

## O estado do conhecimento sobre inclusão da pessoa com deficiência na Educação Profissional e Tecnológica

*The state of knowledge of inclusion of persons with disabilities in Professional and Technological Education*

**Recebido:** 04/08/2021 | **Revisado:** 26/10/2021 | **Aceito:** 26/10/2021 | **Publicado:** 25/05/2022

**Aline Zorzi Schultheis de Freitas**  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6200-0976>  
Instituto Federal do Amazonas  
E-mail: [aline.schultheis@ifam.edu.br](mailto:aline.schultheis@ifam.edu.br)

**Ilane Ferreira Cavalcante**  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1783-9879>  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
E-mail: [ilane.cavalcanti@ifrn.edu.br](mailto:ilane.cavalcanti@ifrn.edu.br)

**Como citar:** FREITAS, A. Z. S.; CAVALCANTE, I. F.; O estado do conhecimento sobre inclusão da pessoa com deficiência na Educação Profissional e Tecnológica. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S.l.], v. 1, n. 22, p. 1 – 16, e12865, Maio. 2022. ISSN 2447-1801.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

### Resumo

Este artigo tem como objetivo fazer uma síntese integrativa do conhecimento sobre o tema da inclusão das PcD na EPT, com base nos artigos publicados em periódicos indexados no Portal de Periódicos da Capes, no período de 2010 a 2021. A partir da análise de oito artigos foi possível identificar que o estado do conhecimento da temática analisada tem avançado, porém existem algumas lacunas a serem preenchidas como por exemplo estudo sobre a formação continuada dos professores da EPT para inclusão das PcD, mais estudos sobre as adaptações considerando as diferentes deficiências e necessidades dos alunos com deficiência e estudos sobre as políticas públicas voltadas para temática.

**Palavras-chave:** Inclusão. Pessoas com Deficiência. Educação Profissional e Tecnológica.

### Abstract

This article aims to make an integrative synthesis of knowledge on the topic of inclusion of PwD in the EPT, based on articles published in journals indexed in the Capes Journal Portal, from 2010 to 2021. Based on the analysis of eight articles it was possible to identify that the state of knowledge of the topic analyzed has advanced, but there are some gaps to be filled, such as a study on the continuing education of EPT teachers for inclusion of PwD, more studies on adaptations considering the different deficiencies and needs of students with disabilities and studies on public policies focused on the theme.

**Keywords:** Inclusion. Disabled people. Professional and Technological Education.

## 1 INTRODUÇÃO

A inclusão da pessoa com deficiência (PcD) na rede regular de ensino é um assunto relativamente recente, quando comparada à história da educação. A Constituição Federal, de 1988, foi um marco importante neste sentido, quando assegura no Art. 205 que a educação é um direito de todos e responsabilidade do estado e da família, e no Art. 208 reassegura que o atendimento educacional especial das pessoas com deficiência ocorrerá, preferencialmente, na rede regular de ensino (BRASIL, 1988).

A inclusão das PcD na rede regular é baseada na educação como direito de todos. “Nesse sentido, ela é colocada como direitos de todos os seres humanos, independentemente de suas condições físicas, sociais e mentais” (HEREDERO, 2010, p. 194). Esta discussão ganhou espaço primeiro nos documentos legais e atualmente vem se intensificando nas discussões acadêmicas, o que realmente é significativo, pois não se trata apenas de uma questão de acessibilidade das PcD à educação regular garantida por lei, mas trata-se também de criar as condições necessárias para permanência e êxito destes alunos.

Neste processo a equidade torna-se essencial, pois nos lembra da necessidade de reconhecer a diversidade presente no contexto educacional e criar currículos e práticas pedagógicas adaptadas para atender estes alunos. Concretizar isso pode ser desafiador sem os estudos e as condições necessárias. Por isso, Mazzota (1996) apresenta algumas estratégias necessárias para isso, como a formação continuada dos professores na temática inclusão, a implantação de serviços e espaços de apoio para atendimento dos alunos com deficiência e o estímulo à pesquisa na temática.

A inclusão dos alunos com deficiência tem também ganhado espaço nas pesquisas acadêmicas que estudam a educação profissional e tecnológica (EPT) no Brasil, considerando que um dos princípios norteadores da EPT é a:

observância às necessidades específicas das pessoas com deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e altas habilidades ou superdotação, gerando oportunidade de participação plena e efetiva em igualdade de condições no processo educacional e na sociedade” (BRASIL, 2021, p. 2).

De acordo com a Plataforma Nilo Peçanha 2020, no ano de 2019 das 253.150 vagas ofertadas por meio de editais de acesso às Instituições na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica 24.501<sup>1</sup> foram reservadas para pessoas com deficiência, o percentual representa aproximadamente 9,68% das vagas, este número demonstra a grande missão que a EPT tem em relação à

---

<sup>1</sup> Considerando que a Plataforma não apresenta um número global dos alunos com deficiência ingressantes por meio da reserva de vagas, este número foi obtido por meio da soma das vagas reservadas para: 1. estudantes com Renda Inferior a 1,5 salário mínimo (RI) e PcD que foram 5.280; 2. estudantes RI, Preto, Pardo e Indígena (PPPI) e PcD que foram 6.786; 3. estudantes com Renda Superior (RS) a 1,5 salário mínimo e PcD que foram 6.021; e 4. estudantes com RS, PPPI e PCD que foram 6.414.

formação dos alunos com deficiência e a necessidade de buscar práticas educacionais equânimes.

