

Os jogos educativos eletrônicos como ferramenta de desenvolvimento dos alunos com TEA: Uma análise a partir de uma revisão de literatura

Electronic educational games as a development tool for students with ASD: An analysis based on a literature review

Los juegos educativos electrónicos como herramienta de desarrollo para estudiantes con TEA: Un análisis basado en una revisión de la literatura

Recebido: 22/05/2021 | Revisado: 01/06/2021 | Aceito: 15/06/2021 | Publicado: 28/06/2021

Marluce Aparecida Vitor

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5352-1374>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: marlucevitor@ice.ufjf.br

Gilma da Silva Pereira Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2323-3902>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: rochagsp@gmail.com

Marcela de Melo Fernandes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4144-3380>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: marcela.fernandes@ifmg.edu.br

Resumo

Este artigo é uma reflexão acerca da temática do Transtorno do Espectro Autista (TEA), assunto muito discutido na área educacional, pois apresenta desafios para a inclusão desse público na sociedade vigente. Diante disso, esta pesquisa visa a fazer uma revisão de literatura acerca da contribuição dos jogos eletrônicos educativos para o desenvolvimento dos educandos com TEA. Como metodologia, realizou-se uma revisão sistemática que consistiu em analisar artigos, publicados em português no período de 2012 a 2020, que abordassem jogos eletrônicos para auxiliar os educandos com TEA em seu desenvolvimento educacional. Nessa perspectiva, realizou-se um levantamento bibliográfico na base de dados do Google Acadêmico. Para a seleção dos artigos a serem analisados, foram estabelecidos critérios, a fim de se obterem dados coerentes com o objetivo da pesquisa. A partir da análise dos artigos pesquisados, os resultados revelaram que, de 269 trabalhos, apenas 55 atenderam aos critérios estabelecidos para organização dos dados, que eram: serem oriundos de estudo de caso, tematizarem jogos eletrônicos para alunos com TEA e poderem ser usados em sala de aula ou em casa. Como resultado, constataram-se o crescimento de pesquisas nessa área em 2019 e a utilização, pelos autores dos 55 artigos, de 20 jogos eletrônicos acessíveis para uso na escola e em casa com estudantes com TEA, comprovando a aplicabilidade dos jogos como estratégia de aprendizagem. Um outro aspecto nos dados é o fato de os jogos serem aplicados com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental I, com ênfase no letramento e na alfabetização dessas crianças.

Palavras-chave: Ensino; Tecnologia; Aprendizagem; Transtorno do Espectro Autista; Inclusão.

Abstract

This article reflects the theme of Autistic Spectrum Disorder (ASD), a frequently discussed topic in the educational field, as it presents challenges for the inclusion of this public in the current society. Therefore, this research aims to review the literature on the contribution of educational electronic games in the development of students with ASD. As for the method, a systematic review was carried out, which consisted of analyzing papers published in Portuguese from 2012 to 2020 that addressed electronic games to help students with ASD in their educational development. In this perspective, a bibliographic survey was carried out through Google Scholar. For the selection of articles to be analyzed, some criteria were established in order to obtain data coherent with the research objective. From the analysis of the researched articles, the results revealed that, of 269 works, only 55 satisfied the criteria established for data organization, which were: to be from a case study; to thematize electronic games for students with ASD and to be capable of being used in class or at home. As a result, we found that in 2019 there was an increase in research in this subject and that the authors of the 55 selected articles used 20 electronic games accessible at school and at home with students with ASD, which proves the applicability of games as a learning strategy. Another fact drawn out of the data is that the games are played by students from the early years of elementary school, with an emphasis on literacy.

Keywords: Teaching; Technology; Learning; Autistic Spectrum Disorder; Inclusion.

