



**TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO ESPECIAL:** pesquisas de TCC desenvolvidas no Instituto Federal do Amapá.

**TECHNOLOGY AND SPECIAL EDUCATION:** TCC research developed at Amapá Federal Institute.

Antonia Claudia Colins Gomes<sup>1</sup>  
Luciana Carlena Correia Velasco Guimarães<sup>2</sup>

**RESUMO:** As tecnologias podem transformar a vida das pessoas na melhoria da qualidade de vida, acesso rápido e fácil ao conhecimento, troca de informações em diversas áreas. E a educação é uma das beneficiadas por essas ferramentas, pois é realidade e vem modificando o processo educacional deixando-o mais dinâmico, flexível e inovador. Dentro dos processos de ensino e aprendizagem, uma simples avaliação até a formação e aperfeiçoamento docente destaca o desenvolvimento humano e a inclusão social. Considerando essa realidade, o presente estudo surgiu e teve como objetivo descrever as pesquisas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos cursos de licenciatura do Instituto Federal do Amapá (IFAP) que envolvem tecnologia e educação especial. Especificamente em identificar que tipo de metodologia de ensino proposta estão sendo adotadas no campo da pesquisa e conhecer quais as ferramentas educacionais são utilizadas. A investigação consiste numa pesquisa de análise documental com abordagem qualitativa, admitindo os TCC publicados no repositórios da biblioteca do IFAP. Após as análises, os resultados apontaram que foi possível perceber que há um avanço nas pesquisas sobre a temática tecnologia e educação especial introduzidas com novas propostas metodológicas, gerando situações adaptadas à aprendizagem, dando ensejo à criação de abordagens inovadoras de acordo com as necessidades e anseios de cada aluno.

**Palavras-chave:** tecnologia; educação especial; educação.

**ABSTRACT:** Technologies can transform people's lives by improving the quality of life, providing quick and easy access to knowledge, and exchanging information in several areas. And education is one of the beneficiaries of these tools, as it is a reality and has been changing the educational process, making it more dynamic, flexible, and innovative. Within the teaching and learning processes, a simple evaluation up to teacher training and improvement highlights human development and social inclusion. Considering this reality, the present study emerged and aimed to describe the research of the Course Conclusion Work (TCC) of the undergraduate courses of the Federal Institute of Amapá (IFAP) that involve technology and special education. Specifically in identifying what kind of teaching methodology proposals are being adopted in the research field and to know which educational tools are being used. The investigation consists of a documental analysis research with a qualitative approach, admitting the TCC published in the IFAP library repository. After the analysis, the results pointed out that it was possible to notice that there is an advance in research on the theme of technology and special education introduced with new methodological proposals, generating situations adapted to learning, giving rise to the creation of innovative approaches according to the needs and desires of each student.

**Keywords:** technology; special education; education.

**Data de aprovação:** 08 / 12 / 2022

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Programa de Pós-graduação *Lato Sensu* em Informática na Educação, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP), Campus Macapá/AP. E-mail: antonniacollins36@gmail.com

<sup>2</sup> Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP), Campus Macapá/AP. E-mail: luciana.guimaraes@ifap.edu.br.

## 1 INTRODUÇÃO

O uso das tecnologias crescem e vem modificando concepções em diversas áreas, sobretudo na educacional. No que diz respeito ao processo de ensino aprendizagem, instituições e os profissionais da educação estão cada vez mais fazendo o uso dos meios e ferramentas tecnológicas com intuito de facilitar o ensino e a aprendizagem dos alunos, tornando-os mais interativos e dinâmicos, independentemente de suas necessidades, e capazes de aprender cada vez mais e melhor. Assim, o professor pode ensinar de forma diferenciada da tradicional com a tecnologia. Corroborando com esta ideia, novas tecnologias têm oferecido inúmeras ferramentas que auxiliam na aprendizagem, Provir (2021, sp) diz que as “Novas ferramentas tecnológicas têm potencial para promover a equidade e qualidade na educação, além de aproximar a escola do universo do aluno”.

A presente investigação tem como motivação responder ao seguinte problema pesquisa: De que maneira as pesquisas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Instituto Federal do Amapá (IFAP) trazem contribuições científicas sobre o uso da tecnologia associadas ao ensino especial na promoção do processo ensino aprendizagem do aluno com necessidade educacional específica? O interesse nessa problemática emergiu considerando que os avanços tecnológicos trouxeram mudanças e novas perspectivas para o espaço escolar, essencialmente, pela variedades de recursos disponíveis.

O uso funcional dessas ferramentas vem cada vez mais crescendo e cooperando para uma aprendizagem significativa, provocando nova concepção da formação do pensamento, despertando o interesse e a curiosidade dos alunos. O que causa mudança nos processos de ensino e aprendizagem por parte das instituições de ensino. Onde a comunidade escolar repensa, adapta e flexibiliza suas práticas de ensino e buscam conhecimento, situações docentes e aprendizagem de acordo com esse novo contexto educacional (GOMES, 2022, p.12).

No entanto, ainda existem lacunas significativas nas propostas educativas e no desenvolvimento de alunos com deficiência em relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), embora se observem, no cenário da educação especial e construção das políticas públicas, avanços no aspecto da inclusão dessas pessoas (OLIVEIRA; CARVALHO, 2017).

Logo, Tecnologia e Educação Especial passou a ser o foco deste estudo, visto que é escasso pesquisas e debates das produções que englobam essas palavras-chave, contudo, as inovações tecnológicas e a facilidade no compartilhamento de trabalhos científicos em ambiente virtual, vem ganhando mais espaço com os repositórios das instituições de ensino. Dado que, a usabilidade das tecnologias na Educação Especial é extremamente vantajoso, pois, o aluno que apresenta alguma necessidade específica torna-se autônomo, podendo conduzir o conhecimento, se adaptando às suas próprias necessidades. Pensar em tecnologia como um auxílio ou ferramenta tecnológica é refletir sobre as metodologias de ensino, que com o seu apoio vêm aprimorando o ensino e a aprendizagem com o intuito de quebrar paradigmas na educação, tornando o aluno como o protagonista.