Outro aspecto que denota a necessidade de articularmos práticas inclusivas na EPT é a necessidade de formar essas pessoas para atuarem nas mais diversas áreas do mercado de trabalho. A Lei nº 8.213/1991 e o Decreto 3.298/1999, garante o acesso ao trabalho, sendo “finalidade primordial da política de emprego a inserção da pessoa portadora de deficiência no mercado de trabalho ou sua incorporação ao sistema produtivo mediante regime especial de trabalho protegido” (BRASIL, 1999, p. 10). A formação profissional e tecnológica amplia as oportunidades destas pessoas ocuparem essas vagas de emprego e exerceram o trabalho em uma perspectiva emancipatória.

Diante do exposto, este artigo tem como objetivo fazer uma síntese integrativa do conhecimento sobre o tema da inclusão da PcD na EPT, com base nos artigos publicados em periódicos indexados no Portal de Periódicos da Capes por meio do acesso CAFE, no período de 2010 a 2021. Este recorte de tempo foi escolhido considerando que na última década houve uma expansão significativa da EPT no Brasil impulsionada pela criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia pela Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

## 2 PERCURSO METODOLÓGICO

Escolhemos realizar um estudo de estado do conhecimento, considerando a diferença entre estado da arte e estado do conhecimento apresentado por Romanowski e Ens (2006, p. 39):

Os estudos realizados a partir de uma sistematização de dados, denominada “estado da arte”, recebem esta denominação quando abrangem toda uma área do conhecimento, nos diferentes aspectos que geraram produções. Por exemplo: para realizar um “estado da arte” sobre “Formação de Professores no Brasil” não basta apenas estudar os resumos de dissertações e teses, são necessários estudos sobre as produções em congressos na área, estudos sobre as publicações em periódicos da área. O estudo que aborda apenas um setor das publicações sobre o tema estudado vem sendo denominado de “estado do conhecimento”.

Para construção desta pesquisa utilizou-se de uma busca avançada no Portal de Periódicos da Capes por meio do acesso CAFE, no período de 2010 a 2021, com seguintes filtros: busca em qualquer (autor, assunto e título); termos exatos (é (exato)); descritores “pessoa com deficiência” and “educação profissional; data de publicação últimos dez anos; tipo de material: artigos; idioma qualquer um; data inicial 01/01/2010; e data final 13/05/2021, a data que a busca foi realizada.

Na busca foram encontrados 20 artigos referentes aos descritores pesquisados. Após a realização da etapa da busca avançada, realizamos uma segunda etapa que se constituiu em refinamento dos artigos encontrados. Foi

analisado o título e resumo de cada um dos artigos. Foram excluídos 12 artigos, pois 10 tinham como objetivos de estudo outros aspectos da pessoa com deficiência não estando relacionado a formação na EPT, outro tratava da legislação do ensino superior, fazendo menção da pessoa com deficiência em apenas um parágrafo do trabalho e ainda outro utilizava o estudo da legislação da inclusão da PcD na educação para chegar no estudo da inclusão que ocorre no Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

Os 8 artigos analisados foram escolhidos a partir de dois critérios: 1. estão diretamente relacionados à temática alunos PcD e EPT ou 2. quando não expressam diretamente no seu enunciado a temática foram pesquisas realizadas com alunos PcD da EPT. O quadro 1 apresenta os 8 artigos que foram analisados na terceira etapa, que se constituiu na análise completa do texto.

**Quadro 1:** Artigos analisados

<b>Nº</b>	<b>Título do artigo</b>	<b>Autores</b>	<b>IES de origem dos autores</b>
1	A Pessoa com Deficiência na Política Pública do Programa Nacional De Acesso Ao Ensino Técnico E Emprego (PRONATEC/Viver Sem Limite)	Mattje e Santos (2018)	Universidade Feevale
2	Educação Profissional de Pessoas com Deficiência: adaptações para a acessibilidade	Lima e Cappelle (2013)	UNIFEI e UFLA
3	Tecnologia Assistiva para a Inclusão de Pessoas com Deficiência na Educação Profissional	Heidric et al (2016).	Universidade Feevale
4	A história da escola de educação especial Bem Me Quer – APAE de Toledo – Paraná	Figueiredo e Johann (2012)	UNIOESTE e FASUL
5	Pessoas com Deficiência (PcD) egressas de uma formação profissional: trabalho e educação	Minayo, Demo, Silva (2020)	FIOCRUZ, UnB e UNIS
6	Inclusão na Educação Profissional e Tecnológica: abordagem emancipatória do trabalho como princípio educativo	Carvalho e Cavalcanti (2020)	IFAL
7	Desenvolvimento do pensamento aritmético de um estudante com	Milli e Thiegon (2020)	IFES

deficiência intelectual: uma investigação utilizando o Tampimática			
8	Análise e Diagnóstico da Acessibilidade no Moodle para Deficientes Visuais	Lemos, Cavalcante e Almeida (2020)	IFRN

Fonte: próprio autor, 2021.

