

Tecnologias Sociais (TS) e educação inclusiva: análise do banco de dados da Fundação Banco do Brasil (FBB)

Edinelza de Souza Caetano¹, Cristiana Novais da Silva², César Augusto Paro³

Resumo

Este manuscrito busca analisar determinadas Tecnologias Sociais produzidas para a educação inclusiva, registradas no Banco de Dados de Tecnologias Sociais da Fundação Banco do Brasil. Trata-se de uma investigação qualitativa do tipo exploratória e documental, cujo objeto foram as Tecnologias Sociais registradas na temática “educação”, subtema “inclusão social da pessoa com deficiência”. As produções foram caracterizadas em quadro-síntese e analisadas a partir de referenciais teóricos da educação inclusiva. Foram incluídas 18 experiências que versam sobre diferentes tecnologias, com predomínio de metodologias e produtos. Apesar de haver referência às cinco regiões brasileiras, observou-se um predomínio da região Sudeste. Nas cinco categorias de análise elencadas, identificou-se que as Tecnologias Sociais analisadas desempenharam um papel significativo na promoção da inclusão dos sujeitos ao proporcionar soluções inovadoras e acessíveis para os respectivos grupos para os quais foram destinadas. Essas tecnologias foram projetadas para atender às necessidades específicas das pessoas com deficiência até seus familiares, visando superar desafios e promover o desenvolvimento inclusivo. Por fim, reconhecer os desafios e as dificuldades, tal como presente nas produções analisadas, é essencial para construir soluções cada vez mais robustas, sustentáveis e resilientes para a inclusão.

Palavras-chave

Tecnologia Social (TS). Educação. Inclusão.

¹ Mestranda em Educação Inclusiva na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil; professora na Secretaria de Estado de Educação do Pará, Brasil; professora na Secretaria Municipal de Educação de Juruti, Pará, Brasil. E-mail: edinelza.caetano@unifesspa.edu.br.

² Mestranda em Educação Inclusiva na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil; professora na Prefeitura Municipal de Brasil Novo, Pará, Brasil. E-mail: cristiana.novais@unifesspa.edu.br.

³ Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil; professor na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil; coordenador de Estágios da Graduação em Saúde Coletiva da mesma instituição; coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da mesma instituição. E-mail: cesar.paro@unifesspa.edu.br.

Social Technologies (ST) and inclusive education: analysis of the Banco do Brasil Foundation (BBF) database

Edinelza de Souza Caetano¹, Cristiana Novais da Silva², César Augusto Paro³

Abstract

This manuscript aims to analyze certain social technologies produced for inclusive education, registered in the Banco do Brasil Foundation Social Technologies Database. It is a qualitative exploratory and documentary investigation, whose object was the social technologies registered in the theme “education”, subtheme “social inclusion of people with disabilities”. The productions were characterized in a summary table and analyzed based on theoretical references of inclusive education. The study included 18 experiences, which dealt with different technologies, with a predominance of methodologies and products. Although there was reference to the five Brazilian regions, a predominance of the Brazilian Southeast region was observed. In the five categories of analysis listed, it was identified that the social technologies analyzed played a significant role in promoting the inclusion of subjects by providing innovative and accessible solutions for the respective groups for which they were intended. These technologies were designed to meet the specific needs of people with disabilities and their families, aiming to overcome challenges and promote inclusive development. Finally, recognizing the challenges and difficulties, as presented in the productions analyzed, is essential to build increasingly robust, sustainable, and resilient solutions for inclusion.

Keywords

Social Technology (ST). Education. Inclusion.

¹ Master's student in Inclusive Education, Federal University of Southern and Southeastern Pará, State of Pará, Brazil; teacher at the State Department of Education of Pará, State of Pará, Brazil; teacher at the Municipal Department of Education of Juruti, State of Pará, Brazil. Email: edinelza.caetano@unifesspa.edu.br.

² Master's student in Inclusive Education, Federal University of Southern and Southeastern Pará, State of Pará, Brazil; teacher at the Municipal Government of Brasil Novo, State of Pará, Brazil. Email: cristiana.novais@unifesspa.edu.br.

³ PhD in Public Health, Federal University of Rio de Janeiro, State of Rio de Janeiro, Brazil; professor at the Federal University of Southern and Southeastern Pará, State of Pará, Brazil; coordinator of Internships for the Undergraduate Program in Public Health at the same institution; coordinator of the Research Ethics Committee at the same institution. Email: cesar.paro@unifesspa.edu.br.