Nesse sentido, o objetivo desse estudo é descrever as pesquisas de TCC dos cursos superiores realizadas no IFAP que envolvem tecnologia e educação especial. Especificamente em identificar metodologias de ensino adotadas no campo da pesquisa e conhecer quais as ferramentas educacionais são utilizadas no processo de ensino. Para atingir os propósitos da pesquisa, foi desenvolvida uma pesquisa de análise documental com abordagem qualitativa, tendo como local o repositório da biblioteca do IFAP. Para a investigação documental foram analisados os TCCs publicados nos cursos de licenciatura em Informática, Matemática, Pedagogia e Química.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## 2.1 A importância da tecnologia para a educação

Vivemos num universo cercado por novas descobertas tecnológicas e esse contexto pode afetar nosso modo de se comunicar, trabalhar, estudar entre outras. As rotinas mudaram completamente e todas essas alterações refletem também no ambiente educacional. Uma vez que, os alunos da atualidade nasceram conectados ao universo virtual, os chamados nativos digitais. Isso porque todos eles têm no seu cotidiano diversas ferramentas integradas à sua vida. Logo, traz grandes desafios às instituições de ensino e aos professores a respeito do uso de novos recursos tecnológicos propício do ensino-aprendizagem. Portanto, fugir a existência da tecnologia não é mais uma opção. É preciso integrá-la ao ambiente educacional da melhor forma possível.

Moran, Masetto e Behrens (2007) apontaram há mais de uma década atrás que o maior desafio da educação no Século XXI consiste em caminhar para uma educação de qualidade que integre todas as dimensões do ser humano. Nesse sentido, Almeida (2011) relatou que o uso das ferramentas tecnológicas na sala de aula contribuem para a busca da qualidade da educação. Ao tornar o processo de aprendizagem dinâmico, pois, abrem novas perspectivas de ensino, tornam a prática pedagógica reflexiva e exigem mais capacitação dos professores contribuindo para a formação desses profissionais.

Os educadores ganham muito com o crescimento dessas novas ferramentas. Elas tornam as aulas mais instigantes, diferenciadas e participativas. Por outro lado, os alunos se sentem mais motivados e participativo nos estudos. Como relata Carvalho (2007), o qual avalia a importância do uso das tecnologias digitais nos ambientes escolares como uma grande oportunidade que os professores têm para tornar suas aulas interessantes e, assim, conseguir ensinar de forma prazerosa e didática. Sobre essa questão, destaca-se que:

[...] O papel das TICs na educação vem se difundindo na medida em que se questiona a função da escola e do professor, uma vez que, a função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas de promover o aprendizado (VALENTE, 1991, p. 17).

Valente (1991), acredita que mudando essa concepção na escola, modifica também o papel do professor que passa a ser o facilitador do processo de ensino aprendizagem, deixando de ser o repassador de conhecimento e favorece a utilização de metodologias ativas. Contudo, ainda questiona-se onde é um lugar que o professor possa ser criativo e usar ferramentas que fazem parte do cotidiano dos alunos, como computadores e telefones celulares, em benefício da educação? Para Almeida (2007), a utilização das tecnologias no processo educativo proporciona novos ambientes de ensinar e aprender diferentes dos tradicionais, e as reais contribuições das tecnologias para a educação surgem à medida que são utilizadas como mediadoras para a construção do conhecimento.

A tecnologia deve ser parte indispensável dentro das instituições de ensino. Onde, os recursos digitais precisam ser aliados às práticas docente de sala de aula e ao projeto político pedagógico da escola. Graça (2007), expôs que a utilização da tecnologia na educação propõe uma nova forma de atuação docente, não limitando-o apenas a uma simples utilização tecnológica, mas sim, a uma nova forma de ensinar e aprender; para isso, o professor deixa de ser um transmissor do conhecimento e passa a ser um facilitador desse conhecimento por meio de aulas diferentes, dinâmicas, que atendam a essa geração tecnológica, na qual estamos vivendo. Dessa forma, o cenário tecnológico exige “[...] novos hábitos, uma nova gestão do conhecimento, na forma de conceber, armazenar e transmitir o saber, dando origem, assim, a novas formas de simbolização e representação do conhecimento” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2011, p. 23).

Quanto ao uso, as novas tecnologias na educação deixaram de ser um problema. Visto

que, o compromisso agora é descobrir como podemos usar melhor esses recursos e como educaremos nossos alunos para esse novo modelo de ensino, numa sociedade tecnológica.

## 2.2 Ensino utilizando tecnologias para a inclusão de alunos com necessidades especiais

Atualmente, as novas tecnologias tem contribuído na diminuição a exclusão de alunos com necessidades especiais nos ambientes educacionais, com o intuito de oferecer a eles maior socialização, equidade e qualidade na aprendizagem. Pois, essas ferramentas tecnológicas oferecem uma variedade de *softwares* e programas que auxiliam a condução da aprendizagem. Nesse sentido, a partir da perspectiva inclusiva, as TDIC desenvolvidas para pessoas com deficiência são capazes de propiciar auxílio na comunicação e acesso à informação, com estímulo para o desenvolvimento da personalização de atividades digitais, organizadas em um conjunto de tarefas (SOUSA; MIOTA; CARVALHO, 2011). Segundo os autores, a oportunidade de uso das TDIC pode levar alunos com deficiência a conquistas referentes a anseios e sonhos, ultrapassando os obstáculos físicos, independentemente de possuírem limitações visuais, físicas, auditivas, intelectuais ou múltiplas (SOUSA; MIOTA; CARVALHO, 2011).

Dito isso, a Educação Especial associada as tecnologias vêm crescendo cada vez mais, com várias possibilidades de aplicação para os alunos que apresentam algum tipo de necessidade, facilitando na compreensão dos estudos, levando-os a diversos conhecimentos, além de estimular sua criatividade e habilidades. Pois, a tecnologia aliada ao ensino é inquestionável, já que, auxilia nos processos de ensino e aprendizagem. As tecnologias são ainda mais importantes, uma vez que podem fazer com que uma determinada deficiência seja minimizada ou totalmente suprimida na escolarização tornando o aluno protagonista de seu aprendizado (HERECK, 2022).

