

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA

**CONTRIBUIÇÕES DAS TECNOLOGIAS PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS
COM DEFICIÊNCIA A PARTIR DA ANÁLISE DO PROCESSO DE
ADAPTAÇÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS**

ARTIGO

ALLINE RAMOS DIAS

MARIANA - MG

2024

Alline Ramos Dias

**CONTRIBUIÇÕES DAS TECNOLOGIAS PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS
COM DEFICIÊNCIA A PARTIR DA ANÁLISE DO PROCESSO DE
ADAPTAÇÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS**

Trabalho de conclusão de curso - Artigo
apresentado como requisito parcial para a
aprovação da disciplina de seminário VII.

Orientador: Prof. Dr. Jacks Richard de Paulo

MARIANA - MG

2024

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

D541c Dias, Aline Ramos.

Contribuições das tecnologias para a inclusão de alunos com deficiência a partir da análise do processo de adaptações de recursos didáticos. [manuscrito] / Aline Ramos Dias. - 2024.
23 f.

Orientador: Prof. Dr. Jacks Richard de Paulo.
Produção Científica (Licenciatura). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Graduação em Pedagogia

1. Inclusão digital. 2. Educação. 3. Recursos eletrônicos de informação. I. Paulo, Jacks Richard de. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 376

Bibliotecário(a) Responsável: Luciana Matias Felício Soares - SIAPE: 1.648.092



FOLHA DE APROVAÇÃO

Alline Ramos Dias

Contribuições das tecnologias para inclusão de alunos com deficiência a partir da análise do processo de adaptações de recursos didáticos

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia

Aprovada em 22 de outubro de 2024

Membros da banca

Doutor - Jacks Richard de Paulo - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto
Doutor - Erisvaldo Pereira dos Santos - Universidade Federal de Ouro Preto

Jacks Richard de Paulo, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 22/10/2024



Documento assinado eletronicamente por **Jacks Richard de Paulo, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 22/10/2024, às 10:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0798877** e o código CRC **005B3F6D**.

RESUMO

O artigo aborda o tema das contribuições das tecnologias para a inclusão de alunos com deficiência, com foco na adaptação de recursos didáticos. O problema identificado é como os professores dos anos iniciais da educação básica utilizam tecnologias para adaptar recursos didáticos e promover a inclusão. O objetivo é investigar essas práticas e avaliar as dificuldades enfrentadas pelos educadores. A base teórica inclui artigos que tratam sobre temas como educação inclusiva, Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e adaptação de recursos didáticos para alunos com deficiência. A metodologia utilizada é de natureza qualitativa, com revisão bibliográfica e análise de artigos sobre inclusão e tecnologias educacionais, embora as tecnologias ofereçam grande potencial para a inclusão, desafios como a falta de formação docente e infraestrutura inadequada nas escolas dificultam a implementação eficaz. Ademais, o estudo sugere a necessidade de maior investimento em capacitação e recursos tecnológicos para promover uma inclusão de qualidade.

Palavras chaves: Tecnologias; Educação; Inclusão, Anos iniciais.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. CONTRIBUIÇÕES TECNOLÓGICAS PARA ADAPTAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS PARA A INCLUSÃO.....	6
3. ANÁLISE DA INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA NO AMBIENTE EDUCACIONAL.....	10
4. VISÕES DOS EDUCADORES SOBRE A TECNOLOGIA NA ADAPTAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS.....	14
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
6. REFERÊNCIAS.....	23

1. INTRODUÇÃO

Esse trabalho tem o objetivo de investigar o processo de adaptação de recursos didáticos para alunos com deficiências, utilizando as tecnologias como ferramenta. O processo de origem tem o objetivo de entender como é feita as adaptações dessas atividades dentro de sala de aula e se para isso a escola apresenta algum apoio para esses professores como o Atendimento Educacional Especializado (AEE).

A pesquisa propõe demonstrar a prática dos professores na adaptação de recursos didáticos para a inclusão de alunos com deficiências nos anos iniciais do ensino fundamental I da educação básica, com o intuito de extrair as aprendizagens desses alunos e também as experiências dos docentes dentro do âmbito escolar. O objetivo é analisar como os recursos são adaptados para atender às necessidades específicas dos alunos, promovendo uma educação mais inclusiva e eficaz. Além disso, busca-se compreender as estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores e as dificuldades enfrentadas no processo, com vistas a aperfeiçoar as práticas educacionais e garantir que os alunos com deficiência possam atingir seu pleno potencial de aprendizado.

Um dos objetivos específicos do artigo é identificar como as tecnologias podem contribuir para a adaptação de recursos didáticos que promovam a inclusão de alunos com deficiência. O foco está em entender de que forma as TICs possibilitam a personalização do ensino, facilitando o aprendizado e o acesso ao conteúdo por alunos que possuem necessidades educacionais especiais.

O segundo objetivo é analisar a infraestrutura tecnológica disponível nas escolas. Aqui, a pesquisa busca avaliar se os equipamentos e a conectividade nas instituições de ensino são adequados para suportar o uso das TICs, possibilitando uma adaptação eficiente dos recursos didáticos. A análise também inclui a verificação da manutenção dos equipamentos e a presença de suporte técnico.