Na última etapa da pesquisa os artigos foram analisados com o foco em entender qual o objetivo, a metodologia e os resultados da pesquisa, buscando um melhor entendimento dos resultados encontrados organizamos os estudos em quatro categorias, nomeadas da seguinte forma: 1. Políticas Públicas para profissionalização dos PcD; 2. Adaptações para acessibilidade; 3. Instituições que ofertam EPT para PcD; e 4. EPT e trabalho para as PcD.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa apontam que o assunto mais discutido sob a temática de inclusão das PcD na EPT são as questões que envolvem as adaptações para acessibilidade, seguido da análise da EPT e trabalho para as PcD. A tabela 1 apresenta o número de artigos analisados em cada categoria para melhor entendimento.

**Tabela 1:** número de artigos por categoria

Categoria	Nº de artigos
Políticas Públicas para profissionalização dos PcD	1
Adaptações para acessibilidade	4
Instituições que ofertam EPT para PcD	1
EPT e trabalho para as PcD.	2

Fonte: próprio autor, 2021.

Nem todos os artigos analisados identificam exatamente os locais em que a pesquisa foi realizada, dos oito artigos examinados, apenas em cinco os autores identificam claramente o local da pesquisa. Destes cinco, dois foram realizadas em escolas do Sistema S, sendo que um também envolveu Organizações não governamentais (ONGs); um em uma Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) e dois em Institutos Federais. Agora passaremos à análise dos artigos individualmente de acordo com as categorias.

### 3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PROFISSIONALIZAÇÃO DOS PCD

As políticas públicas representam um avanço importante em qualquer área, pois em primeiro plano elas garantem direitos fundamentais para todos cidadãos. Ao longo da história brasileira, muitas foram as conquistas em relação a políticas públicas que garantissem a profissionalização dos PcD, porém conforme apresentando Mattje e Santos (2018) essas políticas públicas ainda estão limitadas a uma pequena porcentagem da população com deficiência. A pesquisa conduzida por Mattje e Santos (2018) teve como objetivo analisar a política pública PRONATEC/Viver sem Limite em 5 municípios região sul do país, no período de 17/11/2011 a 31/12/2015.

Segundo os autores, o Programa utilizado como objeto de estudo “tem como finalidade a qualificação profissional das pessoas com deficiência, por meio das ações de educação profissional e tecnológica desenvolvidas no âmbito do Pronatec, observadas as condições de acessibilidade e participação plena” (MATTJE E SANTOS, 2018, p. 174).

A metodologia utilizada por Mattje e Santos (2018) foi de abordagem qualitativa, utilizando-se como instrumentos de coleta de dados a análise documental e entrevistas semiestruturas. Foram analisadas as Lei nº 12.513/2011 e Decreto nº 7.612/2011, documentos legais que regulamentam o PRONATEC/Viver sem Limite. Durante as entrevistas, as pesquisadoras ouviram 92 estudantes com deficiência matriculados no Programa em 5 municípios: Canoas, Estância Velha, Novo Hamburgo, Porto Alegre e São Leopoldo.

A primeira constatação apresentada pelos autores é que de acordo com o Censo Demográfico de 2010, o Brasil tem mais de 45 milhões de pessoas que se declaram com algum grau de dificuldade. Considerando diversos fatores, um deles, o PRONATEC, só permite matrículas de maiores de 16 anos e menores de 65 anos, só estariam aptos para ingressar no Programa aproximadamente 11 milhões dos 45 milhões de brasileiros com deficiência.

Sobre a idade dos matriculados no Programa, “os maiores percentuais se encontram na faixa etária de 28 a 32 anos e de 18 a 22 anos, ou seja, é a parcela mais jovem da população que busca a qualificação profissional como facilitador da empregabilidade (cotas legais de pessoas com deficiência nas empresas)” (MATTJE, SANTOS, 2018, p. 186). Entre o tipo de deficiência dos alunos, mais de 50% dos matriculados no Programa possuem deficiência física. Os autores apresentam ainda dados que demonstram que as pessoas com deficiência física com carteira assinada correspondem a 50% das PcD empregadas.

A partir dos dados apresentados os autores concluem que

no que se refere ao tipo de deficiência, percebe-se que, muitos empregadores contratam pessoas com deficiência de natureza física, geralmente, por necessitarem poucas adaptações na estrutura física da empresa (acessibilidade arquitetônica e instrumental)” (MATTJE, SANTOS, 2018, p. 189).

