

doi 10.46943/X.CONEDU.2024.GT10.009

RECURSOS DIDÁTICOS APLICADOS ÀS CRIANÇAS E ADOLESCENTES AUTISTAS NO CONTEXTO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Âdelly Kalyne da Silva Oliveira¹
Rauanne Thais Barbosa Ferreira de Lima²
William Berg Lima da Silva³

RESUMO

Os recursos didáticos são segmentos de suma importância no campo educacional, pois facilitam o processo de ensino-aprendizagem, principalmente no que concerne aos sujeitos autistas, uma vez que, geralmente, há pouca visibilidade para tal público em sala de aula. Diante disso, é indispensável analisarmos as contribuições dos recursos didáticos produzidos para crianças e adolescentes autistas no contexto de ensino-aprendizagem. Mais especificamente, pretendemos identificar os papéis e os tipos de recursos didáticos utilizados no contexto de ensino-aprendizagem, assim como a aplicabilidade dos recursos didáticos, quando estes são postos em prática pelos profissionais do campo pedagógico. Para isso, realizamos um mapeamento bibliográfico de trabalhos acadêmicos que abordam a relação entre autismo, recurso didático e educação no período dos últimos cinco anos (2019-2023) nas seguintes bases de dados: Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e Portal de Periódicos da CAPES por meio da busca avançada. Como resultado, encontramos quatorze trabalhos científicos no Google Acadêmico, sete dissertações na

1 Doutoranda do Curso de Ciências da Linguagem da Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP, adellykalyne@gmail.com;

2 Doutoranda do Curso de Ciências da Linguagem da Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP, rauanne03@gmail.com;

3 Doutorando do Curso de Ciências da Linguagem da Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP, william.berg.lima@gmail.com.

Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no SciELO e Portal de Periódico da CAPES não foram encontradas pesquisas que envolvessem o conjunto de descritores selecionado. Com isso, concluímos que, apesar da presença de uma quantidade expressiva de trabalhos científicos encontrados em Língua Portuguesa, os recursos didáticos são ferramentas cruciais para a prática pedagógica e precisam ser incluídos nas aulas das diferentes disciplinas, porquanto favorecem o processo de inclusão e permanência escolar do ser autista, além de contribuir para o seu desenvolvimento sociocultural.

Palavras-chave: Autismo, Recurso didático, Educação.

INTRODUÇÃO

Segundo a quinta versão do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (2014), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é considerado como um transtorno do neurodesenvolvimento, pois manifesta-se de forma precoce na vida dos sujeitos, isto é, no período inicial do desenvolvimento, geralmente, antes da criança entrar nas instituições de ensino. Conforme o documento citado, o autismo é marcado por déficits persistentes na comunicação social e na interação em contextos diversificados. Outrossim, para estabelecimento do diagnóstico, é preciso que o sujeito apresente padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Os indivíduos diagnosticados com autismo podem apresentar ou não comprometimento intelectual e comprometimento na linguagem. Além disso, também podem ser diagnosticados com outro transtorno do neurodesenvolvimento, mental ou comportamental em associação.

Zhang, Song e So (2023) salientam a complexidade do autismo e afirmam que a gravidade existente em relação às dificuldades que permeiam o transtorno é heterogênea. Os autores fazem referência a um comentário da Dra. Temple Grandin, uma referência acadêmica importante diagnosticada com autismo, “Diferentes, não menos”. Esse registro fortalece a ideia de que os sujeitos autistas são seres com perfis diferentes, mas que têm o mesmo valor que qualquer outra pessoa neurotípica. Diante disso, consideramos as crianças e os adolescentes autistas como fundamentais para o nosso campo de trabalho, porquanto, geralmente, não são grupos focais de atenção em pesquisas voltadas para a sala de aula, mesmo que os números de indivíduos autistas sejam crescentes no nosso contexto social.

Diante disso, no panorama escolar, buscamos analisar as contribuições dos recursos didáticos produzidos para crianças e adolescentes autistas no contexto de ensino-aprendizagem. Como objetivos específicos, pretendemos identificar os papéis e os tipos de recursos didáticos utilizados nos trabalhos acadêmicos no contexto de ensino-aprendizagem; além de investigar a aplicação dos recursos didáticos pelos profissionais do campo de ensino-aprendizagem.

Os recursos didáticos são ferramentas cruciais para desenvolvimento de um processo de ensino-aprendizagem dinâmico e interativo. No trabalho de Campos *et al.* (2020), mesmo que o foco não tenha recaído no público-alvo desta pesquisa, sujeitos diagnosticados com autismo, os autores salientam as

contribuições dos recursos didáticos na Educação de Jovens e Adultos (EJA). No trabalho, os autores buscaram desenvolver uma intervenção em uma escola pública na zona rural do município de Esperança – PB a partir da experiência vivenciada de Estágio Supervisionado II do curso de Pedagogia, do Centro Universitário UNINTA, realizado em uma turma de EJA, como já mencionado. Desse modo, os autores comentam que os recursos didáticos que podem ser utilizados são múltiplos, devem sempre estar associados ao domínio do conteúdo pelo professor, aos objetivos, às finalidades e com a questão da disponibilidade. No contexto de sala de aula, a depender do conteúdo da disciplina lecionada, há uma variação nos recursos didáticos, alguns exemplos utilizados pelos autores foram: material concreto e material dourado; lixeiras da coleta seletiva confeccionadas; balança portátil; cédulas e moedas e cruzadinha e texto lacunado. Na discussão dos resultados, os autores ainda salientam que o uso dos recursos facilitou a apreensão dos conteúdos pelos estudantes. Ademais, além de motivar os discentes, favoreceu a interação e o diálogo entre professor-aluno.