Por fim, o terceiro objetivo é investigar as percepções dos professores sobre as potencialidades e limitações do uso de tecnologias na adaptação de recursos didáticos. O estudo busca compreender as experiências dos educadores com as TICs, suas dificuldades e os desafios que enfrentam, considerando a formação contínua e o apoio institucional no processo de inclusão educacional.

As políticas educacionais que permeiam a educação brasileira exigem que todos os alunos devem ter as mesmas possibilidades de acesso e aprendizagens dentro de qualquer instituto educacional. Segundo a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva:

Os sistemas de ensino devem organizar as condições de acesso aos espaços, aos recursos pedagógicos e à comunicação que favoreçam a promoção da aprendizagem e a valorização das diferenças, de forma a atender as necessidades educacionais de todos os alunos. A acessibilidade deve ser assegurada mediante a eliminação de barreiras arquitetônicas, urbanísticas, na edificação –incluindo instalações, equipamentos e mobiliários – e nos transportes escolares, bem como as barreiras nas comunicações e informações. (2008 p.15)

Durante meu estágio supervisionado e nas disciplinas cursadas no curso de licenciatura em Pedagogia, tive a oportunidade de me aproximar um pouco mais do complexo universo que envolve a sala de aula. Em tal contexto, os professores buscam promover a inclusão de alunos com deficiência, lançando mão do que encontram em suas respectivas instituições de ensino.

Nos ambientes de estágio eram notórios que por mais que a escola possuísse sala de AEE e profissionais que apresentassem uma formação continuada no âmbito da educação especial, não havia uma sintonia entre o professor de sala de AEE e o regente de sala. Trocas de informações e metodologias nas quais seriam importantes para que a aprendizagem de fato fosse efetivada, isso se mostra extremamente necessário para que a inclusão aconteça.

Pode-se evidenciar que muitos educadores não se sentem muito confortáveis para promoverem a adaptação dos recursos didáticos para a inclusão de seus alunos por diferentes motivos. Desta forma, tendo-se em vista a relevância de tal temática para toda a sociedade, acredita-se que ao realizar uma pesquisa sobre as diferentes nuances que envolvem tal processo sob a perspectiva inclusiva, pode contribuir para desvelar as repercussões e os desdobramentos frente ao uso de tecnologias voltado para a inclusão.

Atualmente, em grande parte das salas de aula, os alunos passam a experienciar múltiplas formas de aprendizagem por meio de tecnologias. Estas já estão presentes em várias ações que realizamos em nosso cotidiano.

Diante do exposto, tem-se a seguinte questão problema: Como os professores que atuam nos anos iniciais da educação básica tem contemplado o uso de tecnologias para promoverem a adaptação dos recursos didáticos com o intuito de potencializar a inclusão de seus alunos no contexto atual?

Inicialmente, procedeu-se a uma revisão de literatura junto a bibliografia científica que trata sobre a temática investigativa desta pesquisa. Procurando-se identificar artigos no sentido de desvelar a complexidade das nuances que envolvem a adaptação de recursos didáticos e inclusão. Diante disso, foi selecionado artigos onde os autores realizaram entrevistas com professores, para que evidenciasse da melhor forma a visão deles sobre o uso das tecnologias para a inclusão.

Assim, nesta investigação de natureza eminentemente qualitativa, busca-se aproximar do campo educacional, em específico a sala de aula. Em tal ambiente, o contexto atual da história de evolução da humanidade tem demandado novas práticas dos docentes em torno de melhor atender aos seus alunos, principalmente, sob a perspectiva inclusiva.

Pelas proposições anteriores, Gil (2002), destaca que as pesquisas de natureza qualitativa têm sido utilizadas no campo educacional porque podem evidenciar diferentes situações e desdobramentos em relação ao processo de ensino e de aprendizagem, bem como o aprimoramento e renovações de tais processos.

A pesquisa em questão, buscou analisar como tem sido a adaptação de recursos didáticos pelos professores para a inclusão de alunos nos anos iniciais da educação básica. Para tal, buscou-se junto a rede mundial de computadores artigos que tratam sobre a adaptação de recursos didáticos por meio de tecnologias, voltado para a inclusão de alunos nos anos iniciais da educação básica e publicados nos últimos cinco anos

2. CONTRIBUIÇÕES TECNOLÓGICAS PARA ADAPTAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS PARA A INCLUSÃO

A educação inclusiva no Brasil teve um percurso muito grande onde foi marcada por muitas lutas para conquistas de direitos para crianças com deficiências, nas quais a décadas atrás não se imaginavam. Para que hoje possamos discutir sobre as adaptações de recursos a serem feitas, foi necessário que a entrada de pessoas com deficiências

fosse garantida na escola comum, e não só esse acesso em si, mas, também a aprendizagem delas e a qualidade do ensino.

Durante o início do século XX a educação inclusiva era uma realidade distante, já que no Brasil era majoritariamente segregada, onde as crianças eram atendidas em locais especializados ou muitas vezes escondidas das famílias e excluídas das escolas comuns.