Introdução

A educação inclusiva é uma abordagem educacional que busca garantir que todos os sujeitos, independentemente de suas habilidades, origens, características físicas ou cognitivas, tenham oportunidades e igualdade de acesso na educação, criando ambientes educacionais que acolham e atendam às necessidades de cada educando, promovendo a valorização das diferenças e o respeito à diversidade. Para Prieto (2006, p. 40), a educação inclusiva “valoriza a diversidade, sendo benéfica a escolarização de todas as pessoas, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem”.

Na era digital e globalizada, a educação inclusiva tem se beneficiado do avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), facilitando a criação, implementação e disseminação de boas práticas para o ensino das pessoas com deficiências. Nas palavras de Lira (2016, p. 56), “as tecnologias da informação e comunicação não podem mais ser desprezadas na tarefa de ensinar, apresentando-se como grande recurso de construção e armazenamento de conhecimento”. Complementa-se, assim, como papel da tecnologia na educação inclusiva:

Promover a igualdade de acesso e oportunidades educacionais para todos os estudantes, independentemente de suas habilidades, origens ou necessidades específicas, visando superar barreiras e criar ambientes de aprendizagem mais acessíveis, ancorado no respeito à pluralidade dos alunos (Lira, 2016, p. 84).

Ao promover a acessibilidade do ensino, as tecnologias para a educação inclusiva têm o potencial de transformar a maneira como os alunos aprendem por iniciativas que combinam a *expertise* técnica com a experiência local. Tais iniciativas se mostram uma poderosa ferramenta para enfrentar desafios complexos, aproximando diferentes atores sociais na promoção do desenvolvimento sustentável e inclusivo.

Mais do que uma nova proposta educacional, a Educação Inclusiva pode ser considerada uma nova cultura escolar: uma concepção de escola que visa ao desenvolvimento de respostas educativas que atinjam a todos alunos [...]. A proposta de Educação Inclusiva implica, portanto, um processo de reestruturação de todos os aspectos constitutivos da escola (Glat; Blanco, 2015, p. 16-17).

Dentre as diversas modalidades de saberes e práticas sobre a produção de tecnologias e inovações, a Tecnologia Social (TS) representa um poderoso instrumento de reestruturação para enfrentar desafios sociais, estimular o desenvolvimento sustentável e criar um futuro mais

inclusivo e equitativo para todos. Seu potencial inovador e colaborativo produz mudanças significativas em prol do bem comum.

Dagnino (2014, p. 140) a conceitua como “o resultado da ação de um ator social sobre um processo de trabalho no qual, em geral, atuam também outros atores sociais que se relacionam com artefatos tecnológicos visando à produção”. Com uma abordagem centrada nas pessoas e no desenvolvimento coletivo, a TS desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade mais justa, solidária e participativa.

O Instituto de Tecnologia Social (2004, p. 130), organização que protagonizou o processo de TS no Brasil, a define “como conjunto de técnicas, metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida”.

Apesar da aplicação de TS estar profundamente imbricada nos valores, concepções e problemas dos sujeitos envolvidos em seu processo de produção, conhecer as práticas desenvolvidas no contexto nacional pode favorecer uma probabilidade maior de visibilização dessas experiências para possibilidades de reaplicação. Para além disso, contribui para a reprojeção desse dispositivo a partir de adaptações que dialoguem com o contexto local (Paro; Silva; Ventura, 2020).

Nesse sentido, esta pesquisa tem como objetivo analisar TS produzidas para a educação inclusiva, registradas no Banco de Dados de Tecnologias Sociais da Fundação Banco do Brasil (FBB).

Estratégia metodológica

O texto trata-se de uma investigação qualitativa do tipo exploratória e documental, cujo objeto foram TS registradas no Banco de Dados de Tecnologias Sociais da FBB⁴.

A FBB foi criada pelo Banco do Brasil em 1985, com vistas a promover, apoiar, incentivar e patrocinar ações em diversos campos, como: educação, cultura, saúde, assistência social, recreação/esporte, ciência/tecnologia e assistência a comunidades urbano-rurais. Dentre suas iniciativas, possui a plataforma “Transforma!”, considerada a maior e mais abrangente base de dados de TS no âmbito nacional.

A plataforma supramencionada é alimentada bianualmente com a identificação e certificação de TS por meio do Prêmio Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social, quando

⁴ Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br>. Acesso em: 7 de novembro de 2025.

entidades sem fins lucrativos apresentam experiências desenvolvidas, as quais se tornam devidamente registradas na plataforma eletrônica de acesso público.

