

04.

The integration between ergonomics and accessibility is essential to create inclusive work environments for people with mobility restrictions. In addition to adapting physical spaces, it is crucial to optimize working conditions to ensure safety, comfort and efficiency. This article highlights the importance of these ergonomic adaptations in the workplace and aims to raise awareness about the rights of people with mobility restrictions. This systematic review sought to answer how ergonomics can be effectively applied to promote the inclusion of people with mobility

Ana Paula da Penha Alves
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco
Hospital das Clínicas de Recife
anapaula.cardio@yahoo.com.br

Aparecida Virgínia Soares Teles
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco
Hospital das Clínicas de Recife
vickinhaaa@hotmail.com

Manuela Lucena Lamim Taboza
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco
Hospital das Clínicas de Recife
manulamim@hotmail.com

Cristiane de Araújo Ferreira
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco
Departamento de Medicina Tropical
crisaraujo329@ymail.com

Cristiane Ferreira Alves
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco
Hospital das Clínicas de Recife
criscadima1@gmail.com

restrictions in the workplace. Using the PRISMA model, the research analyzed a variety of databases and applied rigorous criteria to select relevant articles. The data was categorized and analyzed to establish considerations on the topic. The bibliographic review found 83 articles, of which 5 were selected. The evolution of the concept of accessibility stands out, driven by laws, such as Law nº 10,098/2000, and the Statute of Persons with Disabilities. Ergonomics plays a crucial role in inclusion, addressing physical, cognitive and organizational aspects. Brazilian legislation has

advanced, but faces implementation challenges. Ergonomic adaptations are fundamental to creating accessible environments, including ramps, elevators, adapted bathrooms and assistive technologies. Continuity requires compliance with accessibility standards and recognition of individual needs. Despite legal advances, many faces ergonomic risks due to the lack of adaptation of work environments. It is crucial to raise awareness among companies, provide clear guidance and invest in education and public policies to create a more accessible and inclusive work environment.

O olhar da ergonomia sobre a acessibilidade de pessoas com restrição de locomoção no ambiente de trabalho: uma revisão sistemática

The perspective of ergonomics on the accessibility of people with motion restrictions in the work environment: a systematic review

A integração entre ergonomia e acessibilidade é essencial para criar ambientes de trabalho inclusivos para pessoas com restrição de locomoção. Além de adaptar os espaços físicos, é crucial otimizar as condições laborais para garantir segurança, conforto e eficiência. Este artigo destaca a importância dessas adaptações ergonômicas no ambiente de trabalho e visa conscientizar sobre os direitos das pessoas com restrição de locomoção. Essa revisão sistemática buscou responder como a ergonomia pode ser efetivamente aplicada para promover a inclusão de pessoas com restrição de locomoção no ambiente de trabalho. Utilizando o modelo PRISMA, a pesquisa analisou uma variedade de bases de dados e aplicou critérios rigorosos para selecionar artigos relevantes. Os dados foram categorizados e analisados para estabelecer considerações sobre o tema. A revisão bibliográfica encontrou 83 artigos, dos quais 05 foram selecionados. Destaca-se a evolução do conceito de acessibilidade, impulsionada por leis, como a Lei nº 10.098/2000, e o Estatuto da Pessoa com Deficiência. A ergonomia desempenha um papel crucial na inclusão, abordando aspectos físicos, cognitivos e organizacionais. A legislação brasileira avançou, mas enfrenta desafios na implementação. As adaptações ergonômicas são fundamentais para criar ambientes acessíveis, incluindo rampas, elevadores, banheiros adaptados e tecnologias assistivas. A continuidade requer o cumprimento das normas de acessibilidade e o reconhecimento das necessidades individuais. Apesar dos avanços legais, muitos enfrentam riscos ergonômicos devido à falta de adaptação dos ambientes laborais. É crucial sensibilizar empresas, fornecer orientações claras e investir em educação e políticas públicas para criar um ambiente de trabalho mais acessível e inclusivo.

Palavras-chave acessibilidade arquitetônica, diversidade, equidade, inclusão, ergonomia, mercado de trabalho.

