



Da exclusão à autonomia: O papel transformador da Tecnologia Assistiva

LUCIANA CAPELLI DE SOUZA¹, RENATA OLIVEIRA DE CARVALHO²

¹ Graduanda em Bacharelado em Administração pelo IFSP - São Carlos (luciana.capelli@aluno.ifsp.edu.br)

² Docente do Eixo de Gestão do IFSP - São Carlos (renolicar@ifsp.edu.br)

Área de conhecimento (Tabela CNPq): Mercado de Trabalho; Política do Governo – 6.03.06.02-5

RESUMO: Este artigo discute o papel da Tecnologia Assistiva (TA) na inclusão de pessoas com deficiência (PCD) no ambiente laboral. A PCD é definida como aquela que possui impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, enfrentando barreiras que dificultam sua participação plena e igualitária na sociedade. Essas barreiras incluem obstáculos de comunicação, acesso à informação, transporte, infraestrutura, atitudes e tecnologia, afetando diversos aspectos da vida, especialmente o acesso ao trabalho. A TA surge como ferramenta essencial para superar essas barreiras, promovendo autonomia, independência e qualidade de vida, além de ser garantida por legislação específica. A pesquisa realizada é de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e caráter descriptivo, utilizando procedimentos bibliográficos e documentais. A revisão de literatura permitiu identificar e categorizar diferentes tipos de TA, evidenciando sua importância para a efetiva inclusão da PCD no mercado de trabalho. Conclui-se que, embora existam leis que assegurem direitos, é necessário que empresas e o poder público adotem ações práticas para garantir o acesso e uso adequado das tecnologias assistivas. O estudo reforça a necessidade de ampliar o conhecimento sobre TA e sua aplicação como instrumento de equidade e inclusão social.

PALAVRAS-CHAVE: pessoa com deficiência; tecnologia assistiva; ambiente laboral; TA; PCD.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei nº 13.146/2015, denominada Lei Brasileira de inclusão (LBI), pessoa com deficiência (PCD) é aquela com “impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial” que limita sua participação plena na sociedade (Brasil, 2015, art. 2). Historicamente, as pessoas com deficiência enfrentam preconceito e exclusão, sendo vistas como “incapazes” (Figueira, 2008 apud Ferreira; Dias; Brasil, 2024). Após mobilizações sociais, passaram a contar com legislações e políticas públicas que visam garantir direitos, inclusão e qualidade de vida. A Lei de Cotas (Lei nº 8.213/91) exige reserva de 2% a 5% de vagas em empresas com mais de 100 funcionários, promovendo acesso ao mercado de trabalho (Brasil, 1991, art. 93). Essa inserção fortalece vínculos sociais e o sentimento de pertencimento (Lima et al., 2013).

Dados de 2024 do Ministério do Trabalho (MTE) e da Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) apontam 545.940 PCDs e reabilitados do INSS empregados formalmente, mas ainda há desigualdades, como disparidade salarial entre gêneros, pois 341.392 são homens e 204.548 mulheres, além de ser constatado também diferença salarial entre homens e mulheres PCD (Brasil, 2024). Apesar dos avanços legais, a acessibilidade nas empresas continua sendo um desafio para a plena inclusão (Ferreira; Dias; Brasil, 2014). A inclusão de PCD no mercado de trabalho em condições competitivas — isto é, com igualdade de oportunidades — requer a implementação de normas de acessibilidade, disponibilização de recursos de tecnologia assistiva (TA) e adaptações razoáveis no ambiente profissional, conforme previsto na legislação brasileira (Brasil, 2015, arts. 36–37).

Nesse contexto, destaca-se a relevância das TA como instrumentos que favorecem a inclusão social. Tais tecnologias consistem em produtos, equipamentos, serviços e metodologias que ampliam a funcionalidade de indivíduos com deficiência ou mobilidade reduzida, contribuindo para sua independência e inclusão social (Defendi, 2017). No ambiente laboral, as TA desempenham papel essencial ao eliminar barreiras comunicacionais, arquitetônicas, atitudinais e tecnológicas, viabilizando a participação competitiva da PCD no trabalho. Este artigo, oriundo de uma pesquisa de iniciação científica em andamento, tem como objetivo discutir sobre as Tecnologias Assistivas e suas aplicações na inclusão da PCD no ambiente laboral.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Define-se como Tecnologia Assistiva (TA) a área de conhecimento que apresenta “produtos, recursos, métodos, estratégias, práticas e serviços que promovem a funcionalidade de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida (QV) e inclusão social” (Ferreira *et al.*, 2017, p.55). De acordo com o Plano Nacional de Tecnologia Assistiva (PNTA), a aplicação adequada da TA para o usuário permite que as PCD tenham suas capacidades potencializadas ao interagir com o ambiente ao seu redor, garantindo a elas a autonomia, inclusão e independência, além de melhorar sua qualidade de vida (Brasil, 2021).