Resumen

Este artículo es una reflexión sobre el tema del Trastorno del Espectro Autista (TEA), tema muy discutido en el ámbito educativo, ya que presenta retos para la inclusión de este público en la sociedad actual. Por tanto, esta investigación tiene como objetivo revisar la literatura sobre la contribución de los juegos electrónicos educativos para el desarrollo de estudiantes con TEA. Como metodología, se realizó una revisión sistemática, que consistió en analizar artículos, publicados en portugués de 2012 a 2020, que abordaban los juegos electrónicos para ayudar a los estudiantes con TEA en su desarrollo educativo. En esta perspectiva, se realizó un relevamiento bibliográfico en la base de datos de *Google Scholar*. Para la selección de los artículos a analizar, se establecieron criterios para obtener datos coherentes con el objetivo de la investigación. A partir del análisis de los artículos investigados, los resultados revelaron que, de 269 trabajos, solo 55 cumplieron con los criterios establecidos para la organización de datos, los cuales debían ser: de un estudio de caso, tematizar juegos electrónicos para estudiantes con TEA y poder ser utilizados en clase o en casa. Como resultado, se encontró que en 2019 hubo un aumento en la investigación en esta área y que los autores de los 55 artículos utilizaron 20 juegos electrónicos accesibles para ser utilizados en la escuela y en el hogar con estudiantes con TEA, lo que demuestra la aplicabilidad de los juegos como estrategia de aprendizaje. Otro aspecto de los datos es que son juegos aplicados a alumnos desde los primeros años de la escuela primaria I, con énfasis en la alfabetización de estos niños.

Palabras clave: Enseñanza; Tecnología; Aprendizaje; Trastorno del Espectro Autista; Inclusión.

1. Introdução

O desafio de proporcionar a inclusão escolar tem sido alvo de reflexão e propostas diferenciadas com o intuito de que todos devam ter acesso à educação, como ratifica a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996. De acordo com Mantoan (1997, p. 94), a inclusão requer que os profissionais da educação estejam qualificados, mas também preconiza “que a escola se modernize, atendendo as exigências de uma sociedade, que não admite preconceitos, discriminação, barreiras entre seres, povos, culturas”. Um público que vem crescendo nos ambientes escolares é o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Segundo a Organização das Nações Unidas (Conselho Nacional de Saúde, 2011), há cerca de 70 milhões de pessoas no mundo com esse transtorno, e, no Brasil, estima-se que haja cerca de duas milhões de pessoas autistas (Agência Senado, 2019). Diante desses dados, este artigo traz como discussão a necessidade de pensar em propostas diferenciadas para o desenvolvimento do aluno com Transtorno do Espectro Autista, a fim de esclarecer não só que esses educandos, inclusos na sala regular de ensino, possam ter o aprendizado como qualquer outra criança, mas também que o professor faça as adaptações condizentes com a especificidade do estudante com TEA.

Os primeiros estudos acerca do Autismo ocorreram há mais de seis décadas, mas ainda existem muitas inquietações sobre essa temática. Primeiramente, ressaltamos que acerca do conceito de Autismo, há algumas divergências conceituais, embora de acordo com Cunha (2011, p. 1), o “autismo é um transtorno global do desenvolvimento infantil que afeta a capacidade de comunicação do indivíduo, de estabelecer relacionamentos e de responder apropriadamente ao ambiente”. Diante desse conceito, pode-se afirmar que as características principais para a identificação do Autista são: socialização, comunicação e a área do comportamento, de acordo com Silva, Gaiato e Reveles (2012). A inclusão da pessoa com TEA é ratificada com a implementação da Lei nº 12.764/2012, em que se institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Nesse documento, o TEA é definido como uma deficiência para todos os efeitos legais:

- I- deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada na interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento;
- II- padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos (Brasil, 2012, p. 01).

Um outro aspecto a ser esclarecido diz respeito ao termo Autismo, já que em 2014 houve uma mudança no *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-IV –*, reconhecendo que os Transtornos Globais do Desenvolvimento, segundo Junior (2018), constituíam um conjunto composto pelo autismo e outros transtornos, tais como: Transtorno de Rett, Transtorno Desintegrativo da infância, Transtorno de Asperger e Transtorno Global do Desenvolvimento sem outra especificação.

