



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

O USO DAS TICS COMO DESAFIO PARA O EDUCADOR NO
ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

Geanne Maria da Silva
Josilene Alves Monteiro

Trabalho apresentado à Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito para a conclusão do Curso de Graduação em Licenciatura em Pedagogia da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia.

Orientadora: Prof.(a) Ma. Erika Carla Vieira de Matos Julião

Gravatá-PE,
2021

O USO DAS TICS COMO DESAFIO PARA O EDUCADOR NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

Geanne Maria da Silva (Autora)

Licenciatura em Pedagogia UAEADTec/UFRPE
Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE
geanne1425@gmail.com

Josilene Alves Monteiro (Autora)

Licenciatura em Pedagogia UAEADTec/UFRPE
Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE
josilene-monteiro@hotmail.com

Erika Carla Vieira de Matos Julião (Orientadora)

Licenciatura em Pedagogia UAEADTec/UFRPE
Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE
erikacvm@hotmail.com

RESUMO. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano. Quando as TICs são atreladas ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) trazem inúmeros benefícios aos seus usuários, visto que essas novas tecnologias são oportunidades dos alunos atendidos nas salas de AEE desenvolverem suas capacidades e habilidades. Assim, busca-se através desta pesquisa questionar quais as maiores dificuldades encontradas pelos professores dentro do Atendimento Educacional Especializado com relação ao uso das TICs? Com isso, o presente artigo tem o objetivo principal de investigar o uso das TICs dentro do AEE, tendo em vista seus benefícios para o processo do ensino e aprendizagem. Para isso, esta pesquisa tem como objetivos específicos: refletir sobre a importância do uso de recursos tecnológicos para melhorar o atendimento na modalidade de ensino de Educação Especial; analisar o uso das TICs no Atendimento Educacional Especializado; e identificar as dificuldades dos professores em relação ao uso das TICs no AEE. Essa pesquisa apresentou em sua metodologia uma abordagem qualitativa, com natureza exploratória e baseada em uma revisão bibliográfica, com base em produções científicas publicadas entre os anos de 2010 a 2021, no Portal Periódicos CAPES. A partir da análise dos artigos selecionados, os resultados mostram a importância do uso das TICs no AEE. Para que essas ferramentas tecnológicas sejam utilizadas de modo eficaz é necessário que haja uma infraestrutura adequada, materiais de qualidade e profissionais qualificados. Desta forma, as TICs como ferramentas pedagógicas no AEE devem ser incorporados na prática pedagógica docente. Por outro lado, também é necessário que os governos municipais e estaduais preparem os professores para o uso adequado dessas ferramentas.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação; Atendimento Educacional Especializado; Práticas Pedagógicas.

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais é imprescindível o acesso e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em todas as áreas do convívio social e, portanto, na educação não seria diferente, uma vez que essas novas tecnologias são ferramentas que contribuem para a melhoria na qualidade do ensino.

Na Educação Especial quando as TICs são atreladas ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) pode-se proporcionar aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação novas experiências e possibilidades de aprendizagem.

Segundo Fernandes e Nascimento (2020), as TICs são oportunidades dos alunos atendidos nas salas de AEE desenvolverem suas capacidades e habilidades. Silva (2014) afirma que dentro do AEE as TICs podem ser utilizadas de forma a melhorar a maneira de trabalhar com a diversidade dos alunos, mostrando a eles outras possibilidades de compreensão dos assuntos curriculares, tornando a aprendizagem mais interessante.

Neste sentido, o uso das TICs no AEE tem sido relevante ao processo de ensino e de aprendizagem, como vem mostrando algumas pesquisas. Assim, o presente estudo destaca os seguintes autores: Silva e Ceron (2014) abordam a questão de como as TICs podem ser um instrumento potencializador de aprendizagem nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM). Silva (2014) problematiza as práticas inclusivas da pessoa com Deficiência Intelectual a partir do funcionamento das TICs nas SRM. Cabral e Bottentuit Junior (2016) demonstram através da percepção do docente os desafios e os benefícios do uso das TICs como recurso pedagógico aos alunos no AEE. Fernandes e Nascimento (2020) fazem reflexões sobre a utilização das TICs nas salas de AEE e de que modo as TICs podem auxiliar no ensino e aprendizagem de discentes com deficiências.