Ainda no que se refere aos recursos didáticos, podemos destacar a importância da formação docente para o uso adequado dos diversos recursos didáticos existentes, pois é esse profissional que irá indicar, junto aos discentes, o caminho para o conhecimento. Sendo assim, é necessário que, durante a formação, o docente tenha tido contato sobre o tema, pois

O papel do professor neste processo é de vital importância para que o uso de tais recursos alcance o objetivo proposto. O professor deve ter formação e competência para utilizar os recursos didáticos que estão a seu alcance e muita criatividade, ou até mesmo construir juntamente com seus alunos, pois, ao manipular esses objetos, a criança tem a possibilidade de assimilar melhor o conteúdo. Os recursos didáticos não devem ser utilizados de qualquer jeito, deve haver um planejamento por parte do professor, que deverá saber como utilizá-lo para alcançar o objetivo proposto por sua disciplina (Souza, 2007, p. 111).

Entretanto, salientamos que o professor deve considerar os recursos didáticos apenas como uma mola propulsora para o conhecimento e não como único meio de aprendizagem. O conhecimento deve ser construído de forma contínua e de forma conjunta, sempre prezando pela autonomia do discente.

Com base nisso, o processo de aprendizagem pode ser considerado tanto pelo caminho da educação bancária, quanto pela vertente da pedagogia da autonomia. Freire (2018), idealizador de tais conceitos, adverte que a educa-

ção bancária é assim chamada quando o educando é submetido a um método de ensino em que o professor é o único detentor do conhecimento, inibindo assim a criatividade, o conhecimento e o repertório cognitivo do discente. O perfil do aluno é configurado como um depósito pelo qual o professor colocará o conhecimento nele. Por outro lado, a proposta da pedagogia da autonomia lança luz ao envolvimento do discente no processo de ensino e aprendizagem. Nesse prisma, o professor é um mero mediador do conhecimento, enquanto o discente constrói sua independência intelectual, este é considerado como um ser sócio-histórico-cultural ativo em uma sociedade (Freire, 1996).

Por isso, é preciso que o professor seja incumbido de proporcionar boa experiência de formação básica e humana para os seus educandos e estimulá-los ao comportamento de pesquisar e serem agentes ativos na aquisição do conhecimento (Souza, 2007).

No bojo das discussões, um questionamento perpassa os conceitos expostos: quais recursos didáticos estamos contemplando? Como os recursos didáticos são componentes do contexto educacional, podemos destacar todos os recursos que o docente utiliza para estimular o educando, enriquecendo o processo de aprendizagem, dentre os quais destacam-se as ferramentas inseridas nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TDICs), como smartphones, tablets, computadores, e-readers, projetor; as tradicionalmente encontradas nas salas de aula: quadro, giz, piloto, etc. Dessa forma, conforme Santos e Belmino (2013), tudo que o professor encontrar no pleno uso da sociedade pode ser transformado em um ótimo recurso didático desde que seja pensado para a promoção do ensino e da aprendizagem. Tais recursos podem ser explorados por diversas modalidades da língua(gem), como o plano imagético, visual, sonoro, entre outros, de modo a facilitar o entendimento e o desenvolvimento dos saberes dos discentes.

Diante disso, percebendo os recursos didáticos como estratégias fundamentais para construção do conhecimento não só de sujeitos neurotípicos, mas também de sujeitos neuroatípicos, buscamos realizar a presente revisão de literatura de abrangência nacional. No tópico a seguir, apresentamos a metodologia do nosso trabalho. Em sequência, teremos a apresentação dos resultados e discussões dos achados, considerações finais e as referências.

METODOLOGIA

Nesta seção do artigo, destacamos o tipo de pesquisa que adotamos, os critérios de inclusão e exclusão propostos e as bases utilizadas como instrumentos para coleta de dados da investigação. Com o objetivo de compreender os recursos didáticos utilizados com crianças e adolescente com autismo no contexto de ensino-aprendizagem, optamos pela elaboração de uma revisão de literatura que, conforme Gil (2002), envolve o contato com material já elaborado, como artigos científicos, teses, dissertações e afins.

Nesse contexto, buscamos realizar uma pesquisa do tipo qualitativa que engloba uma sequência de atividades, como a redução dos dados, a categorização desses dados, a interpretação e a redação do relatório (Gil, 2002).

O artigo também pode ser caracterizado como uma pesquisa descritiva que apresenta como objetivo primordial a descrição das características de determinado fenômeno (Gil, 2002). Desse modo, selecionamos as seguintes bases de dados para busca: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Google Acadêmico, Portal de Periódicos da CAPES e o SciELO. Para iniciar a coleta e discriminação dos achados, utilizamos a combinação dos seguintes descritores: "autismo", "recurso didático" e "educação".