A partir dos resultados apresentados por Mattje e Santos (2018) é possível identificar a necessidade de mais estudos na área de políticas públicas para formação profissional das pessoas com deficiência. Estes estudos são importantes para uma análise se as políticas públicas atuais são suficientes para garantir uma formação profissional para as PcD.

### 3.2 ADAPTAÇÕES PARA ACESSIBILIDADE

As muitas discussões sobre a educação inclusiva nos levam a ter certeza de que não basta pensar apenas no acesso dos alunos com deficiência a escola regular, mas é necessário criar condições para permanência e êxito. Para garantir a equidade no processo de ensino-aprendizagem é preciso se preocupar com as adaptações pedagógicas, sejam elas nos métodos, técnicas ou recursos ou no próprio currículo. Essas adaptações são denominadas de adaptações curriculares, que segundo os Parâmetros Curriculares podem ser adaptações de acessibilidade ao currículo e/ou adaptações no próprio currículo, sendo estas em diversos níveis (BRASIL, 1998).

Essas adaptações são garantidas por Lei, conforme podemos observar na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, nº 9394/96, no Art. 59, inciso I:

Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013)

I - Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades; (BRASIL, 1996, p. 24).

Além de estar prevista nas legislações, observa-se que esta discussão tem ganhando espaço nas pesquisas acadêmicas, pois quatro dos oito artigos analisados tratam de adaptações a fim de atenderem os alunos com deficiência nas instituições que ofertam EPT.

A pesquisa de Lima e Cappelle (2013, p.1066) teve como objetivo “conhecer as adaptações curriculares realizadas no âmbito da Educação Profissional que atende pessoas com deficiência”. As autoras realizaram suas pesquisas no SENAC, SENAI e 5 Organizações não governamentais (ONGs). A metodologia utilizada na pesquisa foi entrevista semiestruturada com os representantes das instituições. Os cursos analisados pelas autoras foram apenas cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), ou seja, cursos com menor duração.

Para análise de dados as autoras elegeram duas categorias: adaptações para acesso ao currículo e adaptações nos elementos curriculares. Os resultados apresentados pelas autoras demonstram uma grande diferença entre as adaptações curriculares nas escolas do Sistema S e ONGs participantes da pesquisa. A primeira constatação apresentada nos resultados tem a ver com a forma de ingresso e organização das turmas. No SENAC e SENAI os cursos são ofertados para a comunidade em geral e conseqüentemente as pessoas com deficiência devem

concorrer às vagas em ampla concorrência, devendo preencher todos os requisitos para ingresso. Em caso de aprovação, os alunos com deficiência frequentam turmas regulares. Já as ONGs trabalham com classes especiais e na maior parte das vezes as turmas são formadas considerando o tipo de deficiência dos alunos (LIMA; CAPPELLE, 2013).

Em relação às adaptações para acesso ao currículo, os resultados apontam que “as alterações feitas nas escolas do Sistema S são relacionadas às modificações na estrutura física do ambiente, tais como adaptações em banheiros, e sistemas de comunicação (Braille, uso de *softwares*, intérpretes de Libras, tipos escritos ampliados)” (LIMA; CAPPELLE, 2013, p. 1080), enquanto as ONGs oferecem mais adaptações de acesso ao currículo e são planejadas e organizadas a partir das deficiências apresentadas pelos alunos. As autoras atribuem as diferenças entre as instituições à questão da experiência. As ONGs possuem um longo histórico de oferta da educação profissional para PcD, enquanto para as escolas do Sistema S é um movimento recente, sendo assim, é necessário um maior envolvimento da gestão para entendimento das necessidades específicas dos seus alunos com deficiência.

Na segunda categoria foram analisadas as adaptações no currículo, propriamente dito. Nas escolas do Sistema S foi observado que este tipo de adaptação ainda não acontece, pois a gestão considera um currículo único para todos os alunos. Entre as justificativas de não haver este tipo de adaptação estão: o baixo número de alunos com deficiência nas turmas e quando há, em sua grande maioria, os alunos possuem deficiência física, não demandando, assim, adaptações no currículo. É interessante notar que este último dado também foi apresentando nas pesquisas de Mattje e Santos (2018), analisado anteriormente neste artigo. Nas ONGs os currículos já são propostos considerando o perfil dos alunos. Algo interessante que as autoras ressaltam também é que os currículos utilizados nas ONGs vão além da formação profissional e tecnológica, o currículo envolve uma formação que considera uma formação integral para vivência na sociedade, o que inclui o trabalho. Além de integrarem conhecimentos básicos com conhecimentos técnicos (LIMA; CAPPELLE, 2013).

A partir destes resultados as autoras concluem que “a educação profissional proposta pelo SENAI e SENAC preparam para uma ocupação de uma função, enquanto a ofertada pela ONG está mais vinculada à preparação do indivíduo para o exercício autônomo de sua cidadania” (LIMA; CAPPELLE, 2013, p. 1901). Ainda, concluem que as escolas do Sistema S realizam suas adaptações curriculares em uma perspectiva inclusiva da educação regular, ocorrendo com menos frequência, enquanto as ONGs realizaram mais adaptações uma vez que estão mais voltadas para a educação especial (LIMA; CAPPELLE, 2013).