Para proceder à busca de TS que seriam incluídas neste estudo, acessou-se o banco de dados em julho de 2023. Logo, extraiu-se todos os elementos textuais e audiovisuais referentes às TS registradas na temática “educação”, subtema “inclusão social da pessoa com deficiência”.

O processo de tratamento dos dados baseou-se nos preceitos da Análise do Conteúdo proposta por Minayo (2007, p. 79), cuja finalidade é “explorar o conjunto de opiniões e representações sociais sobre o tema que pretende investigar”. Para isso, iniciou-se com a pré-análise, fase em que se realizou a preparação do material e leituras dos achados, a fim de propiciar o contato com os dados e, conseqüentemente, impregnação do conteúdo. Posteriormente, realizou-se a exploração do material por meio da operação de codificação, com o recorte dos dados e sua compilação em unidades de significados, para, enfim, os dados serem descritos e interpretados.

Para a apresentação deles, estabeleceu-se um quadro-síntese em que se descreveu o nome da TS, o tipo (produto, técnica ou metodologia), o objetivo principal, a metodologia de funcionamento, a organização que a produziu, o público-alvo buscado a atingir e, por fim, a localidade em que foi aplicada pelos seus desenvolvedores. Além disso, a interpretação dos achados se deu a partir do diálogo com referenciais teóricos da educação inclusiva.

Resultados e discussão

A partir da busca realizada, foram incluídas 18 experiências de TS que versaram sobre os mais diversos assuntos e tipologias de tecnologias. No Quadro 1, há uma caracterização de cada uma dessas experiências.

Quadro 1 – Tecnologia Social (TS) desenvolvida nos projetos analisados

Nome	Tipo	Objetivo	Metodologia	Organização	Público-alvo	Local
Capacitação Profissional Para Jovens Em Administração E Tecnologia Da Informação	Metodologia de capacitação	Apoiar e monitorar a empregabilidade de jovens e PCD (pessoas com deficiência) que tenham menor acesso às oportunidades do mercado de trabalho	Cursos semestrais (300h), com aulas diárias por cinco meses sobre noções de negócio, Tecnologia da Informação, português e matemática, além de <i>workshops</i> , discussões interdisciplinares, TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) e simulações operacionais	IOS (2011)	Jovens e PCD	Minas Gerais (MG), Rio de Janeiro (RJ), Santa Catarina (SC) e São Paulo (SP)
Diminuição Da Distância E Gerando Empoderamento No Mundo Globalizado	Metodologia de formação	Incluir, capacitar e empoderar alunos, possibilitando ações que melhoram a autoestima, construindo cidadãos competentes e produtivos integrados na sociedade	Formação bilíngue (com Libras como L1 – primeira língua), contemplando aulas expositivas e práticas, que utilizam recursos digitais, como animação e jogos	CECAP-DA (2017)	Adolescente, jovens e adultos surdos e ensurdecidos	Cubatão/SP
Educação Pela Cultura – Inovando E Transformando A Escola Pública	Metodologia formativa	Contribuir para a melhoria escolar dos alunos de escolas públicas por meio de atividades culturais, fornecendo a compreensão e o conhecimento dessas práticas de forma pedagógica, interdisciplinar e multicultural	Programa de atividades interdisciplinares com músicas e dança por meio da educação integral, atuando com a pedagogia de projetos que envolve todos os sujeitos e respeita os conhecimentos prévios	Instituto Alpargatas (2021)	Escolares do ensino fundamental I e II, das áreas rural e urbana	Bananeira, Campina Grande e Queimadas, localizados na Paraíba (PB)