Os critérios de inclusão foram:

1. produções científicas em Língua Portuguesa;
2. os sujeitos podem ser crianças e/ou adolescentes com Transtorno do Espectro Autista, podendo ser associado ou não com outra comorbidade;
3. os trabalhos podem apresentar como ambiente de pesquisa o contexto educacional e/ou clínico;
4. os recursos didáticos podem ser tanto manuais quanto digitais;
5. pesquisas encontradas nos últimos cinco anos (2019-2023).

Quanto aos critérios de exclusão:

1. capítulos de livros foram desconsiderados;
2. artigos de revisão de literatura não foram considerados;
3. relatórios e relatos de experiência estão fora da seleção;

4. trabalhos que focaram na adaptação do material didático também foram excluídos;
5. foram desconsiderados trabalhos sem resumo.

Para coleta de dados, realizamos a leitura detalhada dos resumos dos trabalhos coletados nas bases de dados, os resumos foram analisados e observados se atendiam aos nossos objetivos. Após a leitura inicial, vários estudos foram desconsiderados, tendo em vista os critérios de inclusão e exclusão definidos. Após a seleção inicial, realizamos as leituras dos estudos na íntegra. Por fim, os trabalhos foram organizados e os achados foram interpretados e discutidos.

Na seção a seguir, apresentamos os resultados obtidos a partir da nossa coleta e comentamos sobre as publicações encontradas a partir do nosso mapeamento nas bases de dados selecionadas.

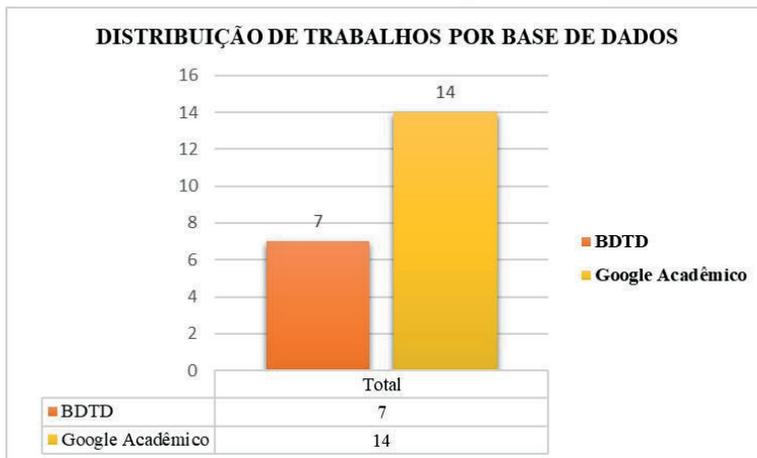
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos resultados da nossa busca, encontramos diferentes tipos de trabalhos, dissertações, artigos e monografias. No total, foram vinte e uma (21) pesquisas coletadas. Os resultados quantitativos foram três (3) pesquisas publicadas no ano de 2019 e seis (6) no ano de 2020. No ano de 2021, encontramos quatro (4) trabalhos. No ano de 2022, encontramos cinco (5) trabalhos. No ano de 2023, o quantitativo foi de três (3) publicações. Nesse escopo, quanto aos tipos de trabalhos encontrados, destacam-se ainda doze (12) dissertações, quatro (4) artigos, três (3) monografias e duas (2) outras monografias em formato de artigo. Os resultados da busca foram provenientes da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e do Google Acadêmico, não encontramos pesquisas que se alinhassem com a nossa busca no Portal de Periódicos da CAPES e no SciELO. O gráfico a seguir ilustra a distribuição dos trabalhos por base de dados.

Com base no gráfico, observamos que os trabalhos são mais expressivos no Google Acadêmico e, em segundo lugar, na BDTD. Não encontramos trabalhos que articulassem os descritores selecionados para nossa pesquisa no Portal de Periódicos da CAPES e no SciELO. Desse modo, buscaremos discutir brevemente cada trabalho, buscando responder aos objetivos que foram propostos. Assim, buscaremos analisar as contribuições dos recursos didáticos produzidos para crianças e adolescentes autistas no contexto de ensino-aprendizagem. Identificar os papéis e os tipos de recursos didáticos utilizados nos trabalhos

acadêmicos no contexto de ensino-aprendizagem e investigar a aplicação dos recursos didáticos pelos profissionais do campo de ensino-aprendizagem.

Gráfico 1. Distribuição quantitativa de trabalhos por base de dados.



Fonte: elaboração própria (2024)

É interessante que, no nosso levantamento, muitos estudos dialogam com o campo das Ciências da Natureza. Para ilustrar, inicialmente, apontamos a dissertação de Nascimento (2022) encontrada na BDTD. O trabalho envolveu o ensino de Ciências e Biologia para estudantes diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA) sob a perspectiva dos professores. A autora propôs identificar, por meio de um trabalho de Revisão Integrativa da Literatura (RIL) de cunho nacional e internacional, o que foi produzido sobre o ensino de Ciências/Biologia para alunos com TEA e contrastar as metodologias encontradas na RIL com as práticas desenvolvidas pelo grupo de 13 professores que participaram da pesquisa. Os professores lecionam para alunos com TEA em escolas da rede estadual de ensino de Iguatu/CE e da rede estadual do Rio Grande do Norte. Na fala dos docentes, alguns recursos foram mencionados no trabalho com crianças autistas, como o uso de jogos pelo professor (10), práticas laboratoriais pelo docente (02). Nesse escopo, destaca-se também a adaptação de algumas atividades, tornando-as mais simples e lúdicas, e o uso de recursos visuais diversos, a partir do uso de ilustrações, desenhos, por exemplo. Esses recursos possibilitaram aos sujeitos com TEA melhor compreensão e acesso ao conhecimento, ou seja, traziam consequências promissoras no uso pelos profissionais no contexto de ensino-aprendizagem.