Com a alteração para o DSM-V, todos esses transtornos foram absorvidos em um único diagnóstico, que passou a ser denominado Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Sabe-se que uma das estratégias utilizadas para o maior desenvolvimento da aprendizagem de crianças da Educação Especial é a tecnologia; e essa ferramenta vem sendo uma aliada das crianças autistas inclusas nas escolas, assim como em casa. Acerca desses aspectos, verificam-se atualmente várias pesquisas que comprovam esse desenvolvimento educacional por meio desses recursos, o que proporciona, no ambiente escolar, vivenciar uma metodologia de ensino mais ativa e contextualizada com a atualidade. Diante desse aspecto, este artigo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática de artigos publicados em português, no período de 2012 a 2020, que abordassem os jogos eletrônicos, aplicativos ou *web* para auxiliar os educandos com Transtorno do Espectro Autista em seu desenvolvimento escolar, a fim de obter uma aprendizagem que contemple a especificidade do educando, conforme ressalta a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva inclusiva de 2008.

2. Metodologia

Para a construção da revisão sistemática de literatura deste estudo, considerou-se, como critério para a construção dos dados, analisar apenas artigos brasileiros publicados entre o período de 2012 a 2020, disponíveis para leitura gratuitamente, que abordassem o uso de jogos eletrônicos para o ensino de crianças, adolescentes e adultos com Transtorno do Espectro Autista e que fossem oriundos de pesquisa de campo ou estudo de caso. A definição das datas dos períodos dos artigos coletados deu-se pelo fato de 2012 ter sido o ano em que foi instituída a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, a Lei nº 12.764.

Outro critério na escolha dos artigos é que eles abordassem jogos digitais (*web/aplicativo móvel*) e jogos para computadores ou tabuleiro; todavia o jogo deve ser de fácil acesso a todos. Nessa perspectiva, realizou-se um levantamento bibliográfico na base de dados do Google Acadêmico por ser um repositório que permite informação mais abrangente. De acordo com Moreira (2004, p. 24), a revisão bibliográfica organiza e norteia o estudo, mas “requer postura crítica, cotejo das diversas opiniões expressadas”.

Na primeira etapa, foram criadas três buscas diferentes, com o intuito de obter os melhores resultados. Ressalta-se que os artigos em comum foram contabilizados apenas uma vez. A busca foi realizada no período de fevereiro de 2021. As *strings* executadas foram:

a) *string* de busca: **(jogos digitais e gamificação); (educação inclusiva); (educação básica ou ensino básico); (ensino ou pedagogia) e (TEA ou Transtorno do Espectro Autista):**

– resultado da busca: aproximadamente 39 resultados (0,07 s).

b) *string* de busca: **(jogos digitais ou jogos eletrônicos ou aplicativo); (educação inclusiva); (educação básica ou ensino básico); (ensino regular); (TEA ou Transtorno do Espectro Autista); (Tecnologia Assistiva):**

– resultado da busca no portal Periódicos Capes: aproximadamente 121 resultados (0,13 s).

c) *string* de busca: **(autismo ou autista); (jogo educacional); (educação básica); (game) e (educação inclusiva); (TEA); (ensino regular) e (Transtorno do Espectro Autista):**