O segundo artigo encontrado na pesquisa que trata de adaptações para acessibilidade é de autoria Heidric et al (2016). O trabalho das autoras concentrou-se em investigar a inclusão das PcD na educação profissional em escolas dos municípios de Novo Hamburgo e São Leopoldo. A partir da identificação das necessidades de adaptações as pesquisadoras propuseram soluções.

Na primeira parte do trabalho Heidric et al (2016) apresentam uma síntese das dificuldades dos alunos na educação profissional, conforme podemos observar no Quadro 2.



**Quadro 2:** Dificuldades dos alunos com deficiência na EP

<b>Cognição</b>	<b>Comunicação</b>	<b>Motricidade</b>
Entendimento/compreensão	Comunicação verbal	Locomoção/Modalidade
Concentração	Domínio da escrita formal	Motricidade fina
Articulação teoria e prática (necessidade de ludicidade)	Relacionamento interpessoal	Coordenação motora

Fonte: Heidric et al, 2016, p. 78.

Na segunda fase da pesquisa as autoras propuseram, a partir das necessidades identificadas, sete soluções de Tecnologia Assistiva, sendo que quatro foram apresentadas em forma de protótipo. Neste ponto é importante esclarecer o que é Tecnologias Assistivas. Segundo o Comitê de Ajudas Técnicas - CAT (BRASIL, 2009, p. 9):

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba 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".

No quadro 3 realizamos uma síntese das necessidades levantadas e das tecnologias assistivas construídas durante a pesquisa de Heidric et al (2016).

**Quadro 3:** Necessidades x Tecnologias Assistivas

<b>Necessidade levantada</b>	<b>Tecnologia Assistiva</b>
<b>Operações matemáticas de contagem</b>	Dimensionador de pilhas
<b>Identificar o lugar de cada coisa</b>	Jogo intitulado "Cada coisa tem o seu lugar"
<b>Organizar tarefas pessoais</b>	Desenvolvimento do painel de tarefas na mesa digitalizadora
<b>Dicionário Técnico de Sinais em Libras</b>	Dicionário de Libras

Fonte: próprio autor, 2021.

As conclusões de Heidric et al (2016) apontam que as Tecnologias Assistivas possuem grande importância da formação dos alunos com deficiência na EPT e que espaços para discussão para proposição de novas tecnologias baseadas nas necessidades dos alunos devem ser oportunizados no interior das escolas que ofertam EPT.

O terceiro artigo analisado sob a categoria adaptações para acessibilidade foi de autoria de Milli e Thiegon (2020), que teve como objetivo analisar o desenvolvimento do pensamento aritmético de um aluno do PROEJA, embora o artigo esteja voltado para o ensino de matemática, decidimos analisá-lo porque a pesquisa foi realizada envolvendo um aluno da EPT.

O método utilizado por Milli e Thiegon (2020, p. 1) foi o “método funcional da estimulação dupla desenvolvido por Vigotski, aliado à observação livre discutida por Triviños”. A adaptação para acessibilidade utilizada pelo pesquisador foi o seu produto educacional produzido a partir da sua pesquisa de mestrado, a Tampimática, que segundo o autor trata-se de:

um material manipulável constituído por uma coleção de tampinhas e acessórios que auxiliam as práticas de manipulação durante as atividades, como barbantes, embalagens de ovos (estruturas), folhas de papel e fichas numéricas, que associados a dados e dominós buscam atender os objetivos pedagógicos propostos pelas atividades matemáticas (MILLI; THIEGON, 2020, p. 4).

Com base na experiência relatada, o autor conclui que todos os seres humanos aprendem nas relações com outros e com a pessoa com deficiência intelectual não é diferente. Ainda é possível observar com o relato que a utilização de tecnologias, como a Tampimática, pode contribuir para o desenvolvimento do pensamento aritmético em alunos com deficiência intelectual. A experiência apresentada aponta caminhos possíveis para o ensino da matemática, provocando reflexões sobre as práticas docentes (MILLI; THIEGON, 2020).

As autoras Lemos, Cavalcante e Almeida (2020) congregaram no seu artigo três elementos: aluno com deficiência, educação especial e educação a distância. Embora o artigo não fale diretamente da educação profissional, o estudo foi desenvolvido dentro de uma instituição de educação profissional e tecnológica, o Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN. O objetivo da pesquisa foi realizar uma análise sobre a acessibilidade de estudantes com deficiência visual ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA), que no caso do IFRN na maior parte das vezes é utilizado o *Moodle*. O estudo foi realizado em duas etapas: 1ª. Análise do *Moodle* utilizando WAVE, “uma ferramenta que auxilia os desenvolvedores a tornar seu conteúdo da Web mais acessível” (LEMOS; CAVALCANTE; ALMEIDA, 2020, p. 7); e 2ª. Análise da usabilidade do ambiente adaptado. A análise foi realizada por uma estudante com deficiência visual.