Keywords architectural accessibility; diversity, equity, inclusion; ergonomics; job market.

1. Introdução

A perspectiva da ergonomia em relação à acessibilidade das pessoas com restrição de locomoção no ambiente de trabalho é um aspecto crucial para garantir um espaço laboral inclusivo e adaptado. A interação entre ergonomia e acessibilidade focaliza a criação de ambientes profissionais que considerem as necessidades individuais, promovendo a participação plena de todos os colaboradores, independentemente de suas limitações físicas (ABERGO, 2020).

O enfoque ergonômico na acessibilidade do ambiente de trabalho busca não apenas adaptar os espaços físicos, mas também, otimizar as condições laborais para garantir a segurança, o conforto e a eficiência das pessoas com restrição de locomoção. Isso significa não apenas a adequação estrutural do local, mas também, a implementação de políticas e práticas que permitam uma participação ativa e produtiva de todos os funcionários (Puime, 2013).

É essencial compreender e aplicar princípios ergonômicos que abranjam desde o design arquitetônico até os equipamentos utilizados no ambiente de trabalho. Além disso, estratégias ergonômicas direcionadas podem melhorar a ergonomia cognitiva e organizacional, criando um ambiente de trabalho que seja não apenas acessível, mas também, favorável ao bem-estar e à produtividade de todos os colaboradores, independentemente de suas capacidades físicas. A abordagem da ergonomia é essencial para garantir a inclusão e a igualdade no local de trabalho, proporcionando um ambiente adequado para todos os profissionais, independentemente de suas habilidades físicas (Novaes, 2020).

O presente artigo consiste em uma revisão sistemática, o qual tem como objetivo discorrer acerca das adaptações ergonômicas para pessoas com restrição de locomoção no ambiente de trabalho, mediante considerações sobre a ergonomia e a acessibilidade, a legislação e as normativas existentes, os desafios enfrentados por pessoas com restrição de locomoção, no intuito de conscientizar a sociedade, de um modo geral, acerca dos seus direitos.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão sistemática, na qual a pesquisa bibliográfica partiu do questionamento: “Como a ergonomia pode ser aplicada de forma eficaz para promover a acessibilidade e inclusão de pessoas com restrição de locomoção no ambiente de trabalho?”. As revisões sistemáticas são fundamentadas em perguntas claras, mediante métodos explícitos e sistematizados para identificar, selecionar e avaliar, detalhadamente, pesquisas relevantes. Desse modo, foi empregado o modelo PRISMA.

Após análise dos dados, o levantamento possibilitou o estabelecimento de considerações acerca do tema em questão. Para tal, foi realizada uma busca nas plataformas PubMed e BIREME e nas bases de dados LILACS, Google Acadêmico, Scopus e Scielo. Para a pesquisa foram empregados descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo eles: “Acessibilidade Arquitetônica”, “Diversidade, Equidade, Inclusão”, “Ergonomia”, e “Mercado de Trabalho”. Foram realizados cruzamentos com os mesmos, por meio do operador booleano “AND”, e utilizados nos idiomas português e inglês.

Como critérios de inclusão, foram utilizados artigos, que abordaram o tema em questão, publicados nos idiomas português e inglês, no recorte temporal de 2008-2023. Como critérios de exclusão foram utilizados: as teses, as dissertações, as monografias, os capítulos de livros, os estudos de caso e os editoriais, bem como aqueles que não apresentaram no título, no resumo ou no texto o tema abordado nesta revisão. Artigos em outros idiomas, que não relataram especificamente o tema e que estivessem fora do recorte temporal escolhido, também foram excluídos.

Os artigos foram selecionados por meio de 3 etapas. A primeira consiste na leitura dos títulos dos artigos encontrados durante a busca e exclusão dos que não se limitaram aos critérios de inclusão deste estudo. A segunda, na leitura apenas dos resumos dos estudos selecionados na etapa anterior, excluindo-se aqueles que também não se adequaram aos critérios de inclusão. E, a terceira, na leitura na íntegra dos artigos selecionados pelas etapas anteriores e escolha dos que se limitaram aos critérios de inclusão, por meio de protocolo criado para esse fim.