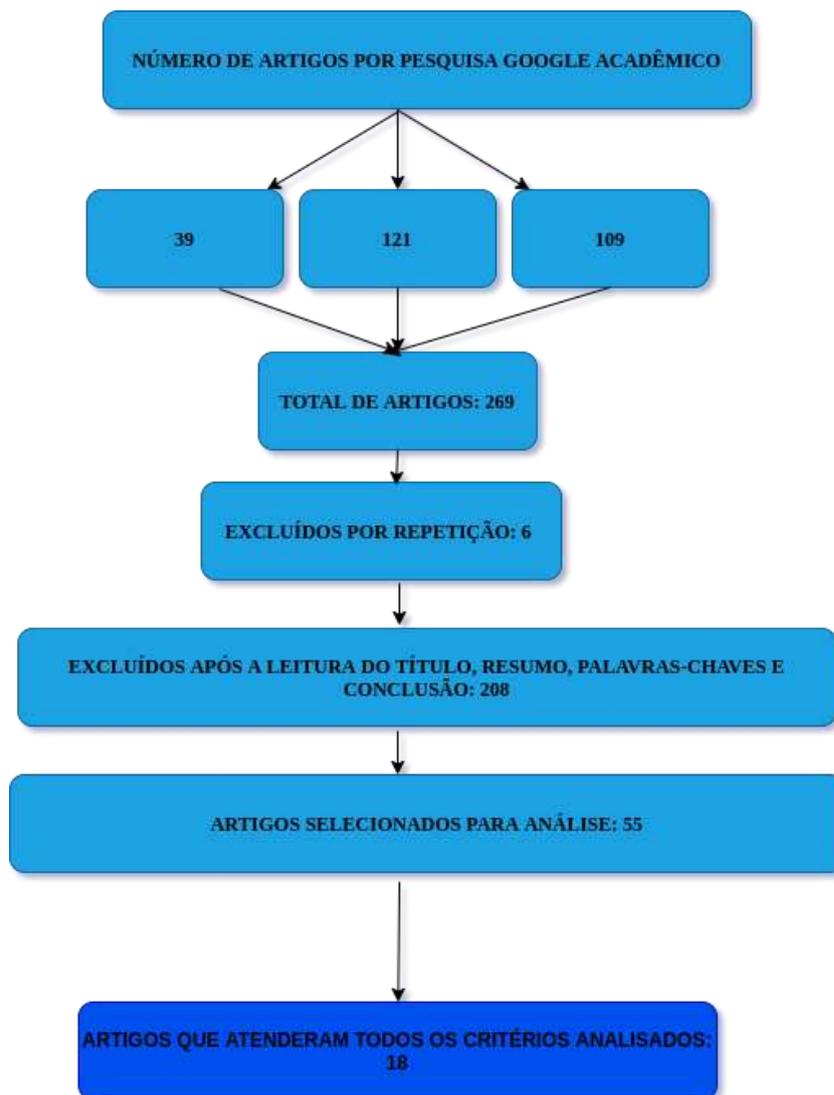
– resultado da busca: aproximadamente 109 resultados (0,07 s).

Diante desse resultado, utilizaram-se, como critérios adotados para exclusão de artigos coletados, os seguintes aspectos, na primeira etapa: trabalhos escritos em línguas estrangeiras, indisponíveis para baixar, artigos incompletos, jogos inacessíveis,

publicações fora do período de 2012 a 2020, não ser resumo, não ser livro, nem dissertação, nem tese. O critério de seleção consistiu em analisar individualmente cada artigo, atentando-se para cada aspecto de exclusão. Utilizou-se uma tabela com os critérios para facilitar a seleção dos artigos.

Na segunda etapa, foram lidos os títulos, os resumos, as palavras-chave e a conclusão, a fim de identificar as temáticas e verificar o tipo de metodologia utilizada pelo(s) autor(es) do artigo. Assim sendo, diante dos critérios de exclusão, dos 269 artigos coletados, restaram 55 artigos para a leitura completa e análise do que se propõe a investigação deste estudo. Para maior compreensão, o fluxograma abaixo exemplifica todas as etapas que foram realizadas.

Figura 1 – Fluxograma das etapas de seleção dos artigos.



Fonte: Autores, baseado em Silva (2020).