Diante dessa realidade, Cabral e Bottentuit Junior (2016) coloca que os professores devem repensar as suas práticas pedagógicas, incorporando esses recursos, a fim de proporcionar uma melhor qualidade no processo educativo.

Para que a eficácia do processo de aprendizagem se dê de forma satisfatória é indispensável nas escolas a presença de docentes qualificados, com habilidades para manusear as ferramentas tecnológicas, porém, existe a carência desses profissionais da educação no AEE (GIROTO; POKER; OMOTE, 2012).

Portanto, justifica-se, do ponto de vista teórico, a escolha do tema, pois há necessidade de aprofundamento das possibilidades de aprendizagem que as TICs, dentro do AEE, podem trazer aos educandos com deficiências, e por ser um tema atual muitos profissionais da educação sentem dificuldades em se adaptar a essa nova realidade. Além disso, este estudo apresenta através de pesquisa qualitativa e bibliográfica um recorte da situação acerca dos trabalhos já desenvolvidos pelos especialistas em relação ao uso das TICs no AEE.

Sendo assim, questiona-se através da presente pesquisa: **Quais as maiores dificuldades encontradas pelos professores dentro do Atendimento Educacional Especializado com relação ao uso das TICs?**

Pensando nisso, esta pesquisa tem como principal propósito investigar o uso das TICs dentro do AEE, tendo em vista seus benefícios ao processo do ensino e aprendizagem. Para isso, este estudo tem como objetivos específicos: refletir sobre a importância do uso de recursos tecnológicos para melhorar o atendimento na modalidade de ensino de Educação Especial; analisar o uso das TICs no Atendimento Educacional Especializado; e identificar as dificuldades dos profissionais de educação em relação ao uso das TICs no AEE.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 O Papel do Atendimento Educacional Especializado

Existem vários documentos que garantem uma educação inclusiva, dentre eles pode-se citar: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, a Constituição Federal de 1988, o Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990, entre outros.

Segundo Giroto, Poker e Omote (2012), com a publicação do documento da Política Nacional de Educação na perspectiva da Educação Inclusiva em 2008, apresentado pelo Ministério da Educação, foram estabelecidas algumas normas e orientações, a fim de aperfeiçoar a Educação Especial que é compreendida como:

[...] uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o Atendimento Educacional Especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e de aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular (BRASIL, 2008, p. 16).

Assim, o AEE, de acordo com a Política Nacional de Educação na perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), deve ser ofertado

preferencialmente na rede regular de ensino, respeitando as individualidades e especificidades dos educandos.

Segundo Silva (2014), o AEE pode ser compreendido enquanto um espaço necessário e complementar destinado ao atendimento das especificidades dos alunos através da utilização de recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras que impedem o desenvolvimento e a plena participação desses discentes na escola e fora dela.

Nesse sentido, conforme Franco, Magalhães e Oliveira (2020), no Brasil o AEE tem o papel de garantir as pessoas com deficiências o acesso e permanência ao ensino regular, apoiando e complementando a educação escolar.

Os atendimentos oferecidos pelo AEE permitirão aos alunos com deficiência a formação, o desenvolvimento humano e a autonomia. Para isso, o profissional do AEE deve trabalhar de forma colaborativa, dando suporte educacional aos discentes e ao mesmo tempo auxiliando os outros integrantes da comunidade ajudando a superar qualquer forma de discriminação.

O artigo 12º da Resolução CNE/CEB nº 4/2009 ressalta que “para atuação no AEE, o professor deve ter formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica para a Educação Especial”, para desenvolver atribuições e práticas pedagógicas que atendam às necessidades específicas dos alunos público-alvo do AEE (BRASIL, 2009, p. 3).

Esse profissional não deve limitar-se apenas ao método de ensino engessado no qual o principal objetivo é transferir conhecimentos, métodos e técnicas aos educandos, o professor da modalidade especial deve ir além da formação individualizada, trabalhando de forma coletiva. De acordo com Faria, Vieira e Martins (2021, p. 4-5), no AEE os docentes devem trabalhar “na escolha dos recursos, meios, equipamentos, linguagens e conhecimentos que respondam a necessidade do estudante, assim como o apoio ao acesso e à participação ao ensino comum”.