Na discussão de Cesar *et al.* (2020), há também uma discussão voltada para um contexto de aprendizagem envolvendo a disciplina de Ciências. Foram desenvolvidos dois materiais em especial, um relacionado às partes da planta e o outro relacionado aos animais. Os materiais traziam benefícios na aplicação tanto para a aluna de nove anos que cursava o 3º ano do Ensino Fundamental I com autismo leve e ansiedade crônica quanto para os demais alunos da turma. Segundo os autores, os materiais desenvolvidos provocaram curiosidade e estimularam as habilidades cognitivas e motoras da pessoa autista e dos outros estudantes típicos que compartilhavam a sala.

Em Sousa (2020), o uso de recursos didáticos também foi para o ensino de Ciências, na dissertação, apresenta-se a utilização de jogos didáticos, modelos, pintura/desenho, uso de imagens, recursos tecnológicos, amostragem de plantas, os recursos táteis, os instrumentos musicais e as atividades da vida diária. A utilização de imagens, como mapas, uso de vídeos, das simulações e apresentações de slides é essencial para atrair a atenção dos alunos e atenuar a abstração dos saberes científicos, pois ampliam as mediações realizadas em sala de aula, como também o uso da amostragem de plantas, compreendendo as visitas a hortas e jardins suspensos dentro da escola. Além desses recursos descritos, Sousa (2020) apresenta a confecção de uma Mochila Sensorial de Ciências que é um recurso adaptado para as mediações em Ciências para estudantes com TEA, que contém sete atividades que possibilitam o estímulo do letramento científico, na qual todas as atividades contêm um QR Code para auxiliar nas atividades propostas, além de acompanhar uma prancha de comunicação alternativa para sujeitos com dificuldades comunicativas. O material buscou contemplar as sugestões e aspectos levantados pelos docentes que trabalham diretamente com estudantes com TEA.

Em Silva Júnior (2021), uma dissertação com foco no ensino de Química, o autor enfatiza a necessidade da formação qualificada de professores para atuar com o público autista. Com base nisso, a pesquisa envolveu 8 professores, em 6 encontros via plataforma Google Meet com rodas de conversa para realização de questionários, estudo de casos, debates, estudo de texto e levantes de conteúdos que podem sofrer flexibilidade para melhor ensino. Algumas propostas de conteúdos para o ensino foram a tabela periódica, as propriedades químicas, as transformações químicas e físicas, as ligações químicas, a geometria molecular e as forças intermoleculares. Dessa forma, foram apresentadas propostas de atividades que podem ser adaptadas para o ensino de Química, como o jogo

“Banco Imobiliário”, jogo “Trilha Periódica”, destacando-se o uso de jogos de tabuleiro, além do uso da lousa digital e uma tabela periódica não periodizada com apresentação de QR Code para a visualização de uma animação com a movimentação da tabela. Dessa maneira, provocando curiosidade e estimulando os professores ao pensamento em um formato mais didático a vislumbrar as modificações nos materiais, colaborando com habilidades cognitivas e motoras do aluno autista.

Já na dissertação de Galves Junior (2022), envereda-se, especificamente, ao ensino de Biologia Celular e Histologia para autista, criando um recurso didático manipulável pelo público-alvo [autistas] do Colégio Militar de Curitiba. Para isso acontecer, o pesquisador utilizou uma impressora 3D na qual moldou um objeto que facilitou a compreensão do assunto ‘biologia celular e tecidual’ - considerado abstrato. Com isso, esse recurso promoveu o raciocínio abstrato com o objeto para auxiliar no engajamento da aula. Com intuito de adicionar mais estratégias, o pesquisador elaborou uma sequência didática que qualquer docente da área de Ciências pode aplicar ou adaptar conforme o contexto de uso.

Na coleta, há vários trabalhos que dialogam a partir da Matemática enquanto eixo de ensino. Para ilustrar, podemos mencionar a dissertação de Guimarães (2020), a monografia de Silva (2022), a pesquisa de Ferreira e Lira (2020) e os artigos de Camargo e Givigi (2023), Oliveira (2021) e a dissertação de Coury (2022). O trabalho de Guimarães (2020) é muito interessante. Na pesquisa, a autora busca analisar as possibilidades e limites da atuação docente em uma prática coletiva com alunos residentes. Desse modo, aborda a questão da inclusão de um aluno autista (Francisco) no Ensino Fundamental II nas aulas de Matemática em sala regular. Como estratégias de ensino, destacam-se diferentes ações, como diferenciação nas atividades aplicadas, mediação, utilização de material concreto ou escrita das atividades mais simples e diretas. A autora comenta que acredita que todos os momentos voltados para Francisco foram muito importantes para todos os envolvidos, favorecendo o aprendizado e a busca contínua por um trabalho de qualidade.