No contexto mundial, segundo Bersch (2017), o conceito de Tecnologia Assistiva passa por algumas nuances diferentes de acordo com a região do país. Em Portugal, observamos uma descrição abrangente, que caracteriza TA além do produto em si e agrega outros pontos no termo como serviços e práticas que possam favorecer o desenvolvimento das PCD. Já a definição proposta pela União Europeia traz o conceito agregado a várias ações que possam favorecer as PCD. Nos Estados Unidos observamos uma definição de TA como recursos (equipamentos, produtos ou sistemas) e serviços (facilitadores para utilizar os recursos).

De acordo com Rocha e Castiglioni (2005) a Tecnologia Assistiva possui diversas áreas de aplicação, como adaptações para atividades, comunicação alternativa, dispositivo para computadores, adaptações em estruturas domésticas ou públicas, adequação postural, adaptações para deficiências visuais e auditivas, equipamentos de mobilidade e adaptações em veículos. Sendo assim, podemos considerar que a TA envolve não só a tecnologia em si, mas também o conhecimento necessário para o processo de criação, análise, escolha e determinação da tecnologia em si.

Bersch e Tonolli (2017, *apud* Sartoretto; Bersch, 2025) propõem a organização das Tecnologias Assistivas em onze categorias, classificando-as conforme os objetivos a que se destinam. São elas: auxílios para vida diária (apoio em tarefas rotineiras); comunicação aumentativa e alternativa (permitem a comunicação das pessoas sem fala ou com limitações); recursos de acessibilidade no computador; sistemas de controle de ambiente; projetos arquitetônicos de acessibilidade; órteses e próteses; adequação postural; auxílios de mobilidade; auxílios para cegos ou com visão subnormal; auxílios para surdos ou com déficit auditivo; adaptações em veículos. A classificação de TA é importante para organizar não somente a sua utilização e prescrição, mas também os estudos e pesquisas em TA, além de apresentar caminhos específicos de trabalho ao mercado.

É importante destacarmos a diferença entre tecnologias e tecnologias assistiva. Na área médica, vemos a tecnologia ser aplicada em diagnósticos e tratamentos, não caracterizando uma tecnologia assistiva, mas sim uma tecnologia médica. Na educação, também observamos uma determinada tecnologia sendo aplicada ao contexto educacional, mas não sendo necessariamente caracterizada como assistiva. É considerada assistiva a tecnologia que auxilia a pessoa com deficiência romper barreiras e promove a sua participação ativa nas atividades, sejam elas cotidianas, laborais ou de estudo (Bersch, 2017). No ambiente de trabalho vemos a TA como uma ferramenta imprescindível para o desenvolvimento das atividades laborais, sendo considerada também um instrumento de inclusão social da PCD (Ferreira; Dias; Brasil, 2024). Nesse sentido, observamos que apenas a Lei de Cotas não garante o acesso da PCD no ambiente laboral, sendo necessária a adaptação do espaço de trabalho em prol da sua permanência (Cruz *et al.*, 2015).

METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza aplicada e abordagem qualitativa, com o objetivo de gerar conhecimentos voltados à solução prática de problemas relacionados à inclusão de pessoas com deficiência (PCD) no ambiente laboral por meio da Tecnologia Assistiva (TA) (Silva; Menezes, 2000). Classifica-se como exploratória e descritiva, conforme Gil (2002) e Vergara (1998), permitindo à pesquisadora aprofundar-se nos temas abordados e descrevê-los com maior propriedade.

Quanto aos procedimentos técnicos, foram adotadas a pesquisa bibliográfica e documental. A bibliográfica foi realizada com base em artigos científicos e legislações disponíveis digitalmente, abordando temas como PCD, mercado de trabalho e TA. A pesquisa documental utilizou materiais institucionais e fontes não acadêmicas, como sites especializados e governamentais. Para isso, foram utilizadas ferramentas de pesquisa digital disponíveis no laboratório de informática do campus, como Pergamum, Biblioteca Virtual Pearson e Portal de Periódicos Capes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostram que a Tecnologia Assistiva (TA) é essencial para promover autonomia, inclusão e qualidade de vida das pessoas com deficiência (PCD), especialmente no trabalho. A TA vai além de equipamentos: inclui práticas e serviços que ajudam as PCD a superar barreiras e participar ativamente da sociedade. As definições internacionais variam, mas todas reconhecem a importância da TA como ferramenta de inclusão (Ferreira *et al.*, 2017; Brasil, 2021). A classificação em categorias facilita o uso, estudo e desenvolvimento dessas tecnologias, abrangendo desde recursos para comunicação até adaptações em veículos (Bersch; Tonolli, 2017, *apud* Satoretto; Bersch, 2025; Rocha; Castiglioni, 2005).