3. Resultados e Discussão

A inclusão é um processo que requer um compromisso de todos os envolvidos com a educação para que haja um ensino-aprendizagem que contemple os estudantes inclusos na sala de aula comum. A análise dos 55 artigos nos permitiu reflexões acerca de que a aprendizagem é possível para todos, pois, como afirma Cunha (2016, p. 15), “O ensino e a aprendizagem escolar são dois movimentos que se ligam na construção do conhecimento. É uma construção dialógica e não imperativa; expressão

imane da nossa humanidade, que abarca também o aprendente com Autismo”. Isso confirma que não precisamos de ideias pedagógicas complexas; são nas ações simples no cotidiano da sala de aula que a inclusão acontece, assim como aqui destacamos os jogos educativos como ferramenta significativa no aprendizado do aluno com transtorno do espectro autista, a fim de proporcionar a socialização, comunicação e mudança comportamental.

É importante destacar que, na prática inclusiva em sala de aula com o educando com Transtorno do Espectro Autista, de acordo com Octavio, Evaristo, Carvalho e Fantacini (2018), o professor conhece as características e as especificidades desse transtorno, com o propósito de planejar atividades condizentes com as dificuldades e potencialidades desse aluno, evitando assim atitudes de discriminatórias. Esse aspecto é um fato identificado nos artigos analisados acerca de práticas pedagógicas com jogos, pois o professor ao executar uma atividade com essa ferramenta precisa conhecer aquele jogo que desperta o interesse do aluno.

Com o intuito de obter um resultado mais sistematizado, os artigos foram agrupados por ano de publicação, por se os jogos estavam disponíveis para baixar gratuitamente, por se eram estudos de casos, por se enfatizavam o ensino regular inclusivo, quais os profissionais da educação que estiveram envolvidos na pesquisa e se abordavam as tecnologias assistivas para o educando com transtorno do espectro autista. Para maior compreensão da análise dos artigos, foram construídos gráficos, considerando-se os critérios adotados na seleção dos artigos coletados para a construção desse estudo.

Gráfico 1 – Distribuição dos artigos por ano de publicação que atendeu todos os critérios analisados (2012 - 2020).

Análise dos artigos pré-selecionados

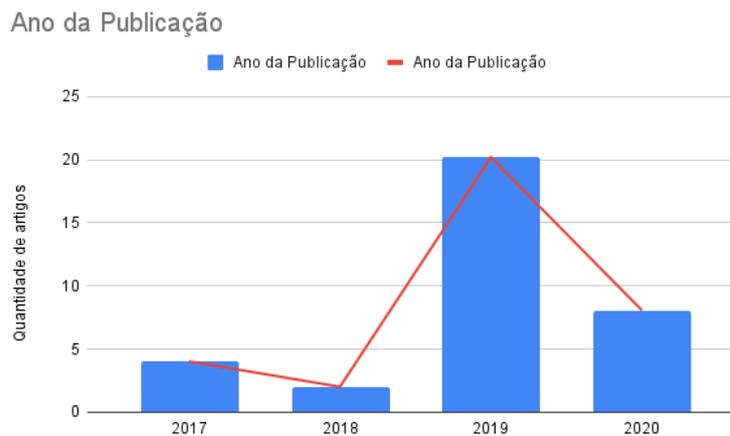


Fonte: Autores.

O Gráfico 1 representa os resultados dos 55 artigos analisados; apenas 32,7% de fato utilizaram jogos eletrônicos gratuitos para TEA que podem ser utilizados em sala de aula como prática de aprendizagem, assim como também em casa para melhorar a interação social, a comunicação e a mudança de comportamentos estereotipados. Esse dado reforça que os jogos educativos ainda são vistos como obstáculos para serem utilizados como prática pedagógica de aprendizagem, pelo fato de a *internet* ainda não estar acessível para todos. Além disso, os artigos atenderam os outros critérios citados na construção do percurso metodológico deste artigo. Portanto, a literatura autista afirma, de acordo com Surian (2010), que, no diagnóstico do TEA, há a predominância desse transtorno no gênero masculino, fato que poderia validar os jogos eletrônicos como recurso mais usado nos ambientes escolares, por serem uma atividade lúdica mais utilizada pelos homens. Porém os dados não comprovaram tal suposição.