1.2 As Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

As tecnologias são instrumentos de produção e de difusão de informação. Deste modo, é evidenciado o termo Tecnologias da Informação e Comunicação referidas como TICs. Conforme Correia e Santos (2013, p. 4), a denominação TICs

“diz respeito aos procedimentos, métodos e equipamentos usados para processar a informação e comunicá-la aos interessados”.

Entende-se que TICs consistem de todos os meios técnicos usados para tratar a informação e auxiliar na comunicação [...]. Ainda, podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam por meio das funções de *software* e telecomunicações, a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem (OLIVEIRA; MOURA; SOUSA, 2015, p. 77-78).

Correia e Santos (2013) afirmam que as TICs se mostram como parte essencial no contexto educacional, no qual as novas tecnologias podem contribuir com o processo de ensino e aprendizagem, pois elas possibilitam “a construção e difusão do conhecimento, devendo contribuir para melhorar a eficiência do processo educacional” (SILVA; BOTTENTUIT JUNIOR, 2017, p. 3).

Segundo Giroto, Poker e Omote (2012), na educação inclusiva as TICs apresentam-se como promissoras para sua implementação e consolidação, isso devido suas diversas possibilidades de construção de recursos que facilitam o acesso às informações, conteúdos curriculares e conhecimentos em geral.

Para isso, o professor tem um papel relevante como mediador e facilitador desse processo, no qual as novas tecnologias podem facilitar a inclusão, sendo necessário a inovação das práticas pedagógicas utilizadas até então (FARIA; VIEIRA; MARTINS, 2021). No entanto, segundo Guerra, Gomes e Ribeiro (2020), o desafio de implementar as TICs a serviço da educação está na falta de preparo das instituições de ensino, tanto com relação às dificuldades de aquisição dos equipamentos tecnológicos como também na resistência de alguns educadores a utilização das novas tecnologias em sala de aula como complemento ao seu trabalho, isso por medo a mudança ou por insegurança com o uso das TICs.

1.3 As TICs como Ferramentas de Aprendizagem nas Salas de AEE

Na perspectiva de Galvão Filho (2009), as TICs são necessárias na construção da autonomia do aluno e eficazes no seu processo de aprendizado, bem como muitas dessas TICs estão presentes no seu cotidiano.

Assim, vale ressaltar que as TICs na Educação Especial não levam em consideração apenas a formação educacional, mas sim a formação integral dos alunos que necessitam das salas de AEE. Nesse sentido, é papel do professor do

AEE fazer uma avaliação diagnóstica sobre a necessidade dos educandos, a fim de oferecer a ele o atendimento adequado dentro de suas necessidades e particularidades (SILVA, 2014).

No contexto do AEE nas escolas, conforme Decreto 7.611 de novembro de 2011 em seu artigo 2º e §2º, foram instituídas no AEE as Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) com o intuito de:

[...] integrar a proposta pedagógica da escola, envolver a participação da família para garantir o pleno acesso e participação dos estudantes, atender às necessidades específicas das pessoas público alvo da Educação Especial, e ser realizado em articulação com as demais políticas públicas (BRASIL, 2011, p. 1).

Inserindo as TICs dentro das SRM, temos a oportunidade de oferecer novas possibilidades de aprendizagem, levando aos alunos com deficiências novas formas de adquirir conhecimento e integrar-se dentro da sociedade com equidade. Sobre isso, Silva e Ceron (2014), destaca que:

As TICs se fazem importantes nesse espaço como instrumentos para potencialização das práticas pedagógicas desenvolvidas por serem instrumentos caracterizados com um visual atrativo por meio de design moderno, pelos sistemas de funcionamento onde o usuário pode ter ação participativa ampliada e tem possibilidade de criar próprias formas de conhecimento provocando estímulos no ensino-aprendizado do Ac/NEE, promovendo a mediação mais eficaz do professor na vida escolar daquele aluno (SILVA; CERON, 2014, p. 194).

Assim, Giroto, Poker e Omote (2012) destacam a necessidade da formação especializada dos professores para o enfrentamento dos desafios e acolhimento das possibilidades postos pelas novas tecnologias no ambiente escolar dentro das Salas de Recursos Multifuncionais.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa apresenta em sua metodologia uma abordagem qualitativa e exploratória, conforme Carvalho *et. al.* (2019), Marconi e Lakatos (2010) e Tozzoni-Reis (2009), tendo como premissa, analisar e interpretar aspectos mais profundos sobre os fenômenos, ajudando o pesquisador a compreender o conhecimento sobre os temas estudados, bem como, sendo essencial para a área da educação.