Segundo Capellini:

(...) a exclusão acontecia amplamente, ou seja, pessoas com necessidades especiais eram excluídas da sociedade para qualquer tipo de atividade, pois eram consideradas inválidas, sem utilidade e incapazes para trabalhar, características estas atribuídas indistintamente a todos que tivessem alguma deficiência. (Capellini,1995, p. 3).

A partir da década de 80, no Brasil se deu início a discussões de forma consistente sobre a inserção dessas crianças em escolas regulares, onde a ampliação de direitos sociais por meio de leis foram implantadas.

Segundo a Constituição Federal de 1988 artigo 205:

A Educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (Brasil, 1988,p,129)

Essa afirmação constitucional nos ajuda a refletir sobre a obrigatoriedade do estado a promover uma educação inclusiva de qualidade que valorize a individualidade e limitações de cada sujeito para que verdadeiramente a aprendizagem seja efetiva durante todos os anos de educação básica. Durante a década de 90 também foram implantadas leis nas quais discutiam sobre a educação inclusiva brasileira.

O Plano Nacional de Educação (PNE) trouxe contribuições importantes para a inclusão educacional, trazendo também pontos importantes nas suas diferentes edições, como a formação de professores, por exemplo. A lei de nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, aborda que:

Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: [...] II - terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados(Brasil,1996, p. 32).

Em 1999 a Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, elaborou um decreto importante de nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999: “educação especial, parte integrante do sistema educacional, é a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais.”(1999 p, 4.)

O Plano Nacional de Educação (PNE) em 2014 abordou políticas de inclusão durante os anos, onde traz metas de inclusão educacional, focando na universalização do acesso ao ensino.

Universalizar, para a população de 4 a 17 anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo (Brasil, 2014, p.11).

A Lei Brasileira de Inclusão, também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, promulgada em 2015, consolidou a educação inclusiva como um direito garantido, assegurando que o sistema educacional seja inclusivo em todos os níveis e modalidades. “A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida” (Brasil, 2015, p.38).

Diante todas essas conquistas e avanços que explanam direitos para pessoas com deficiências e educação, esperasse que essa inclusão esteja acontecendo desde então nas escolas brasileiras. Mas, não só acontecendo, mas sendo de qualidade com metodologias, profissionais qualificados e recursos nos quais auxiliem os docentes nesse trabalho. Pensando nisso, as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) de maneira a ser usada com excelência pode ser um ótimo instrumento de suporte no auxílio de adaptações escolares de crianças com deficiências.

A cada ano que passa as tecnologias estão cada vez mais presentes no dia a dia da sociedade contemporânea, o uso de dispositivos digitais facilitam a rotina deixando assim que se tornem um eixo central da vida das pessoas e também nos trabalhos, como comércios, empresas entre outros lugares. No ambiente educacional não poderia ser

diferente, a tecnologia em conjunto aos conteúdos e metodologias pode ser um grande aliado para o (a) professor(a) dentro de sala de aula.

Primeiramente, mostra-se necessário explicitar a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação, “As tecnologias da informação e comunicação TICs não apenas ampliam o acesso ao conhecimento, mas também transformam a natureza da própria educação, tornando-a mais aberta, conectada e participativa” (Lévy,1999,p.138). O uso das tecnologias no ambiente escolar não veio para substituir a escrita no quadro, lápis, caderno entre outras, ela veio para potencializar os recursos já existentes na educação, proporcionando novas metodologias para os professores e também novas formas de aprendizagens para os alunos.

Principalmente para alunos com deficiência, podendo se tornar um meio de aprendizagem facilitador para esses indivíduos, tanto no objetivo de se tornar uma tecnologia assistiva quanto no uso de aplicativos, software, jogos online e outros dispositivos e plataformas. Segundo Oliveira e Vogt:

No auxílio a educação para crianças, adolescentes jovens portadores de necessidades educativas especiais, o uso do computador e as adaptações do mobiliário,material e equipamento, embora não tenham eliminado barreiras, tornaram-se meios facilitadores de aprendizagem ou, ao menos, instrumentos minimizadores de dificuldades, quando utilizados pelos portadores de deficiência(Oliveira;Vogt, 2010, p. 108).

É evidente que as tecnologias não são a salvação para que as crianças com deficiências se desenvolvam, porém ela pode ser excelente aliada do docente dentro de sala de aula. Podendo fazer com que o aluno se interesse mais pela escola e consiga assim aprender da forma plena e adequada.

Portanto, para que essas inserções de tecnologias sejam efetivas dentro do ambiente escolar é importante que a escola tenha suporte para isso, tanto com dispositivos eletrônicos quanto acesso a internet de qualidade. A formação dos professores e imersão as tecnologias também é de extrema importância, para que ele saiba manusear esses dispositivos, procurar e analisar se são de boa qualidade para o aluno, no intuito de mesclar esses dispositivos com sua metodologia dentro de sala de aula. Podendo assim adaptar atividades para esse aluno que carece de um olhar singular.