No trabalho de monografia de Silva (2022), comenta-se a necessidade de trabalhar com indivíduos autistas de forma prática e teórica. Outrossim, a questão da inclusão também é salientada como uma contribuição. A autora foca nos materiais didáticos manipulativos e, na intervenção com a aluna Maria, que possui oito anos e está no 3º ano do Ensino Fundamental I, destaca, por exemplo,

o jogo de adição como um exemplo desse material. Salienta, assim, que esse tipo de material auxilia no processo de aprendizagem e promove outros ganhos, como o estímulo à curiosidade e criticidade da aluna, desenvolvimento da autonomia. Nesse contexto, Silva (2022) comenta que o papel do professor é crucial, pois o profissional, a partir de metodologias específicas, pode tornar o discente o protagonista do próprio conhecimento.

Na pesquisa de Ferreira e Lira (2020), a tecnologia assistiva foi utilizada, o segmento contribuiu para o processo de aprendizagem por possuir uma gama de recursos que auxiliam no processo educacional dos estudantes. Especificamente, o recurso utilizado colaborou para a aprendizagem do conteúdo *Frações*. Paulo (nome fictício), o aluno autista, tinha Asperger e era de uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental II, mas o aplicativo não foi direcionado apenas para ele, mas para toda a classe. No entanto, houve algumas adaptações para o estudante atípico, um ponto destacado pelos autores foi a extensão do prazo no desenvolvimento da atividade. Segundo os pesquisadores, o trabalho foi desenvolvido em alguns encontros, oportunizando o prazer e o conhecimento e durante o desenrolar da pesquisa tanto os estudantes quanto o professor estavam em sintonia, interagindo com vistas à solução dos desafios propostos.

Um outro trabalho interessante coletado é o artigo de Camargo e Givigi (2023), a pesquisa faz uso do método microgenético e da pesquisa-ação colaborativa-crítica e foca no desenvolvimento de um trabalho de campo voltado para uma criança autista e seu acompanhamento escolar. Guilherme (nome fictício) tem onze anos de idade e está inserido em uma turma regular no Ensino Fundamental. Como estratégias metodológicas, podemos salientar atividades lúdicas, jogos, trabalho com o espaço e o corpo, materiais específicos da Comunicação Alternativa, atividades impressas e outras atividades. Com base nisso, as autoras salientam que, com os recursos e com o processo de mediação do professor e da pesquisadora, Guilherme teve a oportunidade de aprender conceitos da Matemática e as ferramentas utilizadas foram essenciais para favorecer o elo com o conhecimento.

De forma semelhante, ainda no eixo do ensino matemático, Oliveira (2021) apresenta quatro crianças autistas em momento de aprendizagem com o professor de Matemática de uma escola pública e regular no município de Maceió e Rio Largo - AL. De forma lúdica, o docente ofertou diferentes recursos didáticos para trabalhar com aquilo que mais chamasse a atenção da criança, como no caso de miniprendedores de roupas coloridos. Esses recursos permitiram

que o docente trabalhasse unidades, dezenas, centenas e também assimilação concreta de adição, divisão, subtração e multiplicação. Para Oliveira (2021), trabalhar o ensino de Matemática de forma “desengessada”, a partir de recursos didáticos que eliciam a ludicidade, é fundamental para que as crianças autistas adentrem e se interessem cada vez mais por conhecimentos matemáticos.

Por fim, em Coury (2022), também encontramos a pesquisa voltada para o ensino da Matemática, a dissertação englobou o ensino colaborativo realizado com professoras de uma estudante com TEA no período do ensino remoto emergencial devido à pandemia do COVID-19. Assim, foi elaborada como estratégia didática um livreto/manual, em formato de e-book, sobre o manuseio do site wordwall com o objetivo de mostrar às professoras como utilizar as ferramentas do site para a confecção de jogos matemáticos. Desse modo, as docentes poderiam utilizar o material nos planejamentos de aula, podendo também adaptar o recurso para a confecção de jogos destinados a outras áreas de conhecimento. A partir das análises dos materiais adaptados para a estudante, foram construídos três jogos matemáticos a partir da plataforma gratuita de jogos digitais. Desse modo, o ensino contribuiu para as possibilidades de olhar essa criança com TEA em um ambiente coletivo, proporcionar situações e vivências de interação experimentando diferentes recursos didáticos.

Nesse prisma de contribuições, salientamos as dissertações de Paiva (2019), Melo (2021) e Fialho (2020). No trabalho de Paiva (2019), o foco voltou-se para a elaboração de material pedagógico e os resultados provenientes da sala regular. Na pesquisa, objetivou-se, a partir do conhecimento das necessidades das crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), no processo de escolarização na última etapa da Educação Infantil, produzir um material pedagógico, propor seu uso em sala regular e avaliar os resultados práticos obtidos. O trabalho não se restringiu aos sujeitos diagnosticados com TEA. Assim, participaram quatro professoras, três da sala regular e uma da Sala de Recursos Multifuncionais (e pesquisadora), dois funcionários e cinquenta crianças com idade entre quatro anos e meio e cinco anos e onze meses, dentre elas, quatro crianças tinham o diagnóstico de autismo.