Para a obtenção de dados esta pesquisa é bibliográfica, a qual busca-se realizar um apanhado geral sobre os principais trabalhos já desenvolvidos sobre os assuntos estudados (CARVALHO *et. al.*, 2019).

O levantamento de dados aconteceu por meio de fontes bibliográficas do tipo publicações, através do banco de dados eletrônico de acesso livre do Portal de Periódicos CAPES, no período de junho de 2021.

Primeiramente, para busca e seleção das produções científicas utilizou-se de dois conjuntos de palavras-chaves: (1) tecnologias da informação e comunicação + atendimento educacional especializado + práticas e (2) tecnologia digitais + atendimento educacional especializado + práticas. Em seguida, foi usado o filtro de pesquisa nos itens: tipo de recurso e data de publicação. Por conseguinte, foram selecionados apenas artigos e considerado o intervalo de tempo entre 2010 a 2021. A data inicial de 2010 se deve ao fato da política do AEE ter início efetivo só em outubro de 2009, a partir da Resolução CNE/CEB nº 4/2009 (BRASIL, 2009).

Como resultado da busca avançada realizada na base de dados com as filtragens nos itens de tipo de recurso (artigos) e data de publicação (2010 até 2021), foram encontrados 53 trabalhos. Contudo, após o procedimento de triagem selecionou-se 05 artigos que atendem aos objetivos deste estudo, conforme apresentado na Tabela 1. Vale ressaltar que na pesquisa com o segundo conjunto de palavras-chaves foi identificado 01 (um) artigo repetido, já selecionado na primeira pesquisa, sendo assim, foi excluído o mesmo do total de artigos selecionados nessa segunda busca.

Tabela 1: Levantamento de dados no Portal de Periódicos CAPES

Conjuntos de palavras-chaves	Artigos na busca inicial	Artigos na busca com filtros	Artigos selecionados
1 - tecnologias da informação e comunicação + atendimento educacional especializado + práticas	74	32	2
2 - tecnologia digitais + atendimento educacional especializado + práticas	31	21	3
Total de artigos	105	53	5

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021)

Na pesquisa com busca avançada foi realizada a leitura do título, do resumo e por último do texto na íntegra. Para a seleção dos artigos foi realizado uma separação por categorias de acordo com a temática discutida nos trabalhos, sendo selecionados para análise os artigos que abordavam o uso das TICs e/ou tecnologias digitais no AEE como práticas pedagógicas.

Por fim, vale ressaltar que a análise e interpretação dos dados foram tratados de forma a responder os objetivos geral e específicos propostos neste

estudo, para tanto usou-se a técnica da análise de conteúdo com base no método de Laurence Bardin, organizadas em três etapas: (1) pré-análise; (2) exploração do material; e (3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 2016).

3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com relação aos artigos analisados nesta pesquisa, destaca-se que foram identificadas publicações entre os anos de 2014 à 2019. Melhor especificando, foi publicado um artigo em 2014, um artigo em 2016, um artigo em 2017 e dois artigos em 2019. Sendo assim, percebe-se que mesmo com os avanços tecnológicos e a Resolução CNE/CEB nº 4/2009 (BRASIL, 2009), os estudos sobre a temática do uso das TICs no AEE como práticas pedagógicas foram publicados a partir de 2014. Além disso, considerando a metodologia dos materiais estudados, os trabalhos são de cunho qualitativo, bem como utilizaram para obtenção da coleta de dados a pesquisa bibliográfica (um artigo), o estudo de caso (três artigos) e a pesquisa de campo (um artigo), para isso, os instrumentos utilizados foram entrevistas, questionários, observações, revisões bibliográficas e intervenções. Assim, a lacuna de estudos, considerando o período entre 2010 e 2021, evidencia a relevância de discutir na teoria e na prática os impactos das TICs na Educação Especial.

Os cinco artigos selecionados abordam as práticas de ensino com a utilização das TICs e/ou tecnologias digitais para estudantes com deficiências. Ressaltando que neste estudo não foi destacado tipo de deficiência específico na busca dos artigos no Portal de Periódicos CAPES.