3. ANÁLISE DA INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA NO AMBIENTE EDUCACIONAL

A infraestrutura tecnológica nas escolas desempenha um papel fundamental para garantir a inclusão de alunos com deficiência, sendo essencial para a implementação eficaz de tecnologias voltadas à educação. Em um cenário onde a educação inclusiva é um direito garantido por legislações e políticas públicas, as TICs emergem como ferramentas poderosas para promover a participação ativa de alunos com necessidades educacionais especiais. Entretanto, para que essas ferramentas possam ser aplicadas de maneira eficiente, é necessário que a infraestrutura escolar esteja preparada para suportar seu uso de forma contínua e eficaz.

Segundo Faria, Vieira e Martins, no artigo “Educação Especial Inclusiva: uso de Recursos Educacionais Digitais nas salas Multifuncionais” (Faria, Vieira, Martins, 2021), os Recursos Educacionais Digitais (RED) permitem a adaptação dos conteúdos didáticos de modo a atender às necessidades específicas de cada aluno. Eles afirmam que as TICs possibilitam uma personalização do ensino, que vai ao encontro das particularidades de cada estudante, seja ele com deficiência física ou intelectual ou física. As tecnologias possibilitam, por exemplo, que o material de ensino seja adaptado em diferentes formatos, como áudio, vídeo ou texto simplificado, o que amplia o acesso à informação. No entanto, para que isso ocorra de forma efetiva, é imprescindível que as escolas estejam equipadas com computadores, tablets, internet de alta qualidade e softwares atualizados, permitindo que os alunos com deficiência possam utilizar essas ferramentas no seu cotidiano escolar. O artigo aborda dados sobre as infraestruturas das salas e traz que:

Apesar dos dados quantitativos demonstrarem a existência de artefatos e, em tese, conhecimento técnico para utilizá-los, quando verificados os dados das entrevistas, a infraestrutura se apresentou deficitária e a capacitação docente está entre os maiores obstáculos para efetivação do uso desses recursos no processo educativo (Faria, Vieira, Martins, 2021, p.9).

Entretanto, o estudo de (Faria; Vieira; Martins; 2021) também aponta que, embora o uso dos REDs traga grandes benefícios, a infraestrutura tecnológica em muitas escolas públicas brasileiras ainda é insuficiente para garantir uma aplicação eficaz das TICs.

Entre os problemas mais comuns estão a falta de manutenção dos equipamentos existentes, a ausência de suporte técnico para os professores e a defasagem de equipamentos, como computadores e tablets, que, muitas vezes, não suportam os softwares mais recentes e necessários para as atividades educacionais.

O texto aborda sobre a ausência de uma rede de internet confiável e de alta velocidade também é outro fator que limita a implementação das tecnologias nas salas de aula. Esses problemas estruturais afetam diretamente a capacidade das escolas de oferecer uma educação de qualidade e inclusiva, uma vez que sem os equipamentos adequados, as tecnologias não podem ser plenamente utilizadas.(Faria; Vieira; Martins; 2021).

Além disso, a infraestrutura tecnológica é essencial não apenas para garantir o acesso dos alunos com deficiência aos conteúdos educacionais, mas também para apoiar o trabalho dos professores. De acordo com Monteiro e Marchi(2020), no artigo “Reflexões sobre as práticas pedagógicas inclusivas com estudantes com deficiência intelectual” muitos professores reconhecem a importância das TICs na adaptação de atividades inclusivas, mas encontram dificuldades em aplicar essas ferramentas devido à falta de equipamentos adequados e à precariedade das condições oferecidas pelas escola(Monteiro; Marchi; 2020).

Outro ponto importante destacado pelos autores é a necessidade de suporte técnico contínuo para que os professores possam utilizar as TICs de forma eficaz. Muitas vezes, os equipamentos estão disponíveis, mas a falta de conhecimento técnico dos professores impede que eles utilizem essas ferramentas de maneira plena (Monteiro; Marchi; 2020). Isso evidencia a importância de uma infraestrutura que vá além da simples disponibilização de equipamentos, englobando também a manutenção desses recursos e a capacitação contínua dos docentes. Para que a inclusão seja de fato eficaz, é necessário que o professor se sinta confiante e capacitado para utilizar as tecnologias no seu cotidiano, o que só é possível com um suporte técnico e pedagógico eficiente.

A pesquisa de Rego, Costa e Fernandes(2019), no artigo “Tecnologias e educação inclusiva: Desafios e Perspectivas na formação docente para a utilização das TICs em práticas pedagógicas”, reforça a análise de que a infraestrutura das escolas é inadequada para a implementação eficaz das TICs. O estudo traz uma pesquisa realizada por meio

de entrevista com profissionais da educação de uma escola pública do Maranhão onde abordam que:

Para a gestora e coordenadora, as dificuldades apresentadas pelas professoras são esporádicas, ou seja, às vezes, o motivo é a “ausência de recursos”. De modo geral, as dificuldades estão presentes e isso foi perceptível durante as observações, não apenas pelos relatos das professoras, mas também das cuidadoras. Embora as duas crianças apresentem o mesmo transtorno, possuem comportamentos e necessidades diferentes e, adequar estratégias que atendam a essas especificidades é um desafio constante. (Rego; Costa; Fernandes,; 2019, p.9)

Além dos problemas relacionados à infraestrutura tecnológica, é importante destacar que a inclusão tecnológica nas escolas também exige investimentos na formação docente. Como apontado por Rego, Costa e Fernandes(2019), a capacitação dos professores ainda é insuficiente, o que compromete o uso adequado das tecnologias disponíveis. O treinamento inadequado ou a falta de formação contínua impede que os educadores utilizem as TICs com eficiência, o que, por consequência, impacta diretamente o processo de inclusão de alunos com deficiência. É essencial que os professores não apenas recebam formação inicial sobre o uso das tecnologias, mas que também tenham acesso a treinamentos contínuos, que os mantenham atualizados sobre as novas ferramentas e práticas pedagógicas inclusivas.