Na primeira etapa da pesquisa foram identificados 12 erros no próprio código-fonte do Moodle e 115 erros de contraste. As autoras propuseram correções simples para os problemas detectados para que o ambiente pudesse se tornar mais acessível aos estudantes com deficiência visual. Na segunda etapa a estudante com deficiência visual foi convidada a fazer uso do *Moodle* e apontar o que ela sentia ao utilizar este

AVA. Para utilização do computador a estudante faz uso do leitor de tela NVDA. Apesar de conseguir utilizar bem o AVA com auxílio do NVDA, durante a pesquisa apontou-se que ainda há necessidade de ajustes para que este ambiente se torne 100% acessível. Por exemplo, ao utilizar figuras os professores tem que ter o cuidado de fazer as descrições para os estudantes com deficiência visual, pois o NVDA tem limitações a esse tipo de leitura. São pequenos detalhes, mas que para os estudantes com deficiência visual tornam-se obstáculos para um entendimento completo do conteúdo estudado. As autoras concluem o artigo chamando atenção para necessidade de adequarmos a infraestrutura, materiais didáticos e AVA para todos os estudantes, e assim garantir uma educação que é direitos de todos (LEMOS, CAVALCANTE E ALMEIDA, 2020).

A partir da análise dos quatro artigos na categoria adaptações para acessibilidade é possível observar que a metodologia mais utilizada nos estudos são metodologias aplicadas, nas quais são produzidas as adaptações ou tecnologias assistivas, como alguns autores nomearam. Em algumas pesquisas os alunos com deficiência são convidados a realizarem testes e avaliarem as tecnologias produzidas ou adaptadas, o que é um aspecto positivo, pois assim é possível analisar a aplicabilidade das adaptações ou tecnologias assistivas.

Dos artigos analisados nesta categoria dois tratavam de adaptações para diferentes deficiências, um para alunos com deficiência intelectual e um para alunos com deficiência visual. Este aspecto nos faz lembrar que as adaptações para acessibilidade ocorrem de acordo com a deficiência, não podendo os alunos com deficiência serem tratados com blocos únicos (HEDERO, 2010). Apesar desta categoria ter o maior número de artigos encontrados, considerando a diversidade das deficiências dos alunos da EPT é necessário continuar realizando pesquisas abordando adaptações para cada tipo de deficiência.

### 3.3. INSTITUIÇÕES QUE OFERTAM EPT PARA PCD

Um dos artigos encontrados durante a pesquisa narra a história de uma instituição de educação especial que também oferta educação profissional. O artigo é de autoria de Figueiredo e Johann (2012). A APAE de Toledo, Paraná, segundo as autoras, foi criada em 1974, por iniciativa de comunitários e pais que buscavam um espaço especializado. No ano de 1996 foi instalado na APAE de Toledo o Setor Profissionalizante e reestruturado em 1998 a partir do Processo de Educação Profissional e Colocação no Trabalho - PECT. (FIGUEIREDO E JOHANN, 2012).

Nos anos iniciais da implantação do Setor Profissionalizante na APAE de Toledo, a formação profissional possuía mais um caráter terapêutico, promovendo as conhecidas oficinas dos protegidos e oficinas profissionalizantes que contemplavam “atividades de tapeçaria e marcenaria, bem como a infraestrutura adequada para o pomar, horta, minhocário, criação de gado e estufa para flores, entre outras” (FIGUEIREDO E JOHANN, 2012).

Em 1998, a partir do PECT, o Programa de Profissionalização da APAE de Toledo passou a ser “organizada a partir dos Programas de Iniciação Profissional, Qualificação Profissional e Colocação no Mundo do Trabalho” (FIGUEIREDO E JOHANN, 2012, 4), buscando resultar em possibilidades na empregabilidade futura

do aluno. Quando o aluno é empregado a equipe multidisciplinar da APAE o acompanha durante dois anos. Os autores ainda apresentam outros aspectos da educação profissional ofertada na APAE de Toledo, como por exemplo, a preocupação com “a competitividade do processo produtivo. Assim sendo, defende a habilitação profissional pautada nas competências e habilidades (FIGUEIREDO E JOHANN, 2012, 7).

Artigos que tratam do histórico das instituições que ofertam EPT para PcD, como o de Figueiredo e Johann (2012) auxilia na criação de uma linha do tempo, o que leva a análise de como estas pessoas passaram a ter mais oportunidades não só na educação, mas na sociedade como um todo.

### 3.4. EPT E TRABALHO PARA AS PCD

Entre os princípios da EPT, está o trabalho como princípio educativo que deve ser base para toda organização curricular, integrando-se a ciência, cultura e tecnologia (BRASIL, 2021). Neste sentido, a formação ofertada na EPT vai muito além de uma formação profissional que aborda aspectos técnicos, mas abrange uma formação humana integral, considerando os diversos aspectos do ser humano, sendo o trabalho um deles.