O primeiro artigo analisado foi “Tecnologia de Informação e Comunicação como instrumento potencializador das práticas pedagógicas nas salas de recursos de duas escolas de Sorriso-MT”, no qual o estudo de Silva e Ceron (2014) teve como objetivo avaliar o uso das TICs dentro da Sala de Recursos Multifuncionais.

Com base nas respostas dos professores entrevistados na pesquisa das autoras pode-se perceber que as ferramentas tecnológicas mais utilizadas foram jogos digitais e *softwares* educativos através do uso de computadores. Com relação as dificuldades, percebe-se que há um déficit na formação e qualificação profissional para se trabalhar com as TICs, pois os docentes sentem dificuldades em manusear essas ferramentas, mesmo usando dentro das SRM. Outra dificuldade relatada por eles foi a falta de interesse dos alunos para realizar atividades com tais recursos.

Sendo assim, o resultado final da pesquisa de Silva e Ceron (2014) mostrou que nas escolas onde o estudo foi realizado devido ao mal uso das TICs, as dificuldades dos professores no manuseio das mesmas e as ações mal planejadas mostraram que as TICs não estavam sendo utilizadas como um instrumento potencializador para o processo de ensino e aprendizagem para crianças do AEE, reforçando a necessidade de investimentos em formação continuada, pois ainda existe dificuldade no manuseio e na escolha de materiais adequados para que a aprendizagem se dê de forma significativa. Isso como retratado por Giroto, Poker e Omote (2012), quando destacam a necessidade da formação especializada dos docentes para o enfrentamento dos desafios do uso das TICs nas salas de AEE.

Após a leitura do segundo artigo “Tecnologias de Comunicação e Informação: crianças surdas aprendendo a escrever em Língua Portuguesa”, as autoras Oliveira, Castro e Silva (2016) abordam a importância do uso das TICs no ensino e aprendizado da Língua Portuguesa para crianças surdas que tenham como língua materna a Língua Brasileira de Sinais (Libras). Na pesquisa, em uma escola pública municipal, foi observada uma grande dificuldade dos discentes surdos em acompanharem alguns conteúdos, principalmente, em relação à Língua Portuguesa.

Por meio de ação planejada foi organizado um projeto para a criação de um livro de histórias, com uma proposta bilíngue, com o intuito de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de crianças surdas dentro do ensino regular. Através do uso de computadores e recursos midiáticos, como *softwares* e programas especializados, destacando o uso do *software Easybook*, os alunos construíram um livro na Língua Portuguesa, utilizando esses recursos e sendo auxiliados pelos docentes da turma na mediação dos diálogos. Os alunos participaram ativamente das etapas organizadas pelas autoras do projeto, possibilitando assim um resultado satisfatório. Conforme abordado por Galvão Filho (2009), as TICs contribuíram na construção da autonomia e na eficácia do processo de aprendizado desses alunos.

De acordo com Oliveira, Castro e Silva (2016), ao decorrer das atividades as crianças apresentavam níveis elevados de compreensão da escrita em Língua Portuguesa, esse reflexo positivo era percebido através das histórias que eles escreviam. Com isso, pode-se perceber que a utilização das TICs se torna algo significativo para a construção de conhecimento, pois os educandos realizaram a atividade de forma proveitosa e participativa, demonstrando prazer e alegria na realização das atividades. Com relação a compreensão da Língua Portuguesa e

aquisição da linguagem escrita os alunos demonstraram um nível de aprendizagem mais elevado se comparado ao período inicial.

O terceiro artigo analisado, “Jogos digitais no ensino da Língua Portuguesa para crianças surdas”, não especifica as salas de AEE, porém entende-se como aplicável ao AEE, visto que traz um relato do Projeto Educomunicação do estado de São Paulo, no qual Nascimento e Liz (2017) buscaram analisar a eficácia do uso de atividades e jogos digitais em dispositivos móveis (*tablet*) como ferramenta que visa auxiliar no aprendizado da Língua Portuguesa por crianças surdas. Para isso, as autoras desenvolveram jogos digitais como tarefas que reforçam o reconhecimento da escrita pela Libras, envolvendo as duas línguas: Libras e Língua Portuguesa.