Capacitação Em Empreendedorismo Para Pessoas Com Deficiência E Famílias	Metodologia Formativa capacitista	Capacitar e acompanhar PCD e suas famílias para a criação de empreendimentos para poderem aumentar sua renda familiar	O programa tem duração de 15 semanas, com aulas de 2h semanais; as famílias recebem 28 horas de formação e acompanhamento com mentores. A formação é dividida em cinco pilares fundamentais: Seleção de Participantes; Plano de Aula; Capacitações; Acompanhamento de Famílias; Mentorias	Instituição ASID Brasil – Ação Social Para Igualdade das Diferenças (ASID Brasil, 2021)	Pessoas com deficiência e suas famílias	Municípios diversos do Paraná (PR) e São Paulo (SP)
Handsfree	Técnica	Tornar a vida das pessoas com deficiência física mais autônoma	Usada para o dia a dia das pessoas com deficiência	Instituto de Tecnologia Social Handsfree (2017)	Pessoas com deficiências físicas	Recife/PE e São Paulo/SP
Inclusão Tecnológica De Jovens E Pessoas Com Deficiência Em Áreas Urbanas	Produto Técnica	Capacitar gratuitamente jovens de baixa renda e PCD em tecnologia, por meio de <i>softwares</i> de gestão e processos de administração, para o mercado de trabalho	Cursos presenciais, semipresenciais e a distância com aulas de Educação Digital, Português e Matemática	IOS (2015)	Jovens e pessoas com deficiência	MG e SP
Informática E Português Para Deficientes Auditivos	Metodologia de projeto: Inclusão Digital	Inclusão digital; apoio pedagógico em português; e Libras e capacitação de jovens e adultos para o mercado de trabalho	Cursos com aulas de Informática com apoio bilíngue; arquivos com animação; atividades que buscam trabalhar o raciocínio lógico, como jogos educativos	Centro Capacitação Profissional e Apoio Pedagógico para Deficientes Auditivos de Cubatão e Região (CECAP-DA, 2011)	Crianças, adolescentes e jovens surdos	SP
Librário: Libras Na Escola E Na Vida	Tecnologia	Promover a interação entre surdos e ouvintes no contexto escolar e social, propiciando a quebra de barreiras na comunicação	As oficinas presenciais têm a duração de um encontro de 2 a 4 horas, ou cursos com a carga horária de 10 ou 20 horas/aula, conforme disponibilidade e objetivos das instituições e dos participantes. A turma é dividida em mesas amplas e cadeiras ao redor, considerando as dinâmicas das rodadas de jogos.	Universidade do Estado de Minas Gerais (2015)	Surdos e ouvintes no contexto escolar e social	Belo Horizonte/MG

Manual De Libras Para Ciências: A Célula E O Corpo Humano	Tecnologia	Proporcionar uma educação de qualidade acessível ao aluno surdo – desde os ensinamentos fundamental e médio ao superior; auxiliar professores no processo de educação de alunos surdos; auxiliar no trabalho de intérpretes em sala de aula; auxiliar profissionais de saúde no atendimento de pessoas surdas	Publicação de livro eletrônico gratuito para as pessoas surdas	Universidade Federal do Delta do Parnaíba (2021)	Alunos surdos do ensino fundamental, médio e superior	Teresina/PI
Mapas Táteis Urbanos	Tecnologia	Colaborar na informação e orientação de deficientes visuais e pessoas com acuidade visual diminuída junto à cidade por meio da construção, sistematização e divulgação de informações e diretrizes para a elaboração de mapas táteis urbanos	Colocação dos mapas táteis em locais estratégicos para orientação e mobilidade urbana	Faculdades Integradas Alcântara Machado – Fiam (FAAM, 2009)	Deficientes visuais e pessoas com acuidade visual diminuída	São Paulo/SP
Matemática Para Deficientes Visuais Através Do Multiplano	Tecnologia	Atender às necessidades individuais de professores e alunos cegos no processo de ensino-aprendizagem da Matemática	O multiplano é uma tecnologia utilizada para alunos com deficiência visual nas classes de ensino. Ele é utilizado por meio do tato e possibilita a compreensão do conteúdo de Matemática aplicado pelo professor que, ao mesmo tempo que ensina, também aprende, possibilitando a ambas as partes satisfação e incentivo	Ferronato Produtos Educacionais Ltda ME (2003)	Professores de Matemática, Física, Artes, Estatística e Ciências Exatas, bem como para todos os	Ceará (CE), Distrito Federal (DF), Maranhão (MA), Mato Grosso do Sul (MS), Pará (PA), Paraíba

					estudantes, em especial os cegos	(PB), Paraná (PR), Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), Sergipe (SE) e São Paulo (SP)
Metodologia De Ensino Aplicada Na Formação, Qualificação E Inclusão de Pcd	Metodologia por meio de programa de Formação Básica	Promover a inclusão profissional por meio do emprego convencional, emprego apoiado e trabalho autônomo	Etapas: 1) Formação básica (atividades práticas, acadêmicas, físicas, artísticas, culturais e tecnológicas utilizando salas ambiente), 2) Qualificação profissional (metodologia de emprego apoiado) e 3) Inclusão profissional (inserção no mundo do trabalho, em algum tipo de atividade laborativa)	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais do Distrito Federal (APAE/DF, 2017)	Pessoas com deficiências intelectual e múltipla	DF
Movimento Down	Produto – plataforma virtual	Identificar conteúdos confiáveis já existentes que pudessem ser disponibilizados, bem como aqueles que ainda precisariam ser produzidos para atender às necessidades de informação identificadas pelos diversos grupos envolvidos	Ancorados no Portal, são oferecidos diversos recursos e estratégias (publicações, vídeos e materiais metodológicos) para produção e difusão de informação; desenvolvimento e sistematização de recursos, estratégias e metodologias; <i>advocacy</i> e mobilização social e fortalecimento das redes de atendimento e proteção	Mais (2017)	Profissionais e familiares	Brasil
Oficina Da Ciranda	Produto – Carteira Escolar Inclusiva	Criar a ciranda: cadeirinha para o chão	É uma solução de equipamento nacional, factível a custo razoável. Sua replicabilidade pode se estender a todo o território nacional, além de significar uma alternativa de geração de renda	Noisinho da Silva (2007)	Crianças de um a seis anos com deficiência física	Belo Horizonte/MG