Os artigos que atenderam aos critérios de inclusão e que possibilitaram responder aos questionamentos desta revisão foram selecionados e avaliados seguindo o formulário de revisão crítica para estudos quantitativos. Vale ressaltar que os estudos duplicados só foram excluídos após a leitura na íntegra, a fim de evitar erros de exclusões.

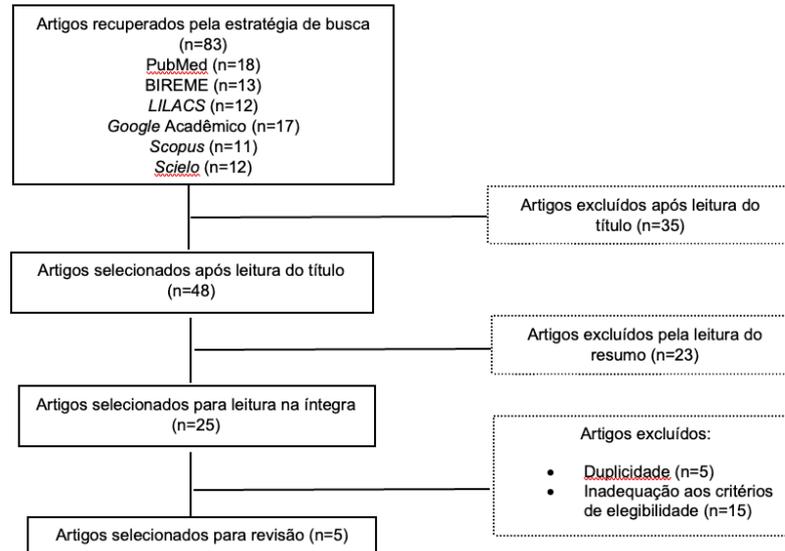
Os dados dessa pesquisa foram analisados, criteriosamente, por meio de uma categorização protocolar criada para este estudo, no qual foram observados os seguintes pontos: autor/ano, título, objetivo, resultados e conclusão.

A apresentação dos dados considerou os pontos relevantes do artigo por meio de tabela e figura a fim de facilitar a observação e o entendimento durante a apresentação dos resultados e a discussão. Após a análise dos dados, foi possível o estabelecimento de considerações acerca do tema em questão.

3. Resultados

Foram encontrados 83 artigos a partir da busca dos descritores do DECS. Desse total, 18 foram encontrados na PubMed, 13 na BIREME, 12 na LILACS, 17 no Google Acadêmico, 11 na Scopus e 12 na Scielo. De acordo com os critérios de inclusão foram selecionados 05 artigos para esta revisão, conforme a Figura 1.

Figura 1. Fluxograma do número de artigos encontrados e selecionados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Fonte: Os autores (2023).



Após os mesmos serem selecionados, foram organizados, na forma de tabela, os seguintes pontos: autor/ano, título, objetivo, resultados e conclusão (Tabela 1).

Tabela 1. Síntese dos artigos selecionados para a revisão. Fonte: Os autores (2024).