Contudo, por ser uma mudança que as instituições de ensino assim como seus profissionais precisam estar atentos ao incluir alunos com deficiência na escola, pois, precisam se adequar para atendê-las. Logo, há vários recursos tecnológicos produzidos ou adaptados com a finalidade ajudar com recursos e serviços, denominado por Tecnologia Assistiva (TA), para que esses alunos possam exercer de forma independente suas atividades. Santos et al. (2017) apontam a existência de uma variedade de *softwares* que podem atender às especificidades de cada deficiência, o que corrobora a implementação de práticas pedagógicas inovadoras para o ensino-aprendizagem e acessibilidade de alunos com deficiência.

As novas gerações crescem numa sociedade marcada por transformações causadas pelo uso das tecnologias e os sistemas de ensino devem adaptar-se a esta nova realidade, não ignorando as mudanças e suas novas necessidades, mas, sobretudo daqueles aqueles que têm especificidades que impedem ou dificultam sua aprendizagem por algum motivo, pois, os recursos tecnológicos devem ser utilizados para os benefícios de todos os alunos sem isenções. Segundo González (2002), a introdução das TIC nas escolas, em diferentes áreas do currículo, deve promover um nível satisfatório de autonomia preparando os alunos para se integrem em seu meio sociocultural e, também, no mundo do trabalho. Além disso,

as respostas das tecnologias para a diversidade deverão ser contempladas como uma via de acesso à participação dos sujeitos na construção de seu conhecimento e cultura para poderem escolher uma vida independente e autônoma (GONZÁLEZ, 2002, p. 184).

Desse modo, os professores assumem um novo papel, facilitando e apresentando para seus alunos formas de melhorar incentivando-os, além de adaptar as ferramentas para a própria aprendizagem dos mesmos.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa foi de análise documental com abordagem qualitativa. A análise de documentos consiste num intenso e amplo exame de diversos materiais que não foram utilizados para nenhum trabalho de análise, ou que podem ser reexaminados, buscando-se outras interpretações ou informações complementares, chamados de documentos (Guba; Lincoln, 1981). A abordagem qualitativa para Merriam (1998), envolve a obtenção de dados descritivos na perspectiva da investigação crítica ou interpretativa e estuda as relações humanas nos mais diversos ambientes, assim como a complexidade de um determinado fenômeno, a fim de decodificar e traduzir o sentido dos fatos e acontecimentos. Em se tratando de dados prioritariamente qualitativos, Minayo (2009) ressalta que a objetivação não é viável uma vez que é impossível descrever a realidade com exata fidedignidade.

Foram selecionados 38 Trabalhos de Conclusão de Curso no repositório da biblioteca do Instituto Federal do Amapá, para análise. A amostra de dados coletada para análise foram dos cursos de licenciatura em: Informática, Matemática, Pedagogia e Química. A Tabela 1 mostra a quantidade de TCCs identificados nos respectivos cursos de licenciatura entre os anos de 2019 a 2022.

Tabela 1- Quantidade de TCC por licenciatura

<b>Período</b>	<b>Cursos</b>	<b>Quantidades Identificadas</b>
2019 a 2022	Licenciatura em Informática	19
	Licenciatura em Pedagogia	12
	Licenciatura em Química	05
	Licenciatura em Matemática	02
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>

Fonte - Autoria própria (2022)

### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A estratégia de busca estabeleceu-se com a seleção de TCCs, publicados no repositório da biblioteca do IFAP, tendo como foco descrever as pesquisas de TCC dos cursos superiores realizadas no IFAP que envolvem Tecnologia e Educação Especial. Especificamente em identificar que tipo de metodologias de ensino estão sendo adotadas no campo da pesquisa e conhecer quais as ferramentas educacionais são utilizadas no processo de ensino. Dito isso, foram identificados 38 publicações de TCCs, mas, apenas 15 foram analisados conforme a tabela 2, pois envolviam no seu contexto as palavras-chave dessa investigação.

Tabela 2 - Total de publicações identificadas

<b>Base de Dados</b>	<b>Assunto</b>	<b>Publicações Identificadas</b>	<b>Publicações Analisadas</b>
Repositório do IFAP	Tecnologia	26	8
	Educação Especial	12	7
		38	15

Fonte - Autoria própria (2022)

Na sequência, estão todos os TCCs selecionados para as análises, as publicações foram divididas por assuntos, incluindo o Título, Objetivo, Metodologia e Ferramentas utilizadas durante o processo das pesquisas realizadas, na tabela 3.

Tabela 3 - Publicações sobre Tecnologia

<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Ferramentas</b>
O uso de software como facilitador na interação com o surdo: Hand Talk e Vlibras	Levantar os aspectos funcionais e sua usabilidade para compreender suas funções de tecnologia assistiva	Pesquisa bibliográfica, exploratória, abordagem qualitativa.	Hand Talk e Vlibras
Tecnologia na educação: audiovisual como ferramenta de ensino.	Oferecer para instituições públicas de ensino metodologias utilizando o audiovisual como ferramenta pedagógica, incentivando o estudante na busca de novos conhecimentos apropriando-se de recursos tecnológicos. Instigar ao professor a busca por novas práticas educacionais e inserir a produção audiovisual como ferramenta pedagógica.	Pesquisa bibliográfico, experimental e de campo com abordagem qualitativa e quantitativa com objetivo exploratório e descritivo é de natureza aplicada.	Audiovisual
Desenvolvimento de tecnologia assistiva: teclado braile de baixo custo.	Desenvolver tecnologia assistiva (Teclado braile), utilizando uma placa de desenvolvimento OpenSource e alguns botões com foco em facilitar no ensino e aprendizagem sem deixar de se preocupar com o baixo custo do projeto e dessa forma auxiliar e promover a inclusão de pessoas com necessidades específicas nos meios digitais	Pesquisa qualitativa aplicada, de cunho exploratório, estudo de caso.	Teclado braile
Jogos que Incluem alunos com autismo	Apresentar uma investigação realizada nas escolas da rede municipal de ensino de Oiapoque, estado do Amapá, a respeito dos jogos na aprendizagem de alunos autistas.	Abordagem qualitativa, e exploratória descritiva, com realização de um levantamento bibliográfico.	Jogos
Livro didático adaptado em braille e com tecnologias assistivas em propostas de autonomia educacional.	Desenvolvimento de Livro Adaptado em alto relevo, embutida com a tecnologia QR Code de áudio descrição.	Pesquisa qualitativo e quantitativo, revisão da literatura	Livro didático adaptado em braille
Tecnologia assistiva: a importância dos leitores de tela e sua utilização na educação para as pessoas com deficiência visual e vidente	Apresentar a importância dos leitores de tela e sua aplicação na Educação através da tecnologia digital.	Pesquisa bibliográfica, caráter qualitativo	Leitores de tela
A importância do uso das tecnologias digitais na sala de aula	Compreender e mostrar a importância e a influência que as tecnologias digitais exerceram no ato de ensino aprendizagem, ou seja, atualmente a tecnologia é uma ferramenta extremamente necessária para auxiliar professores na prática pedagógica, pois a mesma, além de ajudar o docente a inovar a sua metodologia de ensino, ainda consegue despertar o interesse dos alunos para com os estudos.	Pesquisa de abordagem qualitativa e cunho exploratório.	Aplicação de questionários.