Na pesquisa mencionada, o Alfabeto Móvel Organizado foi o recurso pedagógico contemplado no processo e, no contexto de ensino-aprendizagem, favoreceu tanto os saberes da criança diagnosticadas com TEA quanto das que não possuem o diagnóstico. Conforme a autora, o material é muito significativo para aplicação de adaptações/adequações curriculares no que se refere à lin-

guagem escrita, aos processos de letramento, alfabetização e inclusão escolar. Nesse sentido, ainda salienta a urgência na capacitação de professores, salientando a inexperiência dos docentes em desenvolver atividades de escrita nas turmas de Etapa II de Educação Infantil com uso de letras móveis, foi necessário que a aplicação fosse realizada em conjunto com a própria pesquisadora. Os resultados foram satisfatórios e os agentes educacionais puderam repensar e reformular suas práticas pedagógicas.

Na dissertação de Melo (2021), assim como o trabalho de Guimarães (2020), destaca-se a questão da inclusão como um elemento fulcral. Com o trabalho, havia o intuito de criar e validar sequências didáticas com base em recursos tecnológicos digitais, no uso de plataformas e aplicativos de realidade aumentada. Nesse prisma, salienta que o uso desse tipo de recurso traz engajamento e possibilita a inserção de atividades escolares adaptadas. Com isso, há maior participação dos estudantes autistas. Os professores demonstraram que tal tipo de atividade pode aumentar o engajamento dos alunos de modo a favorecer a aprendizagem.

No trabalho de Fialho (2020), tem-se o intuito de descrever de forma detalhada o processo de planificação, construção e testagem de um jogo de computador de associação de imagens “ação/objeto” relacionadas com a rotina diária. De modo geral, nota-se que o jogo, enquanto recurso didático, cumpriu com os objetivos pretendidos e alcançou um bom nível de uso. Na pesquisa, uma criança autista de cinco anos que frequenta a pré-escola da rede pública de Portugal foi protagonista. De acordo com a autora, foi um processo complexo, mas também gratificante, gerado pelo empenho e resiliência de todos os participantes, como os pais e uma parcela dos agentes educacionais da criança, como a educadora titular, a terapeuta da fala e outros.

No artigo originado de uma dissertação, Silva e Amparo (2023) discutem o material pedagógico livro-objeto. O recurso abrange um suporte multimodal, que mobiliza outros aspectos do desenvolvimento cognitivo, como a construção imagética, motora e sensorial, propiciando ao aluno melhor desempenho e ampliação do interesse, da autonomia e da interação interpessoal, uma ferramenta interativa com abordagem lúdica. O livro é personalizado, com enredo e atividades feitas com peças soltas ou de encaixe, trazendo a composição que melhor atenda às necessidades do aluno, visto que sua construção é exclusiva para o indivíduo, a confecção do recurso livro-objeto é realizada com base em objetivos predeterminados de acordo com as especificidades e necessidades

educativas de cada um. Para construir o livro-objeto do Arthur, sujeito autista, foram usados: placas de feltro, velcro com adesivo, tinta acrílica, papéis, canudo, espuma, cotonete, palitos de picolé, cordão grosso, botão imantado, lã, miolo do rolo de papel higiênico, caixas de fósforos e de pasta dental, cola quente e de silicone, agulha, régua e tesoura. O objetivo foi desenvolver as habilidades de coordenação motora, atenção, linguagem, percepção visual e espacial, leitura e escrita, quantificação, entre outras.

França (2021) apresenta uma pesquisa com experiências contextualizadas em uma escola, discutindo a inserção de uma criança autista no contexto escolar. As estratégias são engendradas a partir das temáticas discutidas em sala de aula, para atender às especificidades da criança por meio das práticas, com proposta de atividades dinâmicas com o objetivo de socialização. Assim, apresenta diferentes recursos a depender do tema e proposta do trabalho realizado em sala. Para mencionar alguns, citamos, por exemplo, os recursos naturais, como pedra, água, planta, terra, entre outros, e os recursos paradidáticos, como obra literária, jogo educativo, cartaz, revista, fotografias, charge, história em quadrinho, tirinhas, entre outros, com o intuito de fortalecer e fomentar processos educativos e contextualizados, que ampliam as experiências, valores, saberes e criatividade de um estudante com autismo.

Com foco nas Ciências da Natureza, salientamos ainda a dissertação de Barreto (2023) que constata a carência de recursos didáticos nesse nicho, permitindo que a pesquisadora realize uma análise interpretativa da sequência didática para o estudo das flores que é voltado para crianças típicas. Diante disso, com tal reflexão acerca desse material, colocá-los com as “lentes” do autismo permite a inclusão desses sujeitos dentro do contexto escolar. Com a adaptação dessa sequência didática, a qual também versa sobre o tema “flores”, a pesquisadora incluiu na sua aula fotografias de flores e o uso de celular para aguçar a curiosidade dos discentes autistas que, posteriormente, puderam descobrir as diferentes flores no pátio da escola.

Diferente de Barreto (2023), a dissertação de Bernardo (2019) e o artigo de Fagundes (2019) investigaram o uso de mídias digitais e o aparelho eletrônico, respectivamente, como recurso didático para favorecer o ensino para o ser autista. No primeiro caso, mediante a necessidade de buscar novas formas de auxiliar o processo de inclusão nas aulas de Educação Física, Bernardo (2019) propôs o uso de vídeos em formato de animação para inserir uma aluna com TEA na aula. Já no segundo caso, Fagundes (2019) abordou o uso de aplica-

tivo de celular para atender às demandas das crianças autistas oriundas de uma escola municipal. O aplicativo utilizado, *ABC Autismo*, oferta diversas atividades de associação de imagem, de caça-palavras, a fim de promover a alfabetização.