Autor/Ano	Título	Objetivo	Resultado	Conclusão
SILVA, A. A., 2008.	A ergonomia e o ambiente de trabalho: reflexões sobre as contribuições ergonômicas em bibliotecas	Realizar uma pesquisa teórica sobre a relação da ergonomia com o ambiente das bibliotecas e as contribuições que ela pode proporcionar.	A ergonomia é a ciência que estuda a relação entre pessoas e seu ambiente de trabalho, buscando melhorar o conforto, segurança e eficiência. Integrando conhecimentos de diversas áreas, a ergonomia visa adaptar os espaços e métodos de trabalho às necessidades humanas, abordando aspectos como iluminação, ruídos, temperatura e mobiliário. Criada oficialmente em 1949, ela melhora tanto as condições físicas quanto cognitivas no ambiente de trabalho.	Fatores ergonômicos adequados em bibliotecas melhoram a qualidade de vida e o bem-estar dos trabalhadores e usuários. A ergonomia trata de iluminação, ruídos e temperatura, afetando saúde, cognição e produtividade. Um ambiente físico adequado é essencial, com foco em acústica, iluminação, ventilação e mobiliário. Mais estudos são recomendados para avaliar a satisfação profissional e a qualidade dos serviços.
FERREIRA, M. C., 2011.	A Ergonomia da Atividade pode Promover a Qualidade de Vida no Trabalho? Reflexões de Natureza Metodológica	Abordar a ergonomia para promover a Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) com um enfoque preventivo.	O texto defende uma abordagem preventiva da QVT, criticando visões individualistas e sugerindo uma perspectiva mais ampla, que considere condições, organização e relações de trabalho. Destaca a importância da Ergonomia da Atividade, enfatizando a participação dos trabalhadores e a análise da atividade real para diagnosticar problemas de QVT e buscar soluções que abordem suas causas fundamentais.	O texto destaca que a Ergonomia da Atividade pode melhorar a QVT ao diagnosticar e resolver problemas nas condições de trabalho, desafiando o foco individualista. Aponta desafios, como a integração com outras disciplinas e a análise combinada de diferentes níveis, mas sugere que, ao enfrentá-los, a Ergonomia da Atividade pode promover uma QVT que priorize o bem-estar coletivo e reduza o custo humano das deficiências na QVT para a sociedade.
FERREIRA, M. C., 2015.	Ergonomia da Atividade aplicada à Qualidade de Vida no Trabalho: lugar, importância e contribuição da Análise Ergonômica do Trabalho (AET)	Demonstrar a posição e relevância da AET na abordagem EAA_QVT, originada das particularidades da análise de necessidades na região Centro-Oeste do Brasil.	Os dados coletados e validados com os participantes permitiram entender os aspectos negativos da organização do trabalho e as estratégias dos trabalhadores para lidar com eles. O trabalho prescrito, fortemente informatizado, é caracterizado por tarefas repetitivas e sobrecarga de prazos, com interface de aplicativos pouco amigável. Esses desafios comprometem a qualidade de vida no trabalho, mas os resultados da Ergonomia da Atividade oferecem subsídios para intervenções visando melhorias na organização do trabalho e na QVT.	A abordagem EAA_QVT incorpora a AET na análise da QVT, oferecendo esclarecimentos profundos sobre as causas do mal-estar e do bem-estar no trabalho. Sua aplicação gera recomendações para mudanças positivas e sustentáveis, apesar de ainda estar em desenvolvimento. A EAA_QVT tem potencial para embasar políticas e programas que visem melhorar as condições de trabalho.

Autor/Ano	Título	Objetivo	Resultado	Conclusão
BARBOSA, A. S., 2016.	Mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil: um estudo em blogs	Analisar a situação da mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil, conforme descrita em blogs criados por indivíduos com deficiência neste país.	Os blogs sobre mobilidade urbana para pessoas com deficiência, concentrados na região Sudeste do Brasil, destacam as dificuldades de mobilidade, a falta de planejamento urbano adequado e a desconexão entre os sistemas de transporte e o planejamento urbano. Eles enfatizam a necessidade de mudanças estruturais nas cidades para garantir a inclusão, mencionando a importância de ações educativas, pesquisa, tecnologia e iniciativas de acessibilidade. Essas discussões ressaltam a relevância da mobilidade urbana para a inclusão social das pessoas com deficiência, exigindo políticas públicas mais eficazes e integradas.	As postagens em blogs de pessoas com deficiência mostram que esses espaços são fundamentais para expressar suas necessidades e demandas por uma mobilidade urbana inclusiva. Os blogs são utilizados como ferramentas de luta e articulação, enfatizando a importância de mudanças estruturais nas cidades para garantir acessibilidade. No entanto, para que essas mudanças ocorram, são necessários investimentos financeiros e políticas públicas mais eficazes.
PASSOS, R. M.; GUSMÃO, L. B. L., 2019.	A contribuição da ergonomia na acessibilidade do trabalhador com deficiência no ambiente corporativo	Revisar a acessibilidade no mercado de trabalho para trabalhadores com deficiência, enfatizando a contribuição da ergonomia e propondo medidas para mitigar as dificuldades e os riscos ocupacionais enfrentados por esse grupo.	A ergonomia busca adaptar os ambientes de trabalho às necessidades dos funcionários com deficiência, visando garantir conforto e segurança. Apesar dos avanços legais, persistem desafios para a inclusão efetiva no mercado de trabalho, exigindo mudanças comportamentais e estruturais para promover uma verdadeira acessibilidade profissional.	Este estudo aborda o papel da ergonomia na inclusão de trabalhadores com deficiência no ambiente corporativo. Destaca-se a implementação de leis para garantir essa inclusão, porém, muitos trabalhadores enfrentam riscos ergonômicos e doenças ocupacionais devido à falta de adaptação dos ambientes de trabalho. A análise ergonômica é reconhecida como uma estratégia eficaz para mitigar esses problemas, mas sua aplicação ainda precisa ser mais difundida e efetiva.