Promoção Da Inclusão Social De Pessoas Com Deficiência Motora	Produto – Tecnologia Assistiva	Utilizar tecnologia assistiva como ferramenta para que o sujeito com limitação motora se torne mais participativo e produtivo em seu meio social	Aluno: treinamento do <i>software</i> de acessibilidade e do recurso a ser utilizado. Pais: ensinar o funcionamento dos recursos e <i>softwares</i> escolhidos pelos alunos, para poderem utilizar em casa. Construção de materiais de comunicação alternativa e montagem de curso de formação em tecnologia assistiva para professores, pais, cuidadores e terapeutas	Associação Obras Sociais Irmã Dulce (2001)	Crianças, adolescentes e adultos com deficiência física	Salvador e municípios circunvizinhos, no Estado da Bahia (BA)
Uma Sinfonia Diferente	Metodologia – Música	Promover um espaço de protagonismo para pessoas com autismo	A metodologia consiste em quatro etapas: 1) inscrição e seleção de pessoas com autismo e voluntários; 2) ensaios em pequenos grupos de pessoas com autismo; 3) apresentação pública; 4) retorno aos ensaios em pequenos grupos para devolutivas sobre a evolução da pessoa com autismo durante o processo	Instituto Steinkopf (2017)	Pessoas com autismo	Brasília/DF
Visão De Liberdade: Materiais Didáticos Em Braille E Livros Falados	Técnica – Materiais adaptados	Oferecer subsídios ao sistema de ensino e ampliar a oferta de material em braille, inclusive adaptado para os educandos com deficiência visual inseridos no ensino regular	A tecnologia social desenvolveu-se a partir do seguinte trabalho: 1) seleção e capacitação dos internos (noções básicas do Sistema Braille e do <i>software</i> Braille Fácil); 2) digitação de livros paradidáticos; 3) gravação de livros falados; 4) confecção de matrizes em relevo, maquetes e equipamentos pré-bengalas	Conselho Comunitário de Segurança de Maringá (2011)	Educandos com deficiência visual	Maringá/PR
VLibras: Uma Tecnologia Livre E Gratuita Para Inclusão De Pessoas Surdas	Produto – Aplicativo	Reduzir as barreiras de comunicação e acesso à informação das pessoas surdas	Traduz automaticamente conteúdos digitais em diversos suportes (textos, áudios e vídeos) para a Língua Brasileira de Sinais (Libras) por meio de tradução automática e uso de um Avatar 3D, tomando computadores, dispositivos móveis e <i>websites</i> acessíveis para pessoas surdas	Universidade Federal da Paraíba (2019)	Comunidade surda	Brasil

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Ao analisar as 18 experiências, ressaltamos 5 categorias de análise para compreender o que essas TS propõem para a inclusão, das quais se citam a partir de uma análise crítica e reflexiva: a tecnologia enquanto favorecedora da inclusão; o protagonismo educacional com o uso de TS; a articulação entre ensino e mercado de trabalho/renda; o apoio e suporte à família; por fim, TS e qualidade de vida.

A primeira questão de destaque refere-se à tecnologia enquanto favorecedora da inclusão. Por exemplo, na TS “Promoção Da Inclusão Social De Pessoas Com Deficiência Motora” (Associação Obras Sociais Irmã Dulce, 2001), vimos que a tecnologia assistiva foi utilizada como ferramenta para que o sujeito com limitação motora se torne mais participativo e produtivo em seu meio social. Com isso, é possível derrubar muros e fronteiras do conhecimento, ampliando possibilidades de aprendizagem (Moran; Masetto; Behrens, 2013).