A formação continuada dos professores é, portanto, um aspecto crucial para a inclusão efetiva, também se tornando um problema de infraestrutura. Para que as TICs cumpram seu papel de ferramenta inclusiva, é necessário que os professores estejam familiarizados com as possibilidades que elas oferecem e saibam como integrá-las ao seu planejamento pedagógico. Isso envolve não apenas a utilização de softwares e plataformas específicas, mas também a capacidade de adaptar os conteúdos e as atividades de acordo com as necessidades individuais dos alunos. Nesse sentido, a infraestrutura das escolas deve prever, além de equipamentos adequados, espaços de formação e suporte para que os professores possam aprender e experimentar novas metodologias, o que pode ser facilitado por laboratórios de informática bem equipados e por uma rede de apoio técnico e pedagógico.

Além dos desafios estruturais e da formação docente, é importante também que as políticas públicas atentem para a necessidade de um investimento contínuo em infraestrutura tecnológica. Sem esse suporte, as escolas enfrentam grandes dificuldades para implementar de forma eficaz as tecnologias educacionais inclusivas. O financiamento adequado das escolas para a compra e manutenção de equipamentos, bem como para a formação dos professores, é um passo fundamental para garantir que todos os alunos, independentemente de suas limitações, tenham acesso a uma educação de qualidade.

Em síntese, a infraestrutura escolar desempenha um papel crucial no processo de inclusão de alunos com deficiência, especialmente no que diz respeito ao uso das TICs. Sem uma infraestrutura adequada, que englobe tanto a disponibilização de equipamentos quanto o suporte técnico e a formação continuada dos professores, é difícil garantir que as tecnologias possam ser usadas de maneira eficaz no contexto educacional. O potencial das TICs para promover a inclusão é grande, mas sua aplicação prática ainda enfrenta muitos desafios, principalmente relacionados à infraestrutura das escolas e à capacitação dos profissionais da educação.

Portanto, é essencial que as escolas e os gestores educacionais reconheçam a importância de investir continuamente em infraestrutura tecnológica, garantindo que os alunos com deficiência tenham acesso às ferramentas e recursos necessários para seu desenvolvimento educacional. Ao mesmo tempo, é necessário que os professores recebam o suporte necessário para que possam utilizar essas tecnologias de forma eficaz em suas práticas pedagógicas. Somente com um esforço conjunto será possível superar as limitações atuais e garantir que a inclusão escolar seja uma realidade para todos.

4. VISÕES DOS EDUCADORES SOBRE A TECNOLOGIA NA ADAPTAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS

Como dito no texto acima, a inclusão de alunos com deficiências nas escolas regulares exige da escola e, principalmente, dos professores um esforço contínuo para adaptar recursos didáticos, utilizando, em muitos casos, tecnologias educacionais. Embora essas tecnologias tenham potencial para transformar o processo de ensino-aprendizagem, o

ponto de vista dos professores revela tanto as potencialidades quanto às limitações encontradas no cotidiano escolar.

Monteiro e Marchi (2020), em: “Reflexões sobre as práticas pedagógicas inclusivas com estudantes com deficiência intelectual”, sublinham a importância das tecnologias como aliadas no processo de inclusão. Os autores destacam que os professores percebem que a utilização de recursos tecnológicos pode enriquecer o aprendizado dos alunos com deficiência, tornando o conteúdo mais acessível e interativo (Monteiro; Marchi, 2020). Essa percepção positiva destaca a potencialidade das ferramentas tecnológicas para envolver os alunos de maneira mais ativa. No entanto, conforme enfatizado no estudo, muitos professores apontam que não possuem tempo suficiente para explorar essas tecnologias de forma eficiente em suas práticas diárias. Esse cenário revela uma limitação crítica à falta de tempo, muitas vezes, devido a sobrecarga de trabalho, impede que os educadores se apropriem das tecnologias como desejariam (Monteiro, Machi, 2020).

Além disso, durante a pesquisa foi observado que a formação continuada dos professores em tecnologias inclusivas é considerada insuficiente, o que gera uma insegurança no uso dessas ferramentas em sala de aula (Monteiro; Marchi, 2020). Esse diálogo ilustra um dos principais obstáculos, mesmo reconhecendo o valor das tecnologias, muitos educadores se sentem despreparados para utilizá-las plenamente. O problema não reside apenas na falta de equipamentos ou softwares adequados, mas na necessidade de capacitação específica, que permita aos docentes compreender como essas tecnologias podem ser integradas ao planejamento pedagógico de forma eficaz. Isso reforça a importância de políticas de formação continuada e apoio institucional.