O uso das tecnologias da informação e comunicação (tic's) como ferramenta motivadora no processo de ensino e aprendizagem aos alunos da educação de jovens e adultos (eja	Compreender a importância da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na modalidade da Educação de Jovens e Adultos	A pesquisa possui um cunho qualitativo. Pesquisa foi baseada a partir do levantamento e discussão e dados bibliográficos.	Televisão, Celular, YouTube e redes sociais.
---	---	---	--

Fonte - Autoria própria (2022)

Na investigação “O uso de software como facilitador na interação com o surdo: Hand Talk e VLibras” Segundo, os autores (a) a comunicação é o fator mais importante entre as pessoas pois gera conhecimento, sabedoria, aprendizagem e interação, entretanto os surdos encontram barreiras na comunicação por não desenvolverem a fala, ficando de fora do processo onde não existem meios de interpretação para sua língua de sinais. Nesta dificuldade que os surdos encontram na sua vida, apresentamos softwares que facilitem a interação da comunidade surda com o público oralizado que não possui conhecimento sobre sua língua, Hand Talk e VLibras são tecnologias assistiva que facilitam a interação com os surdos. Sendo assim, os mesmos confirmam que os aplicativos cumprem seu papel na sociedade como tecnologia assistiva de inclusão oferecendo facilidade na interação entre pessoas e meios tecnológico como computadores, celulares, tablets, sites, televisores tornando o recurso oferecido essencial na quebra de barreiras, no acesso a informações e comunicação, através do empoderamento e difusão de Libras

Já na “Tecnologia na educação: audiovisual como ferramenta de ensino” Segundo, os autores (a) é na educação que percebemos grande contribuição da tecnologia, as aulas tornam-se mais interativas fazendo com que deixem de ser aulas longas e cansativas, o aluno ao invés de ser apenas ouvinte passa a participar da construção do conhecimento junto ao professor. O audiovisual se mostrou uma ferramenta eficaz de ensino, porém mais do que aprender por meio dos produtos audiovisuais (filmes, documentários, vide aulas, etc...), é necessário compreender essa linguagem, por meio da comunicação audiovisual o aluno pode interagir, produzir e recriar formas de comunicação apropriando-se de aparelhos eletrônicos presentes no cotidiano. E finalizam dizendo que a produção audiovisual tem muito a contribuir com o processo educacional, ainda que haja um déficit na educação brasileira tanto na capacitação dos profissionais para o uso correto das novas ferramentas tecnológicas que estão surgindo, quanto pela falta de infraestrutura que as escolas necessitam para proporcionar ao professor e ao aluno um melhor ambiente de ensino e aprendizagem.

No estudo “Desenvolvimento de tecnologia assistiva: teclado braile de baixo custo” Segundo, o autor essa realidade, em um país que se prega a inclusão e a igualdade, é de extrema importância identificar que o processo de inclusão não é simplesmente o fato de inserir o indivíduo na sociedade, é saber que as pessoas podem possuir alguma necessidade específica, e essas necessidades podem gerar certas limitações, nesse sentido podemos afirmar que a inclusão abre possibilidade a novas adaptações para facilitar a vida do indivíduo que precisa ser incluído, pois caso contrário, o indivíduo está apenas inserido, com o papel de espectador, ouvinte. A superação das necessidades específicas depende principalmente do indivíduo que possui a mesma, porém com a ajuda da tecnologia esse processo se torna mais rápido e eficaz, evitando desgastes físicos e esforços desnecessários, e a tecnologia assistiva possui exatamente esta proposta, promover a inclusão. Dessa forma, o teclado braile, provou sua eficácia durante os teste realizados, sendo assim pode-se afirmar que o mesmo cumpriu com sua proposta inicial. O protótipo desenvolvido pode ser utilizado em duas frentes, no processo de ensino e aprendizagem de braile e na utilização do mesmo por pessoas com deficiência visual.

Já em “Jogos que Incluem alunos com autismo” Segundo, os autores (a) este estudo pode contribuir para esclarecer aos profissionais da educação como deve ser pensada a inclusão

para a criança com TEA, trazendo sugestões de métodos de aprendizagem que irão promover a interação e o desenvolvimento da criança com TEA são as maiores contribuições que podemos apresentar aos leitores deste estudo. Concluem que as inserções de jogos favorecem a inclusão dos alunos autistas nas atividades de sala de aula, mas a escola ainda precisa efetivar na prática a inclusão dos alunos especiais, assim como os professores precisam estar bem mais preparados pedagogicamente para receber os alunos especiais.