4. Discussão

4.1. Ergonomia e acessibilidade

A acessibilidade, um tema debatido por muitos anos, passou por transformações significativas. Antigamente, focava-se na adaptação das pessoas com deficiência (PcD) ao ambiente. Atualmente, o enfoque está na adaptação da sociedade para incluir esses indivíduos. Leis como a Lei nº 10.098/2000 e o Estatuto da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146/2015, definem e expandem o conceito de acessibilidade, contemplando a inclusão em diferentes espaços urbanos e rurais (Brasil, 2000, 2015).

A terminologia evoluiu de "pessoas portadoras de deficiência" para "pessoas com deficiência" na década de 90, refletindo um sentido de empoderamento e responsabilidade. A Norma Brasileira da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR) 9050/2020 adota o conceito de acessibilidade, enfocando a possibilidade e autonomia no acesso a diversos espaços, móveis, equipamentos e tecnologias para todos (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020).

A acessibilidade é entendida em diferentes dimensões, destacando a acessibilidade arquitetônica como a remoção de barreiras físicas nos ambientes. O Estatuto da Pessoa com Deficiência classifica "barreiras arquitetônicas" como impedimentos em edifícios públicos e privados, dificultando a participação social (Brasil, 2015). Essas barreiras podem incluir portas estreitas, falta de sinalização em Braille, banheiros inacessíveis e outras limitações. Apesar das leis existentes, muitos locais ainda não oferecem condições mínimas de acessibilidade, impedindo a plena inclusão. É essencial que todos denunciem ambientes que não seguem essas normas (Passos; Gusmão, 2019).

A ergonomia, originada após a Segunda Guerra Mundial, investigava a subutilização de dispositivos pela Força Aérea Real Britânica (Wisner, 1994). No Brasil, ligada à Engenharia de Produção e Desenho Industrial, envolve estudos sobre medidas corporais e normas para a sociedade (Abraão, 1996).

A ABERGO define a ergonomia como a ciência das interações entre humanos e sistemas, visando otimizar o bem-estar humano e o desempenho dos sistemas. Dividida em Ergonomia Física, Cognitiva e Organizacional, abrange desde aspectos físicos do corpo até melhorias nos sistemas sociotécnicos (ABERGO, 2020).

Integrada em diversas áreas, a ergonomia ultrapassa seu contexto industrial original e influencia projetos, ambientes e sistemas, inclusive na acessibilidade. A Ergonomia do Ambiente Construído considera aspectos antropológicos, antropométricos e sociológicos, sendo a antropometria essencial na garantia da acessibilidade arquitetônica (Novaes, 2020).

A norma técnica ABNT NBR 9050/2020 estabelece critérios para a acessibilidade em projetos e construções, buscando a inclusão e a igualdade para todos (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020).