Os autores entrevistaram diversos professores da rede pública sobre o uso dessas ferramentas no processo de adaptação de recursos didáticos para alunos com deficiência. Um dos professores afirmou saber que a tecnologia pode fazer a diferença, mas a verdade é que falta tempo e recursos para adaptar tudo o que precisaríamos. Muitas vezes, eles relatam fazer o que é possível dentro das nossas limitações. O problema maior é a falta de formação específica para lidar com essas ferramentas, sendo essencial que tenham que aprender por conta própria, e nem sempre isso é viável com a carga de trabalho que já temos (Monteiro; Marchi, 2020).

Essa fala reflete uma preocupação central entre os educadores que embora reconheçam a importância das tecnologias para facilitar a inclusão, muitos não se sentem devidamente preparados ou apoiados para utilizá-las de forma eficaz. Um professor entrevistado evidencia uma limitação recorrente, que é a sobrecarga de trabalho e a falta de tempo para a adaptação de materiais didáticos, associada à insuficiência de formação continuada (Monteiro, Marchi, 2020).

Em outro momento do texto, outro docente ressalta que a dificuldade de acesso aos recursos tecnológicos é exposto a uma limitação estrutural, em que a falta de suporte técnico e manutenção regular impede o uso contínuo e eficiente das ferramentas tecnológicas, frustrando os esforços dos professores em promover uma adaptação adequada para seus alunos (Monteiro; Marchi, 2020).

Os professores entrevistados ressaltam o potencial das tecnologias em transformar o ensino para alunos com deficiência, mas suas falas também destacam as dificuldades práticas enfrentadas no cotidiano escolar. A ausência de formação adequada e de suporte técnico, além da sobrecarga de trabalho, são limitações apontadas repetidamente pelos docentes nesta pesquisa (Monteiro; Marchi, 2020).

Analisando o artigo “Tecnologias e educação inclusiva; desafios e perspectivas na formação docente para a utilização das TICs em práticas pedagógicas inclusivas” traz falas sobre o uso das TICs permite a personalização do ensino, adaptando os recursos didáticos às necessidades de alunos com deficiências. Segundo os autores Leila Mendes, Daniele Costa e Vanja Fernandes(2019) as tecnologias possibilitam adaptar o material de ensino às necessidades individuais dos alunos. Por exemplo, softwares educativos e aplicativos podem ser ajustados para atender diferentes níveis de habilidades, o que é extremamente útil para alunos com deficiência Mendes; Rego; Costa; Fernandes(2019).

Esse pensamento ilustra como as TICs podem criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, permitindo que cada aluno receba suporte adequado. Além disso, elas também facilitam o acesso ao conhecimento e à informação. O texto aborda que:

A incorporação das diferentes tecnologias como ferramentas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem acaba criando desafios para os educadores. Muito se ouve que integrar tecnologias e as diversas mídias existentes ao processo educativo permite que

professor e aluno aprendam juntos, servindo-se de recursos tecnológicos em favor de um processo de ensino e aprendizagem significativo (Mendes; Rego; Costa; Fernandes, 2019, p.3).

Esse trecho reflete a visão positiva sobre como as TICs podem superar barreiras relacionadas ao acesso ao conhecimento. No entanto, apesar desses benefícios, os professores também apontam desafios significativos relacionados ao uso das TICs. Alguns docentes relatam no artigo que embora reconheçam os benefícios das TICs, infelizmente eles não recebem capacitação específica para usá-las de forma eficaz. Isso faz com que se sintam despreparados e limita a forma como podemos incorporar essas tecnologias em nossas aulas (Mendes; Rego; Costa; Fernandes (2019)).

Fica evidente a preocupação dos professores com a formação docente insuficiente, que pode comprometer a eficácia das TICs no ensino inclusivo. Além da formação, a infraestrutura inadequada das escolas também se mostra um obstáculo importante. A infraestrutura da escola, muitas vezes, não suporta o uso contínuo das tecnologias. Equipamentos quebrados e falta de manutenção são grandes obstáculos, e isso afeta diretamente a implementação das TICs no ensino (Mendes; Rego; Costa; Fernandes (2019)).

A falta de recursos e de manutenção pode limitar a eficácia das tecnologias e, conseqüentemente, afetar a adaptação de materiais para os alunos. Além disso, a resistência à adoção de novas tecnologias também é mencionada por alguns professores, o texto também aborda que alguns professores ainda resistem ao uso das TICs por medo de que elas substituam o papel do professor. É necessário esclarecer que as tecnologias são ferramentas para apoiar o ensino, e não para substituí-lo (Mendes; Rego; Costa; Fernandes, 2019).

Para desenvolver essa prática pedagógica, o professor precisa primeiro passar por uma formação com concepções, princípios e diretrizes de um sistema educacional inclusivo. Essa transição revela um desafio cultural e pedagógico que precisa ser superado para que as TICs sejam efetivamente integradas às práticas educacionais.