Nesta perspectiva Carvalho e Cavalcanti (2020, p. 1) concentraram suas discussões na “inclusão das Pessoas com Deficiência e acerca da concepção de trabalho como princípio educativo, atreladas ao contexto da Educação Profissional e Tecnológica da Rede Federal”. O objetivo da pesquisa foi problematizar o trabalho como princípio educativo e tratar as diretrizes e concepções da legislação que trata da inclusão das PcD na EPT no Brasil.

O artigo apresentando por Carvalho e Cavalcanti (2020, p. 4) é um recorte da dissertação de mestrado que utilizou como metodologia a “investigação-ação, em uma sala de aula, de nível médio, na modalidade Educação Profissional e Tecnológica (EPT), pertencente à Rede Federal de Ensino no Brasil”. A partir dos dados coletados por meio de questionário e entrevistas os autores propuseram a elaboração de cartilha para alunos ouvintes tratando acessibilidade e permanência de alunos surdos no contexto de formação para o mundo do trabalho. É importante ressaltar que no artigo os autores apresentam apenas discussões e análises teóricas, que segundo eles também serão elementos basilares para a construção do produto do mestrado.

À luz das análises realizadas, os autores concluem que os alunos com deficiência precisam compreender o trabalho como princípio educativo para que ao entrarem no mundo trabalho não se limitem a oferecer apenas uma mão de obra alienada, por isso o que se espera dos Institutos Federais é que ofertem uma formação crítica, que associe a profissionalização à educação intelectual, física e tecnológica. Neste sentido, a inclusão dos alunos com deficiência na EPT não deve se limitar a uma formação para acesso aos diversos espaços, mas uma formação que ofereça oportunidade de eles atuarem de forma efetiva nestes espaços, o que inclui não só a escola, mas a sociedade em geral (CARVALHO E CAVALCANTI, 2020).

O segundo artigo analisado nesta categoria foi de autoria de Minayo, Demo e Silva (2020). A pesquisa realizada pelos autores teve como objetivo apresentar a partir da concepção das PcD egressas da EPT, a contribuição desta formação para sua

inclusão no mundo do trabalho. A metodologia utilizada pelos autores foi “pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa de corte transversal” (MINAYO, DEMO E SILVA, 2020, p. 1703).

Os procedimentos metodológicos utilizados durante a pesquisa constituem-se de pesquisa bibliográfica e documental a fim de analisar os documentos relacionados aos programas de formação profissional ofertado pelo SENAI; e pesquisa de campo, na qual realizou-se entrevistas com 28 egressos com deficiência de cursos profissionais ofertados pelo SENAI/São Paulo. Para análise de dados os autores utilizaram análise de conteúdo, conforme apresentado por Bardin (2017) e utilizaram Software NVivo 12® (QSR *International*) como suporte para tratar as categorias da análise.

Os resultados da pesquisa, apontam que 71% dos egressos entrevistados encontram-se empregados na sua área de formação. Em relação aos benefícios adquiridos pela formação profissional a pesquisa realizada por Minayo, Demo e Silva (2020) apontam benefícios para a vida pessoal de todos os entrevistados. Entre os benefícios, os entrevistados citaram: “autonomia, protagonismo, novas atitudes adquiridas a partir da formação recebida” (MINAYO, DEMO E SILVA, 2020, p. 1713).

“Em relação aos benefícios da vida profissional, os egressos destacam a efetivação em trabalhos na área de formação e a aquisição de conhecimentos que ajudarão em sua empregabilidade futura” (MINAYO, DEMO E SILVA, 2020, p. 1713). Os autores concluem que a formação profissional adquirida pelos entrevistados contribuiu para sua empregabilidade.

Outro aspecto analisado por Minayo, Demo e Silva (2020) foram as dificuldades encontradas pelos egressos durante a sua formação, dos entrevistados, 56% tinham deficiência auditiva e foi o grupo que mais necessitou de adaptações durante a formação. Os deficientes auditivos sem oralidade relataram dificuldades de comunicação devido à ausência de interpretes de Libras e outras situações. Já os deficientes auditivos com oralidade relataram que suas dificuldades foram amenizadas com o uso de tecnologias assistivas.

Minayo, Demo e Silva (2020, p. 1720) analisaram também contribuições da Educação Profissional do SENAI na empregabilidade dos egressos a qual os resultados indicaram que “grande parte da amostra caracterizou as ações dos Cursos de Aprendizagem Industrial do SENAI-SP como um diferencial em seu processo de formação”.

Os autores concluem o artigo afirmando que a partir dos dados apresentados é possível concluir que a formação profissional contribui para a empregabilidade das PcD, além de contribuir também para o “resgate de sua autoestima, por meio do reconhecimento de suas potencialidades e capacidades, do resgate de sua cidadania” (MINAYO, DEMO E SILVA, 2020, p. 1725), sendo a formação uma peça fundamental para o desenvolvimento das PcD.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da análise realizada foi possível observar que o tema inclusão das PcD na EPT nos últimos dez anos tem ganhado espaço nas pesquisas acadêmicas, o que é significativo, pois os estudos desta temática podem contribuir para acessibilidade, permanência e êxito destes alunos nos mais diversos espaços de aprendizagem, o que inclui a EPT.