Nascimento e Liz (2017) destacam que a metodologia dos jogos em sala de aula desperta o interesse e a motivação dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem. Deste modo, as tecnologias digitais mediadas pelo lúdico contribuem para a aprendizagem significativa, isso porque, conforme defendido por Silva e Bottentuit Junior (2017), as TICs contribuem com a construção e difusão do saber. E em relação as práticas de letramento, a utilização de aplicativos de jogos digitais com *tablet* possibilitou melhora no rendimento e no aprendizado sobre o ensino da Língua Portuguesa para alunos surdos em comparação a metodologia tradicional.

As autoras permitem uma reflexão sobre a importância do uso dos jogos digitais como recurso tecnológico para melhorar o atendimento dos alunos com deficiências. No caso das crianças surdas, as TICs podem ser facilitadoras no acesso à comunicação e informações visuais para o aprendizado e para inclusão dessas crianças ao mundo sonoro. No entanto, Nascimento e Liz (2017) destacam que para atender o grau de conhecimento dos alunos foram necessários ajustes nas atividades e jogos digitais, sendo necessário o conhecimento para tais ajustes.

Tendo como base o quarto artigo estudado das autoras Souza e Silva (2019) que tem como objetivo analisar as contribuições das Tecnologias Digitais Educacionais para a aprendizagem matemática de estudantes com TEA (Transtorno do Espectro Autista), através de um estudo de caso realizado com duas crianças com TEA na sala de AEE. Para isso, as pesquisadoras utilizaram jogos livres, disponibilizados na Internet, *softwares* de domínio público, atividades com o *Kinect Xbox 360* e também por meio de *tablet*.

No estudo de Souza e Silva (2019) ficou em evidência que o uso das tecnologias digitais como estratégias pedagógicas dentro do AEE favorece a

construção de conceitos matemáticos, contemplando o apoio visual para facilitar a resolução de operações entre os educandos com TEA, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais significativos e autônomo. Além disso, as autoras destacaram a contribuição da parceria entre os professores do ensino regular e do Atendimento Educacional Especializado para esse sucesso. Visto que, como abordado por Giroto, Poker e Omote (2012), na educação inclusiva as TICs apresentam-se como promissoras ao processo de ensino e aprendizagem.

Uma importante implicação da pesquisa de Souza e Silva (2019) é a dificuldade da inclusão de estudantes com TEA na rede regular de ensino, mesmo com a existência das políticas de macroinclusão. Para isso, as autoras mostram que o uso de recursos tecnológicos no ambiente escolar pode representar uma alternativa para o combate às microexclusões desses discentes, pois promove mais conhecimentos e, principalmente, fornece sentido e significado aos alunos com TEA, contribuindo para que se tornem autores de sua aprendizagem.

A discussão sobre as práticas dos jogos digitais no ensino para crianças com deficiências ou não, foi analisada no quinto artigo pelas autoras Silva e Ferraz (2019), na qual buscaram investigar a utilização de jogos digitais no ensino de matemática para alunos com Deficiência Intelectual (DI), tendo como foco as concepções dos professores.

Para Silva e Ferraz (2019) os jogos digitais são ferramentas de aprendizado que visam através das brincadeiras tornar o ensino e aprendizagem mais prazeroso. Assim, as autoras discorrem que as TICs, mais especificamente os jogos digitais, são importantes no âmbito escolar do AEE para diversificar as metodologias de ensino por parte dos professores, colaborar com um aprendizado maior e mais duradouro, aumentar a motivação dos discentes, além de que podem auxiliar no reaprendizado através de revisões de conteúdo. Nesse sentido, os tipos de jogos utilizados nas salas de AEE foram jogos criados para alunos com DI, jogos comerciais, jogos educativos para alunos em geral e confecção de jogo.

Entretanto, as autoras destacam em seu estudo que os professores enfrentam dificuldades para usar jogos digitais em aula, como: a falta de capacitação e de conhecimentos sobre as TICs; a dificuldade em adequar os jogos ao conteúdo de matemática; a falta de infraestrutura de informática (equipamentos e profissionais); o desconhecimento de uma metodologia adequada para construção dos seus próprios jogos; as poucas informações sobre os jogos digitais existentes na

literatura. Além disso, o docente também tem a preocupação constante com a mediação entre os educadores do AEE e da sala regular, bem como a falta de interesse e de participação da família quanto ao aprendizado dos alunos com DI.