4.2. Legislação e normativas

A trajetória legislativa para a inclusão e acessibilidade das PcD no Brasil foi gradual e marcada por diferentes marcos legais. Antes da Constituição de 1988, a Emenda Constitucional nº 12, de forma sutil, visava a melhoria social e econômica dos deficientes (Brasil, 1978).

Com a Constituição de 1988, houve uma inclusão mais explícita das PcD. O art. 208 garantia o atendimento educacional especializado preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 1988). A Carta Magna também estabelecia a competência dos entes estatais para cuidar da saúde, assistência pública e integração social dessas pessoas.

A Lei nº 7.853/1989, promulgada em 1989, assegurava os direitos individuais e sociais das PcD, buscando a igualdade de oportunidades. A Lei nº 8.213/1991, conhecida como Lei de Cotas, exigia a contratação de uma porcentagem de beneficiários reabilitados ou PcD pelas empresas, conforme o total de seus empregados (Brasil, 1989, 1991).

Em 1997, as Normas Técnicas sobre Acessibilidade, Decreto-Lei nº 123/1997, reforçaram a necessidade de eliminar barreiras urbanísticas e arquitetônicas, permitindo o pleno exercício da cidadania das pessoas com mobilidade reduzida (PMR) (Brasil, 1997).

A Lei nº 10.048/2000, decretada no mesmo ano, priorizava o atendimento e a acessibilidade nos meios de transporte para PcD, mulheres grávidas, idosos, pessoas com crianças de colo e obesos. Juntamente, a Lei nº 10.098/2000, também conhecida como Lei da Acessibilidade, foi a primeira lei voltada exclusivamente à acessibilidade, garantindo autonomia e segurança para todos (Brasil, 2000).

Esta lei distinguia PcD de PMR, incluindo idosos, obesos, gestantes, lactantes e pessoas com crianças de colo. Além disso, regulamentava ambientes acessíveis em edificações públicas ou de uso coletivo e exigia cadeiras de rodas e lugares específicos para essas pessoas em locais de conferência (Brasil, 2000).

O Decreto nº 5.296, surgido em 2004, estabeleceu parâmetros para garantir a acessibilidade em edificações públicas, privadas e coletivas, seguindo as normas técnicas da ABNT (Brasil, 2004).

O Estatuto das Pessoas com Deficiência, Lei nº 13.146/2015, conhecida como Lei Brasileira de Inclusão, detalhou as regras para garantir os direitos das PcD no Brasil. Destacou-se a importância de educação inclusiva, saúde, trabalho, moradia, acesso à informação, comunicação e atendimento prioritário, além de prever penalidades em caso de descumprimento da lei (Setubal; Fayan, 2016).

Este estatuto redefine o conceito de deficiência como o resultado da falta de acessibilidade da sociedade e do Estado às características individuais. Assim, enfatiza a necessidade de mais acessos e oportunidades para minimizar as dificuldades enfrentadas por essas pessoas (Gabrilli, 2016). Embora a legislação tenha avançado, há desafios na implementação efetiva das medidas já estabelecidas.

4.3. Desafios enfrentados por pessoas com restrição de locomoção

As PcD enfrentam vários desafios em suas atividades diárias, especialmente, nos ambientes urbanos, onde a arquitetura e infraestrutura, frequentemente, não contemplam elementos essenciais para a acessibilidade desse grupo. Agravando essa situação, muitas vezes, a população não deficiente desconhece as exigências mínimas de acessibilidade e mobilidade estipuladas por lei para estabelecimentos públicos e privados, resultando em uma visão indiferente da sociedade em relação às dificuldades enfrentadas pelas PcD nos diferentes espaços urbanos (Ferreira, 2015).

Nesse contexto, Puime (2013) classifica os espaços urbanos em três categorias distintas: (I) espaços públicos de livre acesso, como avenidas, ruas, praças e parques; espaços públicos com restrição de acesso, englobando prefeituras, fóruns, hospitais e instituições de ensino públicas, onde, embora sejam públicos, a circulação é controlada e limitada; (II) espaços privados exclusivos, como residências, lojas comerciais, instituições de ensino privadas e shoppings; e (III) espaços privados acessíveis ao público, onde o acesso é permitido mediante condições preestabelecidas, como o pagamento de ingresso ou outras despesas.