Observamos que as adaptações para acessibilidade é o tema que mais tem sido pesquisado e que estas pesquisas na maior parte das vezes têm ocorrido de forma aplicada, por meio da criação de tecnologias ou adaptações e posteriormente analisadas/testadas pelos próprios alunos com deficiência. Apesar de este tema ter sido o tema mais encontrado na busca realizada, foi possível observar que este é um campo que ainda precisa de mais estudos, considerando que as adaptações devem ser feitas de acordo com as deficiências e necessidades dos alunos.

É possível identificar ainda que existe a necessidade de mais estudos na área de políticas públicas para formação profissional das pessoas com deficiência, pois estes estudos são importantes para uma análise se as políticas públicas atuais são suficientes para garantir uma formação profissional para as PcD.

Considerando que Mazzota (1996) apresenta a formação continuada como uma estratégia eficiente para o atendimento dos alunos com deficiência, temos a destacar que este é um campo que possivelmente ainda merece atenção nas pesquisas acadêmicas, uma vez que não encontramos no estudo realizado nenhum artigo tratando da formação continuada dos professores da EPT para inclusão dos alunos com deficiência.

Por fim, podemos afirmar, com base no estudo realizado, que no período de 2010 a 2021 o estado do conhecimento na temática inclusão da PcD na EPT tem avançado e tem sido objeto das pesquisas acadêmicas. Entretanto, algumas lacunas ainda precisam ser preenchidas, como por exemplo, estudos sobre a formação continuada dos professores da EPT para inclusão das PcD, estudos sobre a adaptações considerando as diferentes deficiências e necessidades dos alunos com deficiência e estudos sobre as políticas públicas voltadas para temática.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei 9394, 20 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. **Decreto 3.298, de 20 de dezembro de 1999**. Página do Planalto na rede mundial de computadores.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 1, de 5 de janeiro de 2021 do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Diário Oficial da União Publicado em: 06/01/2021 - Edição: 3 - Seção: 1 - Página: 19.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Secretaria de Educação Especial. **Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações curriculares**. Brasília: MEC, 1998.

\_\_\_\_\_. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Comitê de Ajudas Técnicas**. Tecnologia Assistiva. – Brasília: CORDE, 2009. 138 p.

\_\_\_\_\_. **Ministério da Educação. Plataforma Nilo Peçanha**. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/> Acesso em 29 maio 2021.

CARVALHO, Ermans Quintela; CAVALCANTI, Ricardo Jorge de Sousa. Inclusão na Educação Profissional e Tecnológica: abordagem emancipatória do trabalho como princípio educativo. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 5, p. e115953219-e115953219, 2020.

FIGUEIREDO, Ireni Marilene Zago; JOHANN, Jackson. A história da escola de educação especial Bem Me Quer–APAE de Toledo–Paraná. **Revista HISTEDBR On-Line**, v. 12, n. 45e, 2012.

HEIDRICH, Regina de Oliveira et al. Tecnologia Assistiva para a inclusão de pessoas com deficiência na educação profissional. **Revista Práxis**, v. 1, 2016.

HEREDERO, Eladio Sebastian. A escola inclusiva e estratégias para fazer frente a ela: as adaptações curriculares. **Acta Scientiarum. Education**, v. 32, n. 2, p. 193-208, 2010.

LEMOS, Elizama das Chagas; CAVALCANTE, Ilane Ferreira; ALMEIDA, Rosemary Pessoa Borges de. Análise e diagnóstico da acessibilidade no Moodle para deficientes visuais. **Holos**, v. 4, p. 1-23, 2020.

LIMA, Michelle Pinto; CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves. Educação Profissional de Pessoas com Deficiência: adaptações para a acessibilidade. **Perspectiva**, v. 31, n. 3, p. 1065-1098, 2013.

MATTJE, Emerson Tyrone; SANTOS, Everton Rodrigo. A pessoa com deficiência na política pública do programa nacional de acesso ao ensino técnico e emprego (PRONATEC/Viver sem Limite). **Revista Práxis**, v. 2, p. 173-194, 2018.

MAZZOTA, Marcos JS. **Educação especial no Brasil**. 3ª edição. Porto Alegre: Artes, 1991.

MILLI, Elcio Pasolini; THIENGO, Edmar Reis. Tampimática e o Pensamento Aritmético: Quantificando e Representando Números com um estudante com Deficiência Intelectual. **Anais do Seminário Nacional de Educação Especial e do Seminário Capixaba de Educação Inclusiva**, v. 3, n. 3, 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DEMO, Pedro; SILVA, Renan Antônio da. Pessoas com Deficiência (PcD) egressas de uma formação profissional: trabalho e

educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 1703-1729, 2020.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. **Revista diálogo educacional**, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006.