Mesmo diante do resultado de que os jogos são pouco utilizados na prática de aprendizagem com alunos com TEA, ressalta-se que muitos teóricos apontam essa estratégia como uma prática eficiente para o desenvolvimento escolar e para a interação com o outro, conforme ratificam Silva, Oliveira, Campos e Oliveira (2019, p. 13): “podemos dizer que através da ludicidade, sejam elas músicas, danças, jogos e brincadeiras, para a criança com autismo, o ambiente, e o contato com outras crianças são importantes para que a interação venha acontecer”.

Gráfico 2 – Distribuição dos artigos por ano de publicação que abordam a temática de jogos educativos eletrônicos.



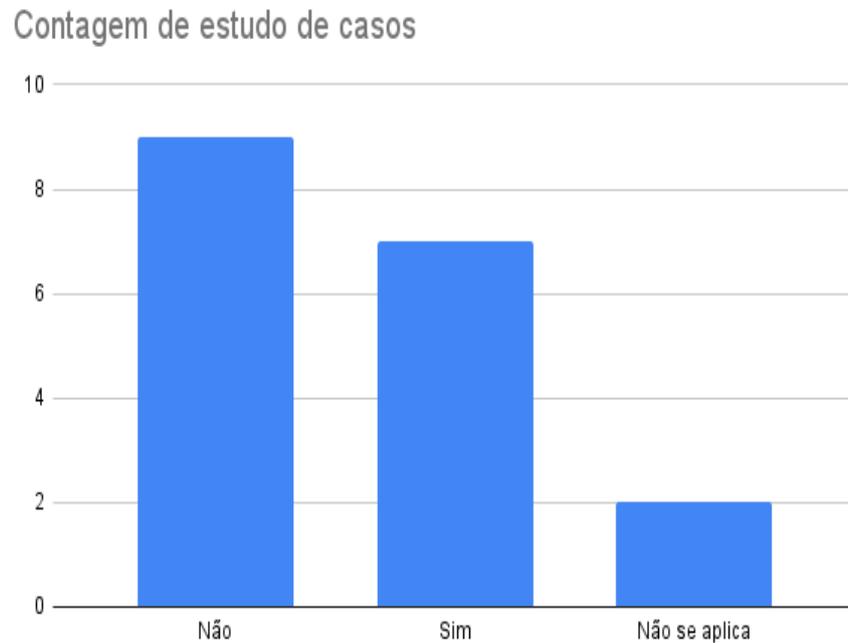
Fonte: Autores.

O Gráfico 2 mostra que em 2019 houve um crescimento significativo da publicação de artigos que abordam a temática de jogos educativos eletrônicos para crianças com Transtorno do Espectro Autista. Esse fato pode ser decorrente das políticas públicas implementadas, como a Lei nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira da Pessoa com Deficiência, também denominado de Estatuto da Pessoa com Deficiência, que estabelece:

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagens (Brasil, 2015, p. 06).

Surian (2010, p. 28) afirma que nos últimos anos houve um crescimento da incidência de Autismo e que, de acordo com o grupo de especialistas do *Medical Research Council* (Conselho de Pesquisa Médica), não se pode excluir que esse aumento pode ser motivado “somente por mudanças nos critérios adotados e nas políticas de diagnóstico”, que podem ser por questões genéticas ou até por fatores sociais. Assim, verifica-se que, mesmo com crescimento de pesquisas nessa área, ainda há muitas inquietações acerca do transtorno do espectro autismo, pois cada pessoa com esse diagnóstico tem uma especificidade e um comportamento diferente.

Gráfico 3 – Distribuição dos artigos que fizeram estudos de casos.