Com base na análise das produções pesquisadas, Silva e Ferraz (2019) apresentam ações que podem atuar na eliminação das dificuldades dos professores na utilização das tecnologias digitais na educação, destacando a capacitação inicial e continuada dos educadores com a inclusão de atividades para o uso pedagógico das TICs e também a capacitação dos gestores das escolas para apoio aos docentes e para a criação estruturada de Projetos Políticos Pedagógicos. Isso com o objetivo de reduzir o medo e a insegurança com o uso das TICs, como mencionado por Guerra, Gomes e Ribeiro (2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidenciou que o uso das TICs nas salas de AEE despertaram a motivação para a aprendizagem dos discentes com deficiências, promoveram uma didática prazerosa e lúdica, e, assim, potencializaram o processo de ensino e aprendizagem. Os artigos referiram que as TICs na Educação Especial buscaram colaborar na efetivação da inclusão escolar e no combate às microexclusões.

Em relação aos objetivos da pesquisa ficou evidenciado que as TICs são usadas no AEE para facilitar o ensino e aprendizagem de disciplinas como português e matemática, isso, principalmente, através de *softwares* e programas especializados, jogos livres disponibilizados na Internet e jogos digitais, através do uso de *tablet* e computadores.

No entanto, para o sucesso significativo da utilização das TICs no AEE é necessária a superação de algumas dificuldades: a falta de qualificação e formação inicial e continuada com relação ao bom uso das TICs nas SRM. Além disso, identificou-se a falta de infraestrutura adequada, o desconhecimento de metodologias apropriadas, as poucas informações sobre as ferramentas tecnológicas existentes, pelos docentes, e a falta de conhecimento sobre como desenvolver seus próprios materiais, como exemplo, os jogos digitais, para trabalhar nas salas de AEE. Ainda, destacou-se a preocupação com a mediação entre os educadores do AEE e da sala regular de forma a colaborar com o aprendizado.

Portanto, nesta pesquisa, considera-se que as TICs são ferramentas pedagógicas que podem facilitar a aprendizagem de alunos com deficiência, e, portanto, devem ser incorporados na prática pedagógica docente. Por outro lado, também é necessário que os governos municipais e estaduais preparem os docentes para o uso adequado dessas ferramentas.

Por fim, como sugestões para pesquisas futuras ressalta-se a necessidade de aprofundamento na temática das tecnologias assistivas dentro da prática de ensino no AEE. Além disso, destaca-se a possibilidade de estudos acadêmicos que forneçam conhecimentos para construção de atividades e jogos digitais para serem trabalhados pelos educadores atuantes nas salas de SRM.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação**. Resolução nº 4/2009 de 02 de outubro de 2009. Dispõe sobre as diretrizes operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília, DF: CNE/CEB, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva**. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria nº 555/2007, prorrogada pela Portaria nº 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a Educação Especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, DF, 2011.

CABRAL, Mozanilde Santos Nunes; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. Práticas de ensino e uso das tecnologias no atendimento educacional especializado: enfoque nas salas de recursos multifuncionais. **Novas Tecnologias na Educação**, CINTED-UFRGS, v. 14, n. 1, jul. 2016. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/67356/38451>. Acesso em: 15 dez. 2020.

CARVALHO, Luis Osete Ribeiro; DUARTE, Francisco Ricardo; MENEZES, Afonso Henrique Novaes; SOUZA Tito Eugênio Santos [et al.]. **Metodologia científica: teoria e aplicação na educação a distância**. Petrolina: Universidade Federal do Vale do São Francisco, 2019.

CORREIA, Rosângela Linhares; SANTOS, José Gonçalo dos. A importância da tecnologia da informação e comunicação (TIC) na educação a distância (EAD) do ensino superior (IES). **Revista Aprendizagem em EAD**, Taguatinga, v. 2, p. 1-16,

out. 2013. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/raead/article/view/File/4399/2899>. Acesso em: 28 dez. 2020.

FARIA, Arlete Vilela de; VIEIRA, Estela Aparecida Oliveira; MARTINS, Ronei Ximenes. Educação especial inclusiva: uso de recursos educacionais digitais nas salas multifuncionais. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 34, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>. Acesso em: 22 mai. 2021.

FERNANDES, Deise Birk; NASCIMENTO, Cinara Ourique. A utilização das TICs na sala de atendimento educacional. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, Ano 5, 3. ed., v. 1, p.124-135, mar. 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/atendimento-educacional>. Acesso em: 14 dez. 2020.