É importante diferenciar a TA de outras tecnologias. Na medicina e na educação, nem toda tecnologia é assistiva — só é considerada TA quando ajuda diretamente na inclusão da PCD (Bersch, 2017). No ambiente profissional, a TA é fundamental para garantir não apenas o acesso, mas também a permanência da PCD no trabalho. A Lei de Cotas, por si só, não é suficiente sem adaptações adequadas no espaço laboral. Esses dados reforçam a necessidade de políticas públicas e investimentos em TA para construir ambientes mais acessíveis e inclusivos (Ferreira; Dias; Brasil, 2024; Cruz *et al.*, 2015).

CONCLUSÕES

Os resultados preliminares desta investigação reforçam a relevância da Tecnologia Assistiva (TA) como ferramenta estratégica para promover a inclusão e a equidade das pessoas com deficiência (PCD) no ambiente laboral. Embora existam dispositivos legais que asseguram o direito ao trabalho e ao uso da TA, observa-se que ainda é necessário o fortalecimento de políticas públicas que ampliem o acesso e disseminem o conhecimento sobre essas tecnologias, tanto para as PCD quanto para as organizações empregadoras.

O aprofundamento no estudo do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva (PNTA) revela-se fundamental para compreender as ações do poder público no incentivo à inovação e ao desenvolvimento tecnológico voltado à inclusão. Espera-se que, ao final desta Iniciação Científica, seja possível identificar os impactos concretos das políticas e pesquisas públicas na promoção da participação ativa das PCD no mercado de trabalho e na sociedade como um todo.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal de São Paulo (IFSP), pelo incentivo à pesquisa de iniciação científica do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica – PIBIFSP e do Programa de Apoio à Ciência e Tecnologia - PACTec.

REFERÊNCIAS

BERSCHI, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: Assistiva, Tecnologia e Educação, 2017. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva. Acesso em 29 out. 2025.

- BRASIL. **Brasil tem 545,9 mil trabalhadores com deficiência atuando no mercado de trabalho.** Brasília: Agência Gov, 05 mar. 2024. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202403/levantamento-do-esocial-aponta-545-9-mil-trabalhadores-com-deficiencia-no-mercado-de-trabalho-no-brasil>. Acesso em: 15 set. 2025.
- BRASIL. **Lei no 13146**, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).. Brasília, DF, 07 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 10 set. 2025.
- BRASIL. **Lei no 8.213**, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências.. Brasília, DF, 25 jul. 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm. Acesso em: 10 set. 2025.
- BRASIL. **Plano Nacional de Tecnologia Assistiva (PNTA)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/participamaisbrasil/pnta>. Acesso em: 20 ago. 2025
- CRUZ, D. M. C.; RODRIGUES, D. S.; MATSUSHIMA, A. M.; SANTOS, P.; FIGUEIREDO, M. O. O trabalho e a tecnologia assistiva na perspectiva de pessoas com deficiência física. **Revista Terapia Ocupacional**. Universidade de São Paulo. 2015 set.-dez.;26(3):382-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v26i3p382-389>. Acesso em: 22 out. 2025.
- DEFENDI, Edson Luiz. Tecnologias assistivas e empregabilidade da pessoa com deficiência visual. **Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 87-96, 03 jun. 2017. Disponível em: <https://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/342>. Acesso em: 22 out. 2025.
- FERREIRA, V. R. dos S.; SAMPAIO, P. Y. S.; SAMPAIO, R. A. C.; GUTIERREZ, G. L.; ALMEIDA, M. A. B. de. Tecnologia assistiva e suas relações com a qualidade de vida de pessoas com deficiência. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, São Paulo, v. 28(1), p. 54-62, jan./abr. 2017. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rto/article/view/107567>. Acesso em 24 out. 2025.
- FERREIRA, V. R.; DIAS, A. N. F.; Brasil, L. A. C. A pessoa com deficiência e os mecanismos de inclusão no mercado de trabalho. **Revista Fragmentos de Cultura - Revista Interdisciplinar de Ciências Humanas**, Goiânia, v. 34, n. 1, p. 146-154, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.18224/frag.v34i1.13159>. Acesso 29 out. 2025.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LIMA, Michelle Pinto de; TAVARES, Nathália Vasconcelos; BRITO, Mozar José de; CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves. O sentido do trabalho para pessoas com deficiência. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 42-68, abr. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-69712013000200003>. Acesso em 24 out. 2025.
- ROCHA, E. F.; CASTIGLIONI, M. C. Reflexões sobre recursos. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 16, n. 3, p. 97-104, set./dez., 2005. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rto/article/view/13968/15786>. Acesso em 24 out. 2025.
- SARTORETTO, Mara L.; BERSCH, Rita. **Assistiva Tecnologia e Educação**: categorias de Tecnologia Assistiva. 2025. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>. Acesso em 29 out. 2025.
- SILVA, Edna Lucia da.; MENEZES, Estela Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2000
- VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.