Fonte: Autores.

O Gráfico 3 demonstra que, mesmo com o crescimento de pesquisas em 2019 sobre a temática TEA, ainda há a necessidade de estudos que visem a realizar aplicações práticas para obter resultados oriundos de estudo de casos e pesquisa de campo. Quando se fala de TEA, é importante a aplicação dos testes, pois assim teremos dados mais consistentes para mostrar os benefícios de práticas pedagógicas eficientes para a aprendizagem desses alunos inclusos. Contudo, os dados mostram que esses estudos necessitam de um preparo do pesquisador para aplicar e analisar testes, de modo a obter um resultado baseado em evidências científicas, já que os estudos acerca do Transtorno do Espectro Autista são teorias novas, e que nem tudo possui uma explicação plausível. Todavia, os trabalhos que foram estudos de casos os educandos tiveram uma melhora significativa no desenvolvimento da linguagem, interação social e comportamental.

Assim sendo, a análise apontou, nos 55 artigos pré-selecionados (Quadro 1), que os autores utilizaram 20 jogos eletrônicos acessíveis que foram testados e poderão ser usados por educadores, psicopedagogos, pais e educandos com TEA, conforme o Quadro 2.

Quadro 1 – Relação de todos os artigos pré-selecionados com suas respectivas áreas do conhecimento.

Artigos	Áreas de conhecimento
Ferreira, R. G. P., & Silva, C. R. S. (2019, October). Avaliação da Competência em informação: uma revisão sistemática. In <i>Anais VI CONEDU</i> . Campina Grande, PB: Realize Editora.	Área do conhecimento não explícita
Silva, J. A., Carvalho, M. E., Caiado, R. V. R., & Barros, I. B. R. (2020). As tecnologias digitais da informação e comunicação como mediadoras na alfabetização de pessoas com transtorno do espectro do autismo: uma revisão sistemática da literatura. <i>Texto Livre: Linguagem e Tecnologia</i> , 13(1), 45-64. doi: https://doi.org/10.17851/1983-3652.13.1.45-64	Área do conhecimento não explícita