A segunda questão traz apontamentos a respeito do protagonismo educacional com o uso de TS. Neste aspecto, o desenvolvimento da aprendizagem colabora para a autonomia, fazendo com que os sujeitos possam ser protagonistas, sendo mais ativos e participativos. Como exemplo, está a TS desenvolvida pelo Instituto Steinkopf (2017), que utilizou a música como metodologia para a promoção da saúde de pessoas com autismo, e a qual objetivou promover um espaço de protagonismo aos sujeitos participantes. A metodologia utilizada na TS baseia-se no protagonismo, um conceito freireano que defende a participação ativa dos sujeitos e que haja consciência de sua ação por meio de uma educação libertadora e crítica.

O que nos parece indiscutível é que, se pretendemos a libertação dos homens, não podemos começar por aliená-los ou mantê-los alienados. A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é uma coisa que se deposita nos homens. Não é uma palavra a mais, oca, mistificante. É práxis, que implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo (Freire, 2013, p. 12).

Superar perspectivas inferiorizantes e marginalizantes, que partem da noção de que os sujeitos com deficiência são “pessoas limitadas”, solidifica as práticas colaborativas. Nas palavras de Freire (2013, p. 12), “não podemos aceitar a concepção mecânica da consciência”. É preciso olhar o sujeito com deficiência sem o inferiorizar, mas valorizá-lo como pessoa dotada de potencialidades.

Os projetos avaliados refletem sobre um ciclo social estratégico que busca apoiar e monitorar a empregabilidade de jovens e pessoas com deficiências – as quais têm menor acesso às oportunidades de trabalho –, além de possibilitar uma vida autônoma. Para tanto, pretende-

se possibilitar a formação profissional em Administração e Tecnologia da Informação, promovendo o protagonismo juvenil e a consciência cidadã.

Como exemplo, está a TS desenvolvida pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE/DF (2017), um programa de formação básica e qualificação profissional para pessoas com deficiências intelectual e múltipla. De acordo com as pesquisas do site Agência de Notícias do IBGE (2022), a taxa de participação das pessoas com deficiência no mercado de trabalho é de 28,3%. Diante desse cenário, é notável que essa categoria encontra grandes dificuldades na busca por trabalho que lhe proporcione uma renda visando à melhor qualidade de vida.

Os dados mostrados sobre a taxa de participação apontam que determinados fatores, como a falta de acessibilidade e o capacitismo, contribuem na diminuição do percentual de pessoas com deficiência no cenário de emprego formal no Brasil. Diante desse cenário inacessível e capacitista, a TS da APAE/DF (2017) configura-se como uma iniciativa de engajamento e modelo de projeto que traz como proposta capacitar jovens com deficiência e de baixa renda para promover a qualificação para o mercado de trabalho, a qual proporciona subsídio a uma melhor qualidade de vida e renda financeira.

Sob o aspecto da formação, a TS desenvolvida pelo Instituto da Oportunidade Social (IOS, 2015) foi pensada com base nas exigências do mercado de trabalho, oferecendo conceitos de negócios administrativos por meio de aulas que simulam a rotina da base operacional de uma empresa. A prática desses conceitos foi feita por meio do *software* de gestão mais utilizado no país, o ERP (*Enterprise Resource Planning*) da TOTVS – a maior empresa de tecnologia do Brasil.

O projeto desenvolvido comprovou um aumento de até 47% na renda familiar de jovens que tiveram alguma capacitação pelo IOS, que apoia e monitora a empregabilidade dos jovens e das pessoas com deficiência. Com isso, Clemente e Shimono (2015, p. 71) complementam que “o argumento da falta de escolaridade não se sustenta. O que existe é a falta de oportunidades para pessoas com deficiência, que estão preparadas para ocupar os postos de trabalho em todos os ramos de atividade”.

Outro projeto que se destacou foi o desenvolvido pela Ação Social para Igualdade das Diferenças do Brasil (ASID Brasil, 2021), que buscou apoiar diretamente as famílias, identificando suas habilidades e gostos para a sustentabilidade dos empreendimentos criados, além de oferecer suporte técnico e emocional. Essa TS foi concebida com o propósito de contribuir para a superação das dificuldades vivenciadas por essas famílias em diferentes dimensões: financeira, uma vez que, na maioria das vezes, os responsáveis abdicam de seus

empregos para cuidar dos filhos; emocional, considerando que a condição dos filhos pode gerar desmotivação à família; e, por fim, social, na medida em que a situação tende a afastar essas famílias do convívio com outros grupos sociais.