De acordo com Alves & Archimedes (2009), os principais problemas de mobilidade urbana enfrentados nas cidades incluem congestionamentos, conflitos entre diferentes modos de transporte, diminuição da segurança para pedestres e a redução de áreas verdes em prol da ampliação de espaços para circulação e estacionamento de veículos, negligenciando as vias de circulação para pedestres.

Nesse sentido, Barbosa (2016) observou que os indivíduos com deficiência se sentem limitados devido aos problemas mencionados, o que compromete sua mobilidade e acessibilidade, prejudicando, assim, seu desenvolvimento nos espaços urbanos.

4.4. Adaptações ergonômicas

As adaptações ergonômicas desempenham um papel fundamental na criação de ambientes acessíveis para pessoas com deficiências de locomoção. Essas adaptações visam proporcionar independência, facilitar o acesso a espaços e equipamentos, e melhorar a qualidade de vida desses indivíduos (Ferreira, 2011).

Diversas modificações podem ser implementadas para atender às necessidades específicas das pessoas com deficiências de locomoção. Rampas de acesso são fundamentais para superar obstáculos como degraus ou desníveis, permitindo a circulação fluida de cadeiras de rodas e dispositivos de assistência. A largura adequada e a presença de corrimãos garantem a segurança durante a locomoção. Elevadores e plataformas elevatórias são úteis em edifícios com múltiplos níveis, oferecendo acesso para pessoas com mobilidade reduzida. Esses dispositivos são instalados em prédios comerciais, residenciais e espaços públicos para facilitar a locomoção vertical (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020).

Adaptações em banheiros são essenciais para proporcionar independência e conforto. Barras de apoio, vasos sanitários mais altos e pias com espaço inferior são ajustes comuns que beneficiam pessoas com deficiência de locomoção. Sinalizações táteis, como pisos podotáteis e placas em Braille, são incorporadas em ambientes internos e externos para orientar pessoas com deficiência visual, possibilitando uma locomoção mais segura e autônoma (Brasil, 2004).

Espaços de estacionamento reservados e sinalizados, posicionados próximos às entradas de edifícios e com acesso a rampas ou calçadas adaptadas, são destinados a veículos de pessoas com deficiência de locomoção. O uso de mobiliário adequado e ajustável em altura facilita o acesso e a utilização por pessoas em cadeiras de rodas, garantindo que possam alcançar itens e áreas sem dificuldades. Tecnologias assistivas, como plataformas motorizadas e dispositivos de controle remoto para acessar portas e equipamentos, oferecem maior independência e funcionalidade às pessoas com deficiências de locomoção (Silva, 2008).

Essas modificações ergonômicas são apenas algumas das muitas maneiras de tornar os ambientes mais acessíveis e inclusivos para pessoas com deficiências de locomoção. É essencial considerar as necessidades individuais de cada pessoa e seguir as diretrizes de acessibilidade para garantir a eficácia dessas adaptações (Brasil, 1997).

5. Considerações finais

A aplicação eficaz da ergonomia é crucial para promover a acessibilidade e inclusão de pessoas com restrição de locomoção no ambiente de trabalho. Esta pesquisa evidenciou que, apesar dos avanços legais, muitos trabalhadores enfrentam riscos ergonômicos e doenças ocupacionais devido à falta de adaptação dos ambientes laborais. Portanto, a ergonomia pode ser aplicada de forma eficaz ao analisar e adaptar os postos de trabalho às necessidades específicas desses trabalhadores, considerando aspectos como layout, mobiliário, equipamentos e condições ambientais. Essa abordagem não só promove a inclusão, mas também, melhora a qualidade de vida e produtividade desses indivíduos.