O “Livro didático adaptado em braille e com tecnologias assistivas em propostas de autonomia educacional.” Segundo, os autores(a) adaptar um material não é uma tarefa tão simples e fácil. Para isso, ressaltam a necessidade de dominar o conteúdo específico, ter noções de seu contexto e conhecimento das necessidades dos alunos com deficiência visual – ADVs. Com isso, é possível disponibilizar informações realmente necessárias para que os alunos compreendam adequadamente o conteúdo abordado. Além disso, é preciso conhecimento de regras para realizar a escrita no código Braille, que os transcritores devem saber. Porém todos os mecanismos desenvolvidos, até então deixam uma lacuna (acesso e distribuição de livros adaptados para ciências exatas), onde não ocorre de fato uma inclusão das técnicas existentes, seja em mídia de voz, Livro trânsito em Braille, ou nas adaptações estruturais Pois, o direito à inclusão escolar dos alunos com deficiência em todos os níveis de educação estão asseguradas e devem ser promovidas em condições de igualdade e com certeza todas as novas metodologias, e tecnologias que vão aportar melhorias no acesso à informação dos alunos com deficiência visual e que são garantidas por leis no Brasil. Salienta -se que muito ainda pode ser feito para que as diferenças com as pessoas com deficiência sejam cada vez menores, evidenciando assim uma contínua luta pela cidadania e, posteriormente, por uma formação escolar que possibilite um processo de ensino aprendizagem, não só de qualidade senão tão somente, mas também refletindo na formação técnico profissional do educando do Instituto Federal do Amapá.

Na pesquisa “Tecnologia assistiva: a importância dos leitores de tela e sua utilização na educação para as pessoas com deficiência visual e vidente” Segundo, a autora os leitores de tela facilitam a comunicação entre a máquina e o usuário, além de serem utilizados pelas pessoas com Deficiência Visual, como um recurso tecnológico Acessível, podem atender também os idosos que possuem dificuldades para leitura. Visto que, leitura trouxe uma reflexão diante do conhecimento destas ferramentas, assim como sua importância para as pessoas com deficiência visual e videntes. Buscando contribuir para formação social do indivíduo na sociedade. A sugestão desta pesquisa contribui para uma ampla divulgação destes leitores de tela, tendo em consideração sua gratuidade e acessibilidade.

Na “A importância do uso das tecnologias digitais na sala de aula” Segundo, os autores (a), as tecnologias digitais assumiram um papel fundamental na educação atual, tendo em vista que as novas ferramentas tecnológicas auxiliam de maneira efetiva nos atores envolvidos no ambiente educacional, assim facilitando o trabalho do professor e do coordenador, contribuindo positivamente para o ensino aprendizagem dos educandos. Sendo assim percebeu-se a necessidade de acontecer mudanças significativas no sistema educacional. Assim, foi possível constatar que estamos vivenciando uma evolução tecnológica mundial que está adentrando e modificando o modo de ensinar e aprender, transformando o tradicional em moderno e mostrando que embora tenham ocorrido todas essas mudanças na educação, a mesma se mantém firme no compromisso com a sociedade em formar cidadãos de bem, capazes de ter e formar sua própria opinião autocrítica. Portanto, essa nova ferramenta se faz essencial e indispensável no sistema educacional.

Já no estudo “O uso das tecnologias da informação e comunicação (tic’s) como ferramenta motivadora no processo de ensino e aprendizagem aos alunos da educação de jovens e adultos (eja)” Segundo, a autora, a medida que o sistema educacional utiliza das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem há uma diminuição da exclusão digital, e do analfabetismo funcional, e desta forma a educação ultrapassa as paredes das salas de aula, os especialistas costumam estar de acordo com um ponto básico, o computador pode, sim, dar contribuições



relevantes à sala de aula, mas tudo depende de como se faz o uso da tecnologia, nesse contexto a postura do docente muda, ele precisa ser instruído a ser mediador dessas novas tecnologias. E ter a consciência de que o bem-estar de seus alunos será um fruto colhido e que as sementes serão semeadas para sempre em uma tão sonhada qualidade de vida, o que para muitos será uma conquista.

O estudo apresentou várias melhorias para a educação com a inserção das novas tecnologias no processo de ensino aprendizagem, mostrando um interesse maior quanto a metodologia de ensino as pesquisas qualitativa exploratoria, a mais utilizada e outras com levantamento bibliográfico, dando um aprofundamento maior quanto a utilização dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem. Já no quesito ferramentas varia desde questionários, aplicativos, a jogos.

A esse respeito Nonato (2006) enfatiza que o uso de novas tecnologias na contemporaneidade traz a reflexão de que se faz necessário renovar as práticas pedagógicas, de forma que acolham a diversidade e sejam inclusivas, envolvendo todos os estudantes em processos de aprendizagem significativos. Weinert (2013) enfatiza que os estudantes de hoje desde os primeiros anos de vida já estão inseridos no mundo digital, e, é importante trabalhar com algo que sirva de referencial e que faça parte da vida desses, o uso de novas tecnologias, aulas interativas, jogos e games são também recursos que o educador pode estar usando em suas aulas, adotando com isso uma postura renovada no que se refere a perceber o ritmo de aprendizagem dos alunos utilizando de diferentes métodos. Nessa perspectiva para Setton (2015), se faz necessário: [...] a difusão dos conhecimentos feita de maneira mais eficaz por outros meios. A competência do educador deve se deslocar no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. O professor se torna um animador da inteligência coletiva que estão ao seu encargo (SETTON, 2015, p. 103). Ou seja, conhecendo as contribuições e potencialidades das novas tecnologias, é possível utilizá-las de acordo com as necessidades e realidade de cada aluno, podendo contribuir de diversas forma para o processo de ensino e aprendizagem.

Já Para Nunes, a educação, sozinha, não tem condições de atender a demanda da sociedade atual sem se aliar às tecnologias e a realidade do acesso às tecnologias não soluciona os atuais desafios nesse âmbito. É preciso saber aplicar as tecnologias no processo de ensino-aprendizagem para que sejam alcançados resultados que garantam a qualidade do ensino (NUNES, 2008).