O IOS (2011) traz como TS “Capacitação Profissional Para Jovens Em Administração E Tecnologia Da Informação”, profissionalizando e direcionando ao mercado de trabalho com vistas a um projeto de vida e autonomia social. Freire (2013, p. 92) enfatiza que “através de sua permanente ação transformadora da realidade, os homens, simultaneamente, criam a história e se fazem seres histórico-sociais”. Esse incentivo do IOS fortalece o protagonismo da pessoa com deficiência dando-lhe oportunidade de agir e mudar sua realidade.

Assim, as TS apresentadas neste estudo são relevantes e evidenciam desafios para as comunidades onde foram desenvolvidas. Nesse sentido, a participação da comunidade foi essencial para superar qualquer obstáculo, colaborando para muitas vidas serem transformadas ao facilitar oportunidades que impactaram positivamente as comunidades, promovendo inclusão, empoderamento e melhoria nas condições de vida.

Considerações finais

As TS, em geral, propõem-se a responder significativamente aos desafios sociais emergentes, com possibilidades e soluções simples e exequíveis em um mundo cada vez mais interconectado. Assim, foi possível compreender que elas buscam combinar inovação, criatividade e empatia para atender às necessidades das comunidades e grupos vulneráveis. Além disso, pode envolver as pessoas diretamente afetadas pelos problemas, capacitando-as para serem protagonistas na busca por soluções eficazes. Neste caso em específico, as TS foram desenvolvidas para melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiência.

Com o referido estudo, compreendemos a magnitude das TS na promoção da inclusão, uma vez que elas transcendem a mera integração dos sujeitos com deficiências. Em outras palavras, elas buscam eliminar barreiras físicas, sociais e emocionais, possibilitando que cada aluno tenha a oportunidade de desenvolver seu potencial máximo e participar ativamente da sociedade.

Ao integrar as TS à inclusão, construímos uma sociedade mais justa e equitativa, na qual cada indivíduo tem a oportunidade de participar plenamente da vida em comunidade e alcançar seu potencial máximo. É importante destacar que o desenvolvimento e a implementação dessas tecnologias devem ser feitos de forma sensível e ética, com foco na sustentabilidade e respeito aos direitos humanos.

Referências

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO IBGE. Desemprego e informalidade são maiores entre as pessoas com deficiência. **Gov.br**, 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34977-desemprego-e-informalidade-sao-maiores-entre-as-pessoas-com-deficiencia>. Acesso em: 3 dez. 2023.

APAE/DF. Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais do Distrito Federal. Metodologia de ensino aplicada na formação, qualificação e inclusão de PCD. **Fundação Banco do Brasil**, 2017. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/metodologia-de-ensino-aplicada-na-formacao-qualificacao-e-inclusao-de-pcd>. Acesso em: 31 ago. 2023.

ASID Brasil. Aliada Social pela Diversidade e Inclusão. Capacitação em Empreendedorismo para Pessoas com Deficiência e famílias. **Fundação Banco do Brasil**, 2021. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/empreenda-capitacao-em-empreendedorismo-para-pessoas-com-deficiencia>. Acesso em: 31 jul. 2023.

ASSOCIAÇÃO OBRAS SOCIAIS IRMÃ DULCE. Promoção da inclusão social de pessoas com deficiência motora. **Fundação Banco do Brasil**, 2001. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/promocao-da-inclusao-social-de-pessoas-com-deficiencia-motora>. Acesso em: 31 ago. 2023.

CECAP-DA. Centro Capacitação Profissional e Apoio Pedagógico para Deficientes Auditivos de Cubatão e Região. Diminuindo distâncias e gerando empoderamento no mundo globalizado. **Fundação Banco do Brasil**, 2017. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/diminuindo-distancias-e-gerando-empoderamento-no-mundo-globalizado>. Acesso em: 31 jul. 2023.

CECAP-DA. Centro Capacitação Profissional e Apoio Pedagógico para Deficientes Auditivos de Cubatão e Região. Informática e português para deficiente auditivo. **Fundação Banco do Brasil**, 2011. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/diminuindo-distancias-e-gerando-empoderamento-no-mundo-globalizado>. Acesso em: 31 jul. 2023.

CLEMENTE, C. A.; SHIMONO, S. O. **Trabalho de pessoas com deficiência e Lei de Cotas**: invisibilidade, resistência e qualidade da inclusão. São Paulo: Edição dos Autores, 2015.

CONSELHO COMUNITÁRIO DE SEGURANÇA DE MARINGÁ. Visão de liberdade: materiais didáticos em braile e livros falados. **Fundação Banco do Brasil**, 2011. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/visao-de-liberdade-materiais-didaticos-em-braile-e-livros-falados>. Acesso em: 31 ago. 2023.