Por último, vimos que o trabalho de Loyola (2020) buscou compreender como se dá a inclusão de três crianças autistas de uma creche municipal a partir de recursos didáticos. Diante disso, a autora reconheceu que as professoras da creche não investem em recursos didáticos, utilizando apenas materiais já prontos de profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) anteriores a elas. Dentro dos materiais, foi encontrada uma “casinha” com vários livros e jogos voltados para o público em condição atípica. Entretanto, Loyola (2020) alega a importância de que as professoras analisadas busquem qualificação continuada para conseguir corresponder às necessidades das crianças autistas, assim como desenvolver materiais educativos para promover a inclusão dos estudantes. Na seção seguinte, fazemos os apontamentos finais da pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No trabalho, discutimos, a partir de vinte e uma publicações científicas nacionais, a relação entre autismo, recursos didáticos e educação. Com base nos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, coletamos doze dissertações, quatro artigos, três monografias e duas outras monografias em formato de artigo. Nos textos, é interessante perceber as formas de relacionar o autismo com diferentes recursos didáticos que contribuem para os diferentes contextos de ensino-aprendizagem.

Diante da discussão apresentada, percebemos muitas pesquisas voltadas para diferentes disciplinas, como Ciências, Biologia, Química e Matemática. No entanto, ainda consideramos que seja pertinente a expansão de trabalhos que se relacionem com outras áreas de ensino. Além disso, os estudos, de uma forma geral, visavam o desenvolvimento da pessoa autista, alguns trabalhos focaram nos desdobramentos das habilidades de coordenação motora, da atenção, da linguagem, percepção visual e espacial, leitura e escrita, quantificação, entre outras.

Nesse sentido, podemos elencar alguns itens destacados nos trabalhos coletados considerados como recursos didáticos: jogos de tabuleiro, práticas laboratoriais, recursos visuais (desenhos, figuras, vídeos, slide, mapas), atividades adaptadas, uso e manipulação de plantas como material concreto, recursos

tecnológicos (QR Code) e táteis, utilização e apresentação de prancha de comunicação alternativa, modelação de objeto em formato 3D, alfabeto móvel, suporte multimodal (livro-objeto) que estimula não só o aprendizado como também a questão sensorial do sujeito, livros didáticos e aplicativos de celular.

Nos trabalhos, vimos que os recursos didáticos são aplicados pelos profissionais da educação, em sua maioria, com o intuito de contribuir com o processo de aprendizagem da pessoa autista e, conseqüentemente, para o processo de inclusão social. Os profissionais da educação foram agentes cruciais para esse processo, pois favoreceram o desenvolvimento dos estudantes em diferentes aspectos, na promoção do protagonismo, autonomia, conhecimento e sociabilidade.

Outro ponto que merece destaque é que os recursos didáticos apesar de serem elaborados para os sujeitos autistas usarem na sala de aula e/ou também na sala de recursos, muitas das pesquisas mencionadas beneficiaram os demais alunos da turma. Isso favorece uma melhor compreensão e acesso ao conhecimento das diferentes disciplinas, trazendo conseqüências promissoras no uso dos recursos pelos profissionais e na prática com os alunos, gerando envolvimento social no contexto de ensino-aprendizagem, pois os materiais elaborados instigam a curiosidade de todos da sala. Dessa forma, os recursos poderiam estimular habilidades motoras, cognitivas, sociais e comunicativas de todos que compartilham o ambiente escolar.

Nesse contexto, verificamos também a importância da qualificação por parte dos professores participantes das pesquisas, que busquem suporte para assim desenvolver materiais educativos e práticos com vistas a promover a inclusão dos estudantes. Diante disso, podemos constatar que, com os critérios propostos, apesar de serem coletadas vinte e uma publicações, os estudos foram bastante expressivos na apresentação de diversas possibilidades descritas de uso dos recursos em publicações nacionais que abordaram a relação entre autismo, recursos didáticos e educação.

Nesse prisma, acreditamos ser fundamental o desenvolvimento de novos trabalhos visando a elaboração de pesquisas com esse tópico de estudo também no panorama internacional, com foco em aprimorar os estudos de campo envolvendo a temática pesquisada para analisar as contribuições dos recursos didáticos produzidos para crianças e adolescentes autistas no contexto de ensino-aprendizagem. Com base nisso, ratificamos que o diálogo entre pesquisa e

as práticas em sala de aula é essencial para o trabalho com crianças e adolescentes diagnosticados com autismo no ambiente pedagógico.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais** – DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BARRETO, B. B. **Uma lente no olhar do estudante com autismo**: uma possibilidade de ensinar e aprender sobre as flores. 2023. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Franciscana, Santa Maria, 2023.

BERNARDO, L. T. **Mídias digitais como recurso de acessibilidade para estudantes com autismo nas aulas de Educação Física**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Educação Básica) – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

CAMARGO, E. D. F.; GIVIGI, R. C. do N. Intervenção colaborativa nas aulas de matemática: o processo de ensino e aprendizagem de um aluno com autismo. **Educación Matemática**, v. 35, n. 2, p. 247-267, 2023. DOI: <https://doi.org/10.24844/EM3502.10>. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-80892023000200247. Acesso em: 23 out. 2024.