Tabela 4 - Publicações sobre Educação Especial

<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Ferramentas</b>
Educação especial e inclusiva: um estudo na Escola Municipal Expedicionário Wilson Malcher	Estudar e conhecer a realidade da Escola Expedicionário Wilson Malcher no que se refere ao processo de inclusão social dos alunos que possuem alguma necessidade especial.	Pesquisa qualitativo, pesquisa de campo de caráter exploratório e bibliográfico	Questionário
Autismo e seus desafios na educação básica na escola municipal de educação infantil Aturiá.	Analisar a inclusão do educando autista na Escola Municipal de Educação Infantil Aturiá. E quais estratégias foram utilizadas pelos docentes para possibilitar as crianças autistas o direito a uma Educação Inclusiva de qualidade, assim como, identificar as principais dificuldades encontradas pelos professores em se relacionar com estes alunos.	Pesquisa de campo, trata-se um estudo de caso de abordagem qualitativa	Questionário
Desafios da educação inclusiva no ensino regular do 6º ao 9º ano em uma	Analisar se as escolas municipais e os professores que nelas atuam encontram-se (ou sentem-se) aptos	A pesquisa bibliográfica e documental,	Entrevistas /questionário

escola da rede municipal de ensino no município de Porto Grande, estado do Amapá	para atender os alunos com deficiências e quais dificuldades eles sentem para oferecer a educação inclusiva.	abordagem metodológica quali-quantitativa.	
Práticas pedagógicas no contexto do atendimento educacional especializado	Analisar que práticas pedagógicas são desenvolvidas pelo professor da Educação Especial no contexto do Atendimento Educacional Especializado com estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental.	Pesquisa bibliográfica e a investigação e campo com foco na abordagem qualitativa de caráter exploratório	Entrevistas, questionário.
Reflexões sobre o processo de alfabetização crianças com TDAH	Analisar e apresentar pontos de vista e definições sobre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).	Abordagem qualitativa, metodologia exploratória	Questionário
Os professores e os desafios da inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais no Ensino Fundamental I	Analisar as percepções de professores sobre os alunos com deficiência, em uma escola em Macapá, de modo a identificar as ações e os desafios enfrentados por eles em sala de aula, para lidar com estes alunos e suas especificidades.	Pesquisa qualitativa, cunho exploratório.	Entrevistas, questionário
Os desafios do ensino e aprendizagem de alunos com o transtorno do espectro autista TEA em tempos de pandemia: um estudo bibliográfico.	Compreender os desafios do ensino remoto para os alunos com autismo, tendo como suporte os estudos na área da Educação por meio de aspectos revisionais.	Pesquisa qualitativa e bibliográfica.	Aspectos revisionais

Fonte - Autoria própria (2022)

Na pesquisa “ Educação especial e inclusiva: um estudo na Escola Municipal Expedicionário Wilson Malcher ” Segundo, os autores (a) a realidade da educação em nosso país é precária, a falta de investimentos em infraestrutura, acessibilidade, investimento em tecnologia e, principalmente, a desvalorização do professor, tornam o processo de aprendizagem dos alunos ainda mais difícil, mesmo para aqueles estudantes que não apresentam nenhuma comorbidade educacional, e quando falamos em educação especial, o processo educativo torna-se um desafio maior, visto a falta de apoio do governo e a ineficiência de políticas públicas voltadas a atender especificamente esses alunos que apresentam alguma necessidade especial. Mesmo diante de tanto descaso com a educação em nosso país, temos profissionais que tentam a todo custo fazer o seu melhor para o sucesso educacional de nossos alunos. Contudo, que a escola e o município de Macapá estão no caminho certo em busca de completa inclusão, porém ainda temos um caminho a percorrer, no tocante a quantidade de profissionais que não são suficientes para o atendimento na sala regular e no AEE, mas podemos compartilhar a grata alegria em descobrir e conhecer que os direitos antes não garantidos estão sendo contemplados na referida escola.

Já no “Autismo e seus desafios na educação básica na escola municipal de educação infantil Aturiá.” Segundo, os autores (a) as pessoas com o autismo sofrem e enfrentam cotidianamente dificuldades que são desde os rótulos com o preconceito e a falta de profissionais que venham a atender suas necessidades enquanto estudantes. De fato, ainda existem muitos desafios enfrentados por pessoas autistas no cotidiano do ensino regular e, as contradições encontradas no meio social desses sujeitos. Apresentar este tema é importante visto que o desempenho da criança com autismo depende da motivação dos profissionais e professores em parceria com a família. Nos dias atuais, vive-se uma época em que todos os ambientes devem trabalhar com a inclusão, principalmente no ambiente escolar, pois é no mesmo, que o indivíduo é preparado para viver em sociedade. Portanto, concluem que o

professor deve estar sempre em busca de formação para aperfeiçoar sua habilidade de repassar seu conhecimento de forma didática fazendo com que o autista se sinta confiante no ambiente escolar. Desta forma presume-se a necessidade de expandir os estudos nesta área através de mais pesquisas que foquem na realidade vivida por professores e alunos autistas no espaço escolar e, só assim, a inclusão escolar destes pode sim ocorrer com sucesso.

No estudo “Desafios da educação inclusiva no ensino regular do 6º ao 9º ano em uma escola da rede municipal de ensino no município de Porto Grande, estado do Amapá” Segundo, o autor a Educação Inclusiva, ainda é um grande desafio a ser encarado atualmente, mesmo com as mudanças educacionais ocorridas ao longo da história do Brasil, principalmente, quando se trata, não apenas de incluir estudantes com deficiências em salas de aulas regulares, mas também, estabelecer relações eficazes que possam favorecer atendimento igualitário para todos independentemente da diversidade, para que eles se sintam, de fato, incluídos no contexto escolar e social. Pois, apesar das dificuldades encontradas, a inclusão abriu a percepção de todos para o valor e importância da diversidade como fonte de desenvolvimento mútuo e respeito às diferenças. A aguardada inclusão dependerá de novos métodos e processos avaliativos que contemplem as capacidades e particularidades de cada tipo de aluno, uma vez que a mensuração do rendimento entre alunos típicos e atípicos, não pode seguir os mesmos métodos com pena de se transformar em mais um mecanismo de segregação e evidenciação das diferenças.

Nas “Práticas pedagógicas no contexto do atendimento educacional especializado” Segundo, a autora que diversos aspectos precisam ser considerados em relação à Educação Especial na perspectiva da inclusão. Por exemplo, no caso dos alunos Surdos, deve-se considerar como inclusão escolar o apoio de intérpretes de língua de sinais em sala de aula regular e na SRM, o atendimento especializado no contraturno, escolas bilíngues. Essas são algumas das possibilidades de tornar o ensino e a aprendizagem inclusivas. Porém, após o estudo inferiu-se que se faz necessário um projeto de intervenção que vise capacitar não só os professores que trabalham com alunos com deficiência, mas todos os profissionais da educação, garantindo que essa qualificação esteja contemplada no projeto político pedagógico da escola alvo da pesquisa para a inclusão efetiva do aluno com necessidades especiais.

