as demandas da função com as habilidades da pessoa com deficiência detectando necessidades e barreiras existentes que possam dificultar e até impossibilitar a realização das tarefas.
- Implementar as adequações necessárias nos postos de trabalho.
- Executar novamente o processo descrito no modelo para validar as adequações.

Ao conhecer as habilidades e as potencialidades da pessoa com deficiência, bem como as exigências da função, é possível identificar se existem necessidades de adequação dos postos de trabalho. Este método permite estabelecer áreas problemáticas e a necessidade de alterar ou redesenhar o processo para execução das demandas, envolvimento da equipe, acessibilização de ambientes e introdução de produtos acessíveis para execução das tarefas. Eliminar as barreiras permite ao profissional desenvolver suas funções com mais facilidade.

Muitas vezes é necessário alterar o processo e incluir uma nova função que pode ser realizada pela equipe. Este é o caso, por exemplo, de uma pessoa com deficiência visual total, que precisa analisar documentos recebidos em papel. A simples inclusão da atividade “scanear o documento”, permite que ela realize essa tarefa com autonomia. A participação ativa da pessoa com deficiência em todo o ciclo de atividades da adequação do posto de trabalho é

Figura 56. Modelo de adequação de postos de trabalho



essencial para alcançar bons resultados. Ela pode ajudar a identificar barreiras, concordar com as soluções e validar formalmente as adequações depois de sua implementação.

É importante lembrar que muitas vezes ao adequar o ambiente para a pessoa com deficiência são detectados problemas comuns, do ponto de vista ergométrico, que interferem na produtividade, conforto e segurança para qualquer trabalhador, o que beneficia a empresa como um todo.

A avaliação periódica dos postos de trabalho e a análise de desempenho depois de realizada a contratação garantem a permanência produtiva do trabalhador e a efetividade da adequação. De forma geral, os métodos que avaliam os postos de trabalho buscam estabelecer uma relação entre a demanda do trabalho (T) e a capacidade do profissional (P) para executar a tarefa, obtendo três possíveis cenários:

- Ideal ($T = P$). Quando a demanda de trabalho é igual à capacidade da pessoa, o que constitui uma situação ideal de produtividade.
- Subutilizado ($T < P$). Situação em que a demanda de trabalho é menor que a capacidade do profissional para atendê-la. Isto é, a pessoa não está utilizando todo o seu potencial, o que gera perdas financeiras para a empresa e desvaloriza o profissional, uma situação comum quando se trata de trabalhadores com deficiência.
- Sobrecarga ($T > P$). Demanda de trabalho é maior em relação ao que a pessoa pode executar. Neste caso o profissional sofre uma sobrecarga de trabalho e é preciso procurar formas que diminuam essa demanda.

É importante que, periodicamente, o gestor avalie o posto de trabalho através de uma análise de desempenho da pessoa com deficiência contratada e da efetividade das adequações. O objetivo é identificar as condições ideais e evitar a subutilização ou sobrecarga. Para isso é fundamental orientar o gestor no sentido de que primeiro discuta a situação com o trabalhador e depois com a equipe envolvida.

Em caso de subutilização, a pessoa com deficiência ou a sua equipe de trabalho podem facilmente identificar outras tarefas a ser agregadas à função desempenhada. Ao incluir novas atividades é preciso avaliar novamente a relação entre as adequações realizadas e o posto de trabalho, executando o procedimento descrito na Figura 56. Caso seja identificada uma situação de sobrecarga, o volume de trabalho precisa ser flexibilizado, diminuindo a demanda ou customizando a vaga, isto é, eliminando ou substituindo algumas atividades do cargo. Assegurar o conforto e o bem-estar do trabalhador previne o risco de causar novos problemas ou agravar a deficiência.

A adequação de postos de trabalho para pessoas com deficiência é uma experiência individual e personalizada, que envolve a análise das atividades necessárias para o desempenho da tarefa, as barreiras encontradas no ambiente de trabalho e as habilidades do profissional com deficiência para a função ocupada. Nesse processo é fundamental a participação da pessoa com deficiência. O objetivo deste guia era mostrar como adequar espaços de trabalho em alguns dos lugares que mais contratam pessoas com deficiência, mas é importante fazer sugestões sobre adaptações para outros ambientes.

Referências

BAPTISTA, A. H. N.; MARTINS, L. B. Ergonomia e classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. In: XII CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 2004, Recife/PE. Anais. Recife/PE, 2004.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B.A. Ergonomics for beginners. 9ª ed. London: Taylor & Francis, 1993.

EASTMAN Kodak Company. The Ergonomics Group and Human Factors Section. Ergonomic design for people at work. Volume 1. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.

FADYL, J.K. Development of a new measure of work-ability for injured workers. Master Degree of Health Science - School of Rehabilitation and Occupation Studies. Auckland: Auckland University of Technology, 2009.

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.

GARCÍA, M; BURGOS, C. Ergonomia para personas con discapacidad. In: Metodologías y Estrategias para la Integración Laboral. Madrid: Fundación Mapfre Medicina, 1994.

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Guía: Integración laboral de personas con discapacidad en el puesto de caja. Valladolid: Fundación Parque Científico Universidad de Valladolid, 2010.

LANTEGUIBATUAK. Tecnología de apoyo al Desarrollo Sociolaboral de Personas con Discapacidad. Loiu: LanteguiBatua, 2009.

MEXICO. SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Guía de diseño de espacios laborales ergonómicos para trabajadores con discapacidad física. México DF: STPS, 2008.

OLIVEIRA, S.C.F.; TOMAZ, A.F.; BARBOSA FILHO, A.B.; LUCENA, N.M.G.; GUALBERTO FILHO, A. Adaptação de postos de trabalho ocupados por pessoas portadoras de deficiência física. In: 11º CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, Gramado, 2001. Anais. Gramado: ABERGO, 2001.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Normas internacionais do trabalho sobre a reabilitação profissional e emprego de pessoas portadoras de deficiência. 2. ed. Brasília: CORDE, 1997.

PAGÁN, P; FERRERAS, A.; MENA, S.; OLTRA, A.; POVEDA, R.; García, C.; RUIZ, C. Adaptación de puestos de trabajo para trabajadores mayores. Guía de buenas prácticas. Valencia: IBV, 2011.

Page, A.; García-Molina, C.; Moraga, R.; Tortosa, L.; Verde, V. Guía de recomendaciones para el diseño de mobiliario ergonómico. Valencia: Instituto de Biomecánica de Valencia. 1992.

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

SEBASTIÁN, M. e NOYA, R. Adaptación de puestos de trabajo. Guía de referencia. Madrid: CEAPAT, 2009.

THE ERGONOMICS GROUP AND HUMAN FACTORS SECTION. Ergonomic design for people at work. Volumes 1 e 2. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.

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

TORTOSA, L.; GARCÍA-MOLINA, C.; Page, A.; FERRERAS, A. ErgoDis/IBV. Método de adaptación de Puestos de Trabajo para Personas con Discapacidad. Valencia: Instituto de Biomecánica de Valencia. 1999.

Este livro foi produzido com as tipologias: Myriad Pro e dearJoe4.
Impresso em papel couchê fosco 115g (miolo) e couche fosco 220g (capa).