CAMPOS, J. O. *et al.* Contribuição dos recursos didáticos na EJA: uma análise a partir do estágio supervisionado. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [s. l.], v. 1, n. 18, p. 1-17, 2020. DOI: 10.15628/rbept.2020.8266. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/8266>. Acesso em: 23 out. 2024.

CESAR, K. K. F. A. *et al.* Materiais didáticos para o ensino aprendido de alunos com autismo do ensino fundamental em escola pública. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 2, p. 597-604, 2020. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/744/711>. Acesso em: 23 out. 2024.

COURY, L. M. S. **Autismo e estratégias para o ensino da matemática**: um estudo de caso nos anos iniciais do ensino fundamental. 2022. Dissertação

(Mestrado em Educação Básica) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Educação Básica, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

FAGUNDES, N. F. **O uso de aplicativo de celular como recurso didático no Atendimento Educacional Especializado (AEE) com aluno autista do ensino fundamental.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mídias na Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Cachoeira do Sul, 2019.

FERREIRA, J. de F.; LIRA, M. R. de. **Aplicativo de jogos matemáticos como ferramenta assistiva no processo de ensino-aprendizagem com estudante com autismo leve.** 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Especial na Perspectiva Inclusiva) – Universidade de Pernambuco, Nazaré da Mata, 2020.

FIALHO, M. da C. M. **O potencial da criação de recursos didáticos para o desenvolvimento de competências multinível em crianças com necessidades específicas.** 2020. Dissertação (Mestrado em Comunicação Acessível) – Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Leiria, Leiria, 2020.

FRANÇA, A. F. de. **A educação contextualizada no campo: o autismo em foco.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Contextualizada para Convivência com o Semiárido) – Universidade Federal de Campina Grande, Sumé, 2021. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/21021>. Acesso em: 24 out. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 65. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GALVES JUNIOR, W. **Elaboração de modelos didáticos 3D de biologia celular tecidual para alunos do ensino médio com transtorno do espectro autista.** 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biologia em Rede Nacional, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022.

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

GUIMARÃES, A. B. **O processo de construção de um material educacional na perspectiva da educação matemática inclusiva para um aluno autista.** 2020.

Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2020.

LOYOLA, D. C. **Autismo na educação infantil**: um estudo de caso triplo. 2020. Trabalho de Conclusão (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

MELO, F. de A. F. de. **Construção de sequências didáticas com realidade aumentada para alunos com Transtorno do Espectro Autista nos anos finais do Ensino Fundamental - 6º ano**. 2021. Dissertação (Mestrado em Inovação em Tecnologias Educacionais) – Programa de Pós-Graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

NASCIMENTO, M. S. B. do. **O ensino de ciências e biologia para alunos com Transtorno do Espectro do Autismo sob a perspectiva dos professores**. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

OLIVEIRA, C. A. de. Ensino de matemática e recursos didáticos para o autismo: mais do que material manipulativo, um conjunto de possibilidades para o aprendizado. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 15, n. 29, p. 141-152, 2021. DOI <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v15.n29.2153>. Disponível em: <https://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/2153>. Acesso em: 26 out. 2024.

PAIVA, M. A. F. de. **Escolarização da criança com TEA a partir do uso do alfabeto móvel organizado**. 2019. Dissertação (Mestrado em Docência para Educação Básica) – Programa de Pós-Graduação em Docência para Educação Básica, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, 2019.

SANTOS, O. K. C.; BELMINO, J. F. B. Recursos didáticos: uma melhoria na qualidade da aprendizagem. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA, 5., 2013, Vitória da Conquista. **Anais do V Fórum Internacional de Pedagogia**. Vitória da Conquista: FIPED, 2013. p. 1-12.

SILVA JÚNIOR, G. G. da. **Materiais didáticos para o ensino de química**: especificidades para os estudantes com o Transtorno do Espectro Autista (TEA). 2021.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Escolar) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação Escolar, Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2021.

SILVA, M. T. A. da. **O uso dos materiais didáticos manipulativos no ensino da matemática para indivíduos com Transtorno do Espectro Autista.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2022.

SILVA, M. H. F. da; AMPARO, F. V. da S. do. Recursos pedagógicos adaptados & autismo: outros caminhos de mediação da aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação, Cultura e Linguagem**, [s. l.], v. 7, n. 13, p. 48-79, 2023. DOI: 10.61389/rbecl.v7i13.7432. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/educacaoculturalinguagem/article/view/7432>. Acesso em: 21 jul. 2024.

SOUSA, B. L. C. M. de. **A Mochila Sensorial de Ciências:** o uso de recursos didáticos adaptados e adequados no ensino de ciências para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

SOUZA, S. E. de. O uso de recursos didáticos no ensino escolar, Maringá. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 1.; JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, 4.; SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM: “INFÂNCIA E PRÁTICAS EDUCATIVAS”, 13., 2007, Maringá. **Arquivos do Mudi**. Maringá, v. 11, 2007. p. 110-114, 2007. Supl. 2.

ZHANG, X.; SONG, XK.; SO, WC. Examining phenotypical heterogeneity and its underlying factors in gesture skills of chinese autistic children: clustering analysis. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 54, n. 9, p. 3504-3515, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10803-023-06049-9>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-023-06049-9>. Acesso em: 23 out. 2024.