FRANCO, Marco Antonio Melo; MAGALHÃES, Priscilla de Almeida Fontana; OLIVEIRA, Gláucia Cristina Moreira de. Atendimento educacional especializado: revisando as práticas. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 25, n. 3, p. 61-82, set./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/32905>. Acesso em: 22 mai. 2021.

GALVÃO FILHO, Teófilo Galvão. A tecnologia assistiva: de que se trata? *In*: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Org.). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. 1. ed. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/assistiva.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2021.

GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadao (Org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

GUERRA, Maria das Graças Gonçalves Vieira; GOMES, Cláudia Suely Ferreira; RIBEIRO, Wagner Leite. Sala de aula digital e o uso das novas tecnologias na educação: perspectivas Freireanas. **Revista Diálogos Interdisciplinares**, v. 9, n. 5, p. 36-49, 2020. Disponível em: <https://revistas.brazcubas.br/index.php/dialogos/article/view/946/920>. Acesso em: 28 dez. 2020.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

NASCIMENTO, Lilian Cristine Ribeiro; LIZ, Ana Paula Cortina. Jogos digitais no ensino da língua portuguesa para crianças surdas. **Revista Periferia**, v. 9, n. 1, p. 263-289, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/periferia/article/view/28763/20728>. Acesso em: 15 jun. 2021.

OLIVEIRA, Anatália Dejane Silva de; CASTRO, Andréa Direne da Matta, SILVA, Eliata. Tecnologias de comunicação e informação (TIC): crianças surdas aprendendo a escrever em língua portuguesa. **Revista SOLETRAS**, Rio de Janeiro,

n. 31, p. 108-123, jan.-jun. 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/soletras/article/view/22348/17974>. Acesso em: 15 jun. 2021.

OLIVEIRA, Cláudio de; MOURA, Samuel Pedrosa; SOUSA, Edinaldo Ribeiro de. TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Revista Pedagogia em Ação**, v. 7, n. 1, p. 75-95, 2015. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/11019>. Acesso em: 09 dez. 2020.

SILVA, Glaucia Eunice Goncalves da. Atendimento educacional especializado e tecnologias da informação e comunicação: implicações nas práticas inclusivas da pessoa com deficiência intelectual. *In*: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO CENTRO OESTE, 12., 2014, Goiânia. **Anais [...]**, v. 1, 2014. Disponível em: <https://sites.pucgoias.edu.br/pos-graduacao/mestrado-doutorado-educacao/wp-content/uploads/sites/61/2018/05/GLAUCIA-EUNICE-GONCALVES-DA-SILVA.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2020.

SILVA, Aloma Samira da Cunha Martins; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. As Tecnologias de informação e comunicação no incentivo ao hábito da leitura e sua contribuição no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Tecnologias na Educação**, Ano 9, n.v.22, Edição Temática VI–II Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (II-SNTDE), 2017. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2017/10/Art23-vol.22-Edi%C3%A7%C3%A3o-Tem%C3%A1tica-VI-Outubro-2017.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2020.

SILVA, Larissy Cristina Hoffman da Silva; CERON, Jussara Cristina Mayer. Tecnologia da informação e comunicação como instrumento potencializador das práticas pedagógicas nas salas de recursos de duas escolas de Sorriso-MT. **Revista Eventos Pedagógicos**, 11. ed., v. 5, n. 2, número regular, p. 191-200, jun./jul. 2014. Disponível em: <http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/view/1495/1102>. Acesso em: 15 jun. 2021.

SILVA, Simone dos Santos Venturelli Antunes; FERRAZ, Denise Pereira de Alcantara. A visão do professor sobre jogos digitais no ensino da matemática para alunos com deficiência intelectual: estado da arte. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 21, n. 1, p.180-196, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/37978/pdf>. Acesso em: 15 jun. 2021.

SOUZA, Andiara Cristina de; SILVA, Guilherme Henrique Gomes da. Incluir não é apenas socializar: as contribuições das tecnologias digitais educacionais para a aprendizagem matemática de estudantes com transtorno do espectro autista. **Bolema - Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 33, n. 65, p. 1305-1330, dez. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/WXbRNkncggMBx8F5xLzSKv/?lang=pt&format=pd>. Acesso em: 15 jun. 2021.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Metodologia de Pesquisa**. 2. ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.