A “Reflexões sobre o processo de alfabetização crianças com TDAH” Segundo, a autora a relevância do presente estudo, traz a oportunidade de refletirmos que nem sempre a pessoa com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, tiveram acesso aos bens culturais e educacionais afirmados por leis, mas, construiu-se gradativamente com as mudanças constitucionais e quebras de paradigma em relação a este público. Apesar disso, conclui-se que a educação inclusiva vai muito além da preparação para a escolarização, ela torna viva a aceitação as diferenças sendo o professor a chave desse processo.

Já “Os professores e os desafios da inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais no Ensino Fundamental I” Segundo, a autora a formação de professores necessita cada vez mais de novos conhecimentos e especialidades, para que eles possam trabalhar de maneira adequada e desenvolver um ensino de qualidade para com os alunos com necessidades educacionais especiais. Assim, é importante destacar de uma escola estruturada, com diferentes recursos didáticos e com profissionais de qualidade, para que os alunos possam ser inseridos no contexto social. Todavia, os professores ainda não estão preparados para lidar com as situações presentes ao incluir os alunos, ainda sentem dificuldades, apesar de buscarem atividades pedagógicas para assim desenvolver nas crianças uma aprendizagem que ainda não foi alcançada, deste modo o papel do professor é procurar promover a interação do aluno com deficiência com colegas e com todo contexto escolar, transformando suas necessidades em igualdade.

E nos estudos “Os desafios do ensino e aprendizagem de alunos com o transtorno do espectro autista TEA em tempos de pandemia: um estudo bibliográfico” Segundo, a autora a inclusão de crianças com TEA nos ambientes escolares ainda é fonte de grandes debates, em

especial pelas especificidades que o transtorno apresenta, sendo de relevância compreender qual a melhor maneira de inseri-los nas salas de aula. Em razão disso, que os alunos autistas encontram-se em um momento crítico em seu processo educacional, sendo necessário a criação de metodologias de ensino que visem a autonomia desses alunos.

Na educação especial o estudo observou alguns desafios enfrentados pelos alunos com necessidades especiais no ambiente escolar, mostrando um interesse maior quanto as pesquisas qualitativas exploratórias, metodologia de ensino mais utilizada pelos pesquisadores, e em outros casos as pesquisas bibliográficas, para melhor compreensão do assunto abordado. No quesito ferramentas a mais utilizada nas pesquisas foram os questionários e logo em seguida as entrevistas.

Nesse cenário, Beyer, (2007) apud Soares (2009) ressaltam que o desafio a ser vencido é construir e pôr em prática no ambiente escolar uma pedagogia que consiga ser comum ou válida para todos os alunos, porém capaz de atender diferencialmente aos alunos cujas características requeiram um trabalho diferenciado. De acordo com (Suzano, 2008), cada deficiência requer estratégias e materiais específicos, estar atento às pesquisas que tragam conhecimento que beneficiem a inclusão do aluno deficiente é parte fundamental para o sucesso da mesma (...) aceitar esses desafios é tornar a escola representativa, justa e democrática.

Segundo SASSAKI, 1997, a “Educação Especial que por muito tempo configurou-se como um sistema paralelo de ensino, vem redimensionando o seu papel, antes restrito ao atendimento direto dos educandos com necessidades especiais, para atuar, prioritariamente como suporte à escola regular no recebimento deste alunado.” Por isso, as instituições de ensino precisam assegurar condições necessárias para a permanência e aprendizagem. Logo, Carvalho (2007) conclui assinalando que “as barreiras de aprendizagem dependem do contexto onde são criadas, perpetuadas ou, muitas vezes e, felizmente, eliminadas” (CARVALHO, 2007, p.53). Dito isso, se faz necessário que as instituições de ensino proporcionem uma formação adequada de seus profissionais para melhor atender esse publico. Pois, os professores devem se concentrar em entender como aplicar suas práticas pedagógicas em sala de aula, para promover o desenvolvimento dos alunos que possuem e dos que não possuem necessidades educativas especiais (SILVA, 2015; OLIVEIRA; ARAÚJO; SILVA, 2019).

Portanto, cabe aos sistemas de ensino fazer planos educacionais na perspectiva inclusiva, não só investir na formação de docentes, equipes de gestão e coordenação, como também articular ações que favoreçam a constante reflexão sobre a prática cotidiana aplicada na escola, numa perspectiva humanista e cooperativa.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo possibilitou identificar que tipo de metodologias de ensino propostas estão sendo adotadas no campo da pesquisa e conhecer quais as ferramentas educacionais são utilizadas no processo de ensino. É possível dizer que os objetivos da pesquisa foram alcançados na medida que foi identificado que no repositório da biblioteca do IFAP tem trabalhos relevantes no campo da pesquisa sobre propostas inovadoras no âmbito da tecnologia educacional que pode contribuir significativamente para as mudanças das práticas docentes no âmbito de sala de aula.

Após as análises das pesquisas dos cursos superiores, os resultados apontaram que foi possível perceber que há um avanço nas pesquisas sobre a temática tecnologia e educação especial introduzidas com novas propostas metodológicas, onde vêm gerando situações de aprendizagem, dando ensejo à criação de abordagens inovadoras de acordo com as necessidades e anseios de cada aluno.

Em síntese, percebeu-se o quanto a revolução tecnologica tem contribuído na Educação Especial, na aprendizagem dos alunos com necessidades especiais, pois tem-se mostrado significativo para o desenvolvimento de habilidades e potencialidades em relação à inclusão

digital no âmbito educacional e social. Portanto, é importante salientar que as experiências investigativa contempladas neste estudo demonstram que as tecnologias associada a educação especial esta sim sendo significativo para os alunos, no seu processo evolutivo em questão de conhecimento, mas, ainda há barreiras quanto ao despreparo das instituições de ensino e a falta de capacitação dos docentes. Todavia, sua utilização não é algo novo, pois, estamos presenciando uma maior aceitação e contribuição no processo educacional dessas ferramentas. Assim, cabe aos professores buscarem capacitação para recebê-las e utilizá-las didaticamente, visto que, as instituições de ensino não podem ignorar as mudanças tecnológicas principalmente se forem prestar assistências aos alunos com necessidades especiais, logo, terão que criar estratégias, adotar outra forma de trabalho e meios de conduzir e ter acesso ao conhecimento, despertando a esses alunos o interesse nos estudos por meio das variadas ferramentas tecnológicas.