O estudo destaca que, apesar das tecnologias oferecerem oportunidades significativas para a personalização do ensino e a facilitação do acesso ao conhecimento, existem desafios substanciais que precisam ser enfrentados. A falta de formação adequada, os

problemas de infraestrutura e a resistência à mudança são obstáculos críticos que limitam a implementação efetiva das TICs. As falas dos professores trazidas pela pesquisa ilustram claramente essas questões e sublinham a necessidade de uma abordagem equilibrada, que inclua formação contínua, suporte técnico e melhorias na infraestrutura para que as TICs possam cumprir plenamente seu papel na promoção de uma educação inclusiva.

No estudo de Faria, Vieira e Martins (2021), “Educação Especial Inclusiva: uso de Recursos Educacionais Digitais nas salas Multifuncionais”, os autores destacam as dificuldades encontradas por professores que atuam em salas multifuncionais. Segundo o estudo, os professores relataram que, apesar de as tecnologias digitais serem úteis, o uso contínuo exige um esforço adicional para adaptar os recursos às necessidades específicas de cada aluno (Faria; Vieira; Martins, 2021). Esse contexto revela uma importante limitação enquanto as tecnologias podem tornar o conteúdo mais acessível, o processo de adaptação de recursos didáticos para cada aluno com deficiência é complexo e demanda tempo e planejamento por parte do professor. Além disso, o fato de cada aluno ter necessidades distintas requer que o docente tenha não só domínio das ferramentas tecnológicas, mas também uma visão pedagógica clara para ajustar o conteúdo.

Os mesmos autores afirmam que a ausência de políticas públicas adequadas de suporte tecnológico às escolas contribui para que muitos professores acabem desistindo de tentar novas abordagens com tecnologias (Faria; Vieira; Martins, 2021). Esse pensamento ilustra a frustração vivida pelos professores, que se sentem desmotivados a explorar as potencialidades tecnológicas devido à falta de investimentos governamentais em infraestrutura. Assim, além da capacitação docente, é crucial que haja uma política mais robusta de suporte tecnológico nas escolas, para que as potencialidades das tecnologias possam ser exploradas de maneira plena.

A análise dos artigos citados, revela um ponto em comum nas percepções dos professores: as tecnologias são vistas como ferramentas poderosas para a adaptação de recursos didáticos e promoção da inclusão, mas há uma série de limitações que dificultam seu uso eficaz. A falta de formação continuada, a sobrecarga de trabalho, a ausência de infraestrutura e o receio de que a tecnologia possa substituir a mediação

pedagógica do professor são obstáculos recorrentes. Portanto, para que as tecnologias cumpram seu papel de maneira plena, é necessário que os professores sejam capacitados e recebam suporte contínuo, além de investimentos estruturais nas escolas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal investigar o papel das tecnologias na adaptação de recursos didáticos para a inclusão de alunos com deficiência intelectual, abordando tanto as potencialidades quanto às limitações dessa prática sob a perspectiva dos professores. Com base na revisão bibliográfica, foi possível identificar que as tecnologias, quando integradas de forma adequada ao contexto educacional, podem ser ferramentas poderosas para promover a inclusão escolar. No entanto, o processo de adaptação de recursos didáticos por meio de tecnologias envolve desafios consideráveis, especialmente no que diz respeito à formação docente, à infraestrutura das escolas e à efetividade do uso desses recursos no cotidiano.

Percebeu-se também que as potencialidades das tecnologias para a adaptação de recursos didáticos residem, principalmente, na flexibilidade que proporcionam no atendimento às necessidades específicas dos alunos com deficiência intelectual. Ferramentas como softwares educacionais, aplicativos para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e plataformas de ensino interativas oferecem uma série de possibilidades que permitem a personalização do ensino de acordo com as características de cada aluno. O uso de tecnologias possibilita, por exemplo, a criação de atividades adaptadas que respeitam o ritmo de aprendizado individual, permitindo que o aluno avance em seu próprio tempo, sem que seja forçado a acompanhar um cronograma padrão que pode não ser adequado para ele.

Além disso, as tecnologias também podem ampliar o acesso à informação e ao conhecimento. Alunos que apresentam dificuldades na leitura ou escrita, por exemplo, podem se beneficiar de ferramentas que convertem texto em fala ou que permitem a comunicação por meio de imagens e símbolos, favorecendo a compreensão dos conteúdos. Esse tipo de recurso facilita o aprendizado de conceitos complexos e ajuda

os alunos a superarem barreiras impostas pela deficiência, ao mesmo tempo em que promove a participação ativa nas atividades escolares.

No entanto, apesar dessas potenciais vantagens, existem limitações significativas que dificultam o uso eficaz das tecnologias para a adaptação de recursos didáticos. Um dos principais obstáculos identificados ao longo do estudo é a falta de formação específica dos professores para o uso dessas tecnologias. Muitos docentes, embora reconheçam a importância da inclusão e estejam comprometidos com a educação de seus alunos com deficiência, sentem-se despreparados para integrar os recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas diárias. Isso se deve, em parte, à ausência de capacitação adequada oferecida pelas instituições de ensino e à falta de apoio contínuo por parte das equipes gestoras.