Para aplicar essa pesquisa na sociedade, é fundamental sensibilizar empresas sobre a importância da ergonomia e fornecer orientações claras sobre como adaptar os ambientes de trabalho de forma adequada. Além disso, a continuidade desse trabalho requer investimentos em educação e conscientização, bem como o desenvolvimento de políticas públicas e programas de incentivo para garantir a implementação efetiva das medidas ergonômicas. Dessa forma, podemos construir um ambiente de trabalho mais inclusivo e acessível para todos.

6. Referências

- ABERGO. *O Que é Ergonomia?* ABERGO. 2020. Disponível em: < <https://www.abergo.org.br/o-que-%C3%A9-ergonomia> >. Acesso em: 10 dez. 2023.
- ABNT. *NBR 9050/2020. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Associação Brasileira de Normas Técnicas. 4ª ed. Rio de Janeiro, 2020.
- ABRAHÃO, J. *Ergonomia, Organização do trabalho e aprendizagem*. Em UFMG/Dep. Qualidade da Produção, Produção dos homens. Belo Horizonte, 1996.
- ALVES, P.; ARCHIMEDES, R. *Mobilidade e Acessibilidade urbanas Sustentáveis: A Gestão da Mobilidade no Brasil*. Congresso de Meio Ambiente da Associação de Universidades Grupo de Montevideu – AUGM. 2009.
- BARBOSA, A. S. *Mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil: Um estudo em blogs*. Revista Brasileira de Gestão Urbana. 2016.
- BRASIL. *Decreto-Lei nº 123, de 22 de maio de 1997. Normas Técnicas sobre Acessibilidade*. Secretariado nacional para a reabilitação e integração para as pessoas com deficiência. Diário da República. Folhetos SNR nº 18, Lisboa, 1997.
- BRASIL. *Decreto-Lei nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências*. Diário Oficial da União. 2004.
- BRASIL. *Emenda Constitucional nº 12, de 17 De outubro de 1978. Assegura aos Deficientes a melhoria de sua condição social e econômica*. Diário Oficial da União. 1978.
- BRASIL. *Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências*. Diário Oficial da União. 1989.

- BRASIL. *Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências.* Diário Oficial da União. 1991.
- BRASIL. *Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.* Diário Oficial da União. 2000.
- BRASIL. *Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).* Diário Oficial da União. 2015.
- FERREIRA, M. C. *A Ergonomia da Atividade pode Promover a Qualidade de Vida no Trabalho? Reflexões de Natureza Metodológica.* Revista Psicologia: Organizações e Trabalho. v. 11, n. 1, p. 8-20, 2011.
- FERREIRA, M. C. *Ergonomia da Atividade aplicada à Qualidade de Vida no Trabalho: lugar, importância e contribuição da Análise Ergonômica do Trabalho (AET).* Rev. Bras. Saúde Ocup. v. 40, n. 131, p. 18-29, 2015.
- GABRILLI, M. *LBI: Lei Brasileira de Inclusão.* 2016.
- NOVAES, P. B. A. *Acessibilidade e Ergonomia no CAC: análise sistêmica da atividade como base para projeto de acessibilidade do Centro de Artes e Comunicação da Universidade Federal de Pernambuco.* Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Pernambuco. 2020.
- PASSOS, R. M.; GUSMÃO, L. B. L. *A contribuição da ergonomia na acessibilidade do trabalhador com deficiência no ambiente corporativo.* Ideias & Inovação. v. 5, n. 2, p. 113-122, 2019.
- PUIME, E. *Diferenças entre espaço público, privado e acessível ao público.* Artigos Jus Brasil. 2013. Disponível em: < <https://emiliopuime.jusbrasil.com.br/artigos/112339069/diferencas-entre-espa-co-publico-privado-e-acessivel-ao-publico> >. Acesso em: 10 dez. 2023.
- SETUBAL, J. M.; FAYAN, R. A. C. *Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência Comentada.* Campinas, Fundação FEAC: 2016.
- SILVA, A. A. *A ergonomia e o ambiente de trabalho.* Inf. & Soc.:Est. v.18, n.3, p. 73-81, 2008.
- WISNER, A. *A inteligência no trabalho: textos selecionados de Ergonomia.* São Paulo: Fundacentro, 1994.