Contudo, os trabalhos são de relevância no sentido de ser debates científicos que trazem as tecnologias e a educação especial no âmbito da pesquisa para melhorias do processo educacional para a aplicabilidades pedagógicas não somente no processo educativo tanto quanto para melhoria do atendimento aos alunos com necessidades especiais que atualmente estão sendo beneficiados pelas inovações que as tecnologias estão trazendo no âmbito educacional e que vem promovendo qualidade no processo de ensino. A relevância é mostrar até que ponto o IFAP enquanto instituição que lida com o ensino, pesquisa e extensão vem trazendo esses trabalhos de relevância não somente para instituição com também para a sociedade em geral.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Tecnologias digitais na educação: o futuro é hoje. In: encontro de educação e tecnologias de informação e comunicação, 5, 2007. **Anais**, 2007. Disponível em: <http://etic2008.files.wordpress.com/2008/11/pucspmariaelizabeth.pdf>. Acesso em: 18 out. 2022.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias: um (re)pensar**. 3. ed. Curitiba: Ibpex, 2011.

CARVALHO, Rosiani. **As tecnologias no cotidiano escolar: possibilidades de articular o trabalho pedagógico aos recursos tecnológicos**. Paraná, 2007.

GRAÇA, A. **Importância das TIC na sociedade actual**. 23 fev. 2007. Disponível em: <https://notapositiva.com/importancia-das-tic-na-sociedade-actual/#> . Acesso em 25 set. 2022.

GOMES, Antonia Claudia Colins. **Coordenadores pedagógicos e suas experiências no planejamento da gestão pedagógica no período de ensino remoto (2020-2021) na oferta dos anos finais do ensino fundamental**. 2022.42f. Artigo científico (Pós-Graduação em Gestão Escolar) - Universidade do estado do amapá, Macapá, AP,2022.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, SP, v.26, n.2, 1995.

Guba, E.; Lincoln, Y. 1981. *Effective Evaluation*. São Francisco: Jossey-Bass.  
HERECK, Claudemir de Faria. O uso da tecnologia como recurso atrativo na educação especial. **Repositório Uninter**, 2022. Disponível em:< <https://repositorio.uninter.com/handle/1/921> >. Acesso em: 22 out. 2022.

GONZÁLEZ, J. A. T. **Educação e diversidade**: bases didáticas e organizativas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MINAYO, M. C. O desafio da pesquisa social. In: Minayo, M. C. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2009.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research and case study applications in education**. São Francisco, CA: Jossey-Bass, 1998.

MORAN, J. M. ; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas Tecnologias e Mediação pedagógica. Campinas, SP: Papyrus. 13º Ed. 2007. NONATO, Emanuel do Rosário Santos. Novas tecnologias, educação e contemporaneidade. **Práxis Educativa**, v. 1, n. 1, p. 77-86, 2006.

NUNES, J. S. **Funções pedagógicas dos mapas conceituais na perspectiva do docente brasileiro**. Dissertação (Mestrado Europeu em Engenharia de Mídias para a Educação), Universidade Nacional de Educação a Distância da Espanha, Universidade de Poitiers, França e Universidade Técnica de Lisboa, Portugal,. 2008. 263 p.

OLIVEIRA, Fabiana Maria das Graças Soares de.; CARVALHO, Erenice Natália Soares de. (Orgs.). **Documento norteador**: educação e ação pedagógica. Brasília, DF: APAE BRASIL; Federação Nacional das Apaes, 2017. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/16662\\_8048.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/16662_8048.pdf). Acesso em: 01 out. 2022.

PORVIR. **Tecnologia na Educação**. Disponível em: <https://tecnologia.porvir.org/>. Acesso em: 19 nov. 2022.

Sá-silva, J.; Almeida, C. & Guindani, J. 2009. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, São Leopoldo, ano. I, n.I, jul.

SANTOS, F. L. et al. Contribuições da tecnologia na construção de uma educação inclusiva: o trabalho com um aluno deficiente visual nas aulas de Matemática. **Educação Matemática Debate**. **Montes Claros**, v. 1, n. 2, p. 131-153, 2017.

SETTON, Maria da Graça. **Mídia e Educação**. 1. Ed., 2reimpressão. São Paulo: Contexto, 2015.

SUZANO, Marilda. **Gerenciamento e Estratégia na Inclusão de alunos com Deficiência**. Curso Planejamento Pedagógico e Gestão. Faculdades Integradas SIMONSEN, 21 jun. 2008. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/7190/1/gerenciamento-e-estrategia-na-inclusao-de-alunos-com-deficiencia/pagina1.html>>. Acesso em: 02 nov. 2022.

SOARES, Maria Rosana. **Historia e tendência da Educação Inclusiva**. Curso de Especialização em Educação Profissional, 24 ago. 2009. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/23748/1/HISTORIA-E-TENDENCIAS-DAEDUCACAO-INCLUSIVA/pagina1.html#ixzz0uPyVAiy8>> Acesso em: 28 out. 2022.

SASSAKI, Romeu Kasumi. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro, WVA, 1997.

SOUSA, Robson Pequeno de.; MIOTA, Filomena. M. C da S. C; CARVALHO, Ana Beatriz. Gomes(Orgs.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2022.

SILVA, T. V. **Inclusão Escolar: Relação Família-Escola**. In: Anais do XII Congresso Nacional de Educação. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/16662\\_8048.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/16662_8048.pdf)Acesso em: 09 nov. 2021.

VALENTE, José A. Aprendendo para a Vida: o uso da informática na educação especial. In: FREIRE, Fernanda Maria Pereira; VALENTE, José Armando. (Orgs.).**Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula**. São Paulo: Cortez, 1991.

WEINERT, Mariane Eliza. **O uso das tecnologias de informação e comunicação como ferramentas no ensino de ciências: uma proposta de trabalho interdisciplinar nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2013. 154f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2013.