DAGNINO, R. **Tecnologia Social**: contribuições conceituais e metodológicas. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

FAAM. FACULDADES INTEGRADAS ALCÂNTARA MACHADO (FIAM). Mapas táteis urbanos. **Fundação Banco do Brasil**, 2009. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/mapas-tateis-urbanos>. Acesso em: 31 jul. 2023.

FERRONATO PRODUTOS EDUCACIONAIS LTDA ME. Matemática para deficientes visuais através do multiplano. **Fundação Banco do Brasil**, 2003. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/matematica-para-deficientes-visuais-atraves-do-multiplano>. Acesso em: 31 jul. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2013.

GLAT, R.; BLANCO, L. M. V. Educação especial no contexto de uma educação inclusiva. In: GLAT, R. (org.). **Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: Sete Letras, 2015. p. 16-17.

INSTITUTO ALPARGATAS. Educação pela cultura – inovando e transformando a escola pública. **Fundação Banco do Brasil**, 2021. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/educacao-pela-cultura-inovando-e-transformando-a-escola-publica>. Acesso em: 31 jul. 2023.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL HANDSFREE. Handsfree. **Fundação Banco do Brasil**, 2017. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/handsfree>. Acesso em: 31 jul. 2023.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. Reflexões sobre a construção do conceito de tecnologia social. In: LASSANCE JÚNIOR, A. E. *et al.* (org.). **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: FBB, 2004. p. 117-133. Disponível em: https://sinapse.gife.org.br/dlm_file/tecnologia-social-uma-estrategia-para-o-desenvolvimento/. Acesso em: 11 dez. 2025.

INSTITUTO STEINKOPF. Uma sinfonia diferente. **Fundação Banco do Brasil**, 2017. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/uma-sinfonia-diferente>. Acesso em: 31 ago. 2023.

IOS. INSTITUTO DA OPORTUNIDADE SOCIAL. Capacitação profissional para jovens em Administração e Tecnologia da Informação. **Fundação Banco do Brasil**, 2011. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/capacitacao-profissional-para-jovens-em-administracao-e-tecnologia-da-informacao>. Acesso em: 31 jul. 2023.

IOS. INSTITUTO DA OPORTUNIDADE SOCIAL. Inclusão tecnológica de jovens e pessoas com deficiência em áreas urbanas. **Fundação Banco do Brasil**, 2015. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/inclusao-tecnologica-de-jovens-e-pessoas-com-deficiencia-em-areas-urbanas>. Acesso em: 31 jul. 2023.

LIRA, B. C. **Práticas pedagógicas para o século XXI: a sociointeração digital e o humanismo ético**. Petrópolis: Vozes, 2016.

MAIS. MOVIMENTO DE AÇÃO E INOVAÇÃO SOCIAL. Movimento Down. **Fundação Banco do Brasil**, 2017. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/movimento-down>. Acesso em: 31 ago. 2023.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2007.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.

NOISINHO DA SILVA. Oficina da ciranda. **Fundação Banco do Brasil**, 2007. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/oficina-da-ciranda>. Acesso em: 31 ago. 2023.

PARO, C. A.; SILVA, N. E. K.; VENTURA, M. Tecnologias sociais nas práticas em saúde: a dimensão participativa em perspectiva. In: LIMA, L. (org.). **Democracia, participação e controle social na saúde**. João Pessoa: CCTA, 2020. p. 135-155. Disponível em: <https://abrasco.org.br/wp-content/uploads/sites/14/2020/11/Democracia-Participacao-e-controle-social-na-saude.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2025.

PRIETO, R. G. Atendimento escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: um olhar sobre as políticas públicas de educação no Brasil. In: MANTOAN, M. T. E.; PRIETO, R. G.; ARANTES, V. A. (org.). **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006. p. 31-73.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Librário: libras na escola e na vida. **Fundação Banco do Brasil**, 2015. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/librario-libras-na-escola-e-na-vida>. Acesso em: 31 jul. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Vlibras: uma tecnologia livre e gratuita para inclusão digital de pessoas surdas. **Fundação Banco do Brasil**, 2019. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/vlibras-uma-tecnologia-livre-e-gratuita-para-inclusao-digital-de-pessoas-surdas>. Acesso em: 31 ago. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA. Manual de libras para Ciências: a célula e o corpo humano. **Fundação Banco do Brasil**, 2021. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/manual-de-libras-para-ciencias-a-celula-e-o-corpo-humano>. Acesso em: 31 jul. 2023.

Submetido em 18 de janeiro de 2025.
Aprovado em 23 de abril de 2025.