Outro fator limitante é a sobrecarga de trabalho dos professores, que, muitas vezes, precisam adaptar o currículo e os materiais didáticos para atender às necessidades dos alunos com deficiência sem receber tempo ou suporte adicional para isso. A adaptação de recursos didáticos requer um planejamento cuidadoso e um conhecimento técnico sobre as ferramentas tecnológicas disponíveis, o que pode ser difícil de conciliar com a rotina já exigente de muitos educadores. Como resultado, muitos professores acabam não utilizando todo o potencial das tecnologias, limitando-se a práticas mais tradicionais que, embora importantes, nem sempre atendem plenamente às demandas dos alunos com deficiência.

A infraestrutura das escolas é outro aspecto que influencia diretamente a eficácia do uso das tecnologias para a inclusão. Em muitas instituições, especialmente nas públicas, ainda há uma carência de equipamentos adequados, como computadores, tablets e acesso à internet, o que dificulta o uso contínuo e eficaz dos recursos tecnológicos. Mesmo quando as escolas contam com salas multifuncionais ou laboratórios de informática, muitas vezes esses espaços são subutilizados ou estão mal equipados, o que compromete a qualidade das atividades propostas. Além disso, as condições técnicas, como a manutenção dos equipamentos e o suporte técnico para lidar com problemas tecnológicos, também são insuficientes, o que aumenta a frustração dos professores e a ineficácia do uso das tecnologias.

Em relação ao papel dos gestores e das políticas educacionais, é necessário um maior investimento tanto na capacitação dos professores quanto na melhoria da infraestrutura das escolas. Para que a inclusão por meio da tecnologia seja efetiva, é fundamental que as políticas públicas reconheçam as demandas dos professores e promovam ações que ofereçam suporte contínuo a esses profissionais. A inclusão escolar não pode depender apenas da boa vontade dos educadores, é preciso que haja um esforço coletivo, que envolva gestores, políticos, pais e a comunidade escolar como um todo, para garantir que todos os alunos tenham acesso a uma educação de qualidade, independentemente de suas limitações.

Além disso, é preciso considerar que a adaptação de recursos didáticos vai além da simples incorporação de tecnologia. O processo de inclusão requer, acima de tudo, uma mudança na forma como a educação é pensada e praticada. A tecnologia, por mais avançada que seja, não pode substituir o papel do professor como mediador do conhecimento e facilitador da aprendizagem. O uso eficaz das tecnologias deve ser sempre acompanhado de uma abordagem pedagógica inclusiva, que valorize a diversidade dos alunos e promova um ambiente de aprendizagem colaborativo e respeitoso. Somente assim será possível garantir que as ferramentas tecnológicas cumpram seu verdadeiro propósito: auxiliar no desenvolvimento integral do aluno, respeitando suas particularidades e promovendo sua autonomia.

Por fim, conclui-se que, embora as tecnologias ofereçam inúmeras oportunidades para a adaptação de recursos didáticos, há um longo caminho a ser percorrido para que elas sejam plenamente aproveitadas no contexto da inclusão escolar. O sucesso da inclusão tecnológica depende de uma série de fatores inter relacionados, como a capacitação docente, o suporte institucional, a disponibilidade de infraestrutura e, acima de tudo, a valorização da diversidade no ambiente escolar. É preciso que os professores sejam capacitados e apoiados de forma contínua, que as escolas estejam preparadas para oferecer os recursos necessários e que as políticas educacionais estejam alinhadas com a realidade das salas de aula.

6. REFERÊNCIAS

Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Acesso em: 26 ago. 2024.

Brasil. **Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência**. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 dez. 1999. Disponível. Acesso em: 26 ago. 2024.

Brasil. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Acesso em: 26 ago. 2024.

Brasil. **Plano Nacional de Educação - PNE**. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Acesso: 26 ago. 2024.

Brasil. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Acesso em: 26 ago. 2024.

Capellini, Vera Lúcia Messias Fialho; Mendes, Enicéia Gonçalves. **História da educação especial: em busca de um espaço na história da educação brasileira**. Bauru: UNESP, 1995.

Faria, L. A.; Vieira, T. S.; Martins, R. A. **Educação Especial Inclusiva: uso de Recursos Educacionais Digitais nas salas Multifuncionais**. Cadernos de Pedagogia, v. 15, n. 4, p. 51-68, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Levy, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

Monteiro, M. R.; Marchi, J. L. Reflexões sobre as práticas pedagógicas inclusivas com estudantes com deficiência intelectual. **Revista Brasileira de Educação Inclusiva**, v. 8, n. 3, p. 33-47, 2020.

Oliveira, Maria Cecília Marins; Vogt, Ana Maria Cordeiro. **A tecnologia no âmbito da inclusão social dos portadores de deficiência física**. Em extensão, Uberlândia, 2010.

Rego, Leila Fernanda Mendes Everton; Costa, Daniele de Jesus Moreira; Fernandes, Vanja Maria Dominices Coutinho. **Tecnologias e educação inclusiva: desafios e perspectivas na formação docente para a utilização das TICs em práticas pedagógicas inclusivas**. Anais VI CONEDU, Campina Grande: Realize Editora, 2019.