Pereira, G. T. M., & Brito, W. A. (2018). <i>Inclusão escolar e formação integral da pessoa com transtorno do espectro autista: caminhos possíveis</i> (Dissertação de Mestrado). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Anápolis, GO, Brasil.	Área do conhecimento não explícita
Silva, C. S., Aramuni, J. P., & Silvestre, H. F. V. Y. A. (2019). Proposta de protótipo de aplicativo mobile: um guia comportamental direcionado aos responsáveis por pessoas com autismo. <i>Computação & Sociedade</i> , 1(1), 29-43. Retrieved June 14, 2021, from http://revista.fumec.br/index.php/computacaoesociedade/article/view/7302/3482 .	Área do conhecimento não explícita
Nascimento, M. S. L., Souza, R. D. C., Silveira, M. D. S., Magalhães, P. G. S., & Silva, S. S. D. C. (2020). Desafios da inclusão na aprendizagem de alunos com transtorno do espectro autista no ensino regular: percepções da família e da escola. In Silva, D., & Durlo, C. H. (Orgs.), <i>Inclusão: Uma discussão necessária na educação especial</i> (pp. 78-87). Maringá, PR: UNIEDUSUL.	Área do conhecimento não explícita
Silva, E. C., & Vargas, A. C. S. (2018). O uso da gamificação para fortalecimento das competências de um líder. <i>Série Educar - Volume 4 - Tecnologia</i> , 67-72. doi:10.36229/978-85-7042-223-1.CAP.08	Área do conhecimento não explícita
Neto, A., Rufino, H., Nakamoto, P., Palis, R., & Beira, D. (2017, October). Cotidiano: um software para auxiliar crianças autistas em suas atividades diárias. In <i>XXVIII Brazilian Symposium on Computers in Education (XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE)</i> (Vol. 28, No. 1, p. 404), Recife, PE, Brasil.	Área do conhecimento não explícita
Nunes, L. R. O. P., & Schirmer, C. R. (Orgs.). <i>Salas abertas: formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais</i> . Rio de Janeiro, RJ: EDUERJ.	Área do conhecimento não explícita
Dickmann, I. (Org.) (2020). <i>Ciranda de saberes 2</i> (Ciranda de saberes, 2). Veranópolis, RS: Diálogo Freiriano.	Área do conhecimento não explícita
Amaral, E. M., Altmann, H., Pelissoni, A. M. S., Vargas, B. M., & Palmeira, C. P. (Orgs.) (2019). <i>Caderno de Resumos: II Congresso de Projetos de Apoio à Permanência de Estudantes de Graduação da Unicamp</i> . Campinas, SP: Biblioteca/Unicamp.	Área do conhecimento não explícita
Pereira, G. E., Vernalha, H. B., Braga, H. M. C. B., Hoefel, J. L. D. M., Oliveira, M. A. L. P. D., Biagi, O. L., & Vernalha, E. B. R. (2018). <i>Anais do III congresso de pesquisa e iniciação científica da UNIFAAT</i> . Atibaia, SP: UNIFAAT.	Área do conhecimento não explícita
Ramos, P. C. S., & Silva Ferreira, M. L. (2019). Autismo, escola e inclusão: uma experiência exitosa em Jaboatão dos Guararapes. <i>Revista Semana Pedagógica</i> , 1(1), 59-61. Retrieved June 14, 2021, from https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistasemanapedagogica/article/view/243244 .	Área do conhecimento não explícita
Almeida, G. K. F. C., Moreira, M. C., Oliveira, C. D., Magalhães, Y. C., & Almeida, W. R. M. (2019). MOTIVAEduc: Um game baseado na metodologia ABA para auxiliar na aprendizagem de crianças autistas. <i>Olhares & Trilhas</i> , 21(1), 111-122. doi:doi.org/10.14393/OT2019v21.n.1.46264	Área do conhecimento não explícita
Oliveira, A. P. L., Santos, W. A., Brito, M. D. O., Aguiar Freire, K. M., Silva, H. F., & Santos Brazil, S. (2019). A utilização de material didático para alunos com autismo: uma proposta pedagógica. <i>Revista Psicologia & Saberes</i> , 8(13), 143-155. Retrieved June 14, 2021, from https://revistas.cesmac.edu.br/index.php/psicologia/article/view/1147 .	Área do conhecimento não explícita
Hentges, C., & Hentges, F. C. (2018). O autismo infantil e suas implicações na escola: políticas de inclusão e direitos humanos. In <i>Anais da Jornada Científica dos Campos Gerais</i> (Vol. 16), Ponta Grossa, PR.	Área do conhecimento não explícita
Araújo, G. S., Junior, M. O. S. (2019). Educação e autismo: modelo metodológico para avaliação e a adaptação de games. <i>Colloquium Humanarum</i> , 16(3), 115-127. doi:10.5747/ch.2019.v16.n3.h437	Área do conhecimento não explícita
Santos, C. R., & Melo, E. S. N. (Orgs.) (2019). <i>Políticas Públicas na Educação Brasileira: Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental 2</i> . Ponta Grossa, PR: Atena.	Área do conhecimento não explícita

Leal, S. D. A. D., & Abad, A. (Orgs.) (2019). <i>A formação de professores em educação matemática na perspectiva da educação especial e inclusiva</i> . Macapá, AP: UNIFAP.	Área do conhecimento não explícita
Reses, E. S., Pinel, W. R., & Perpétuo, L. D. (2020). Possibilidades da educação de jovens e adultos como espaço de afirmação sob a perspectiva do gênero. <i>Série Educar - Volume 23 - Tecnologia</i> , 55-59. doi:10.36229/978-65-86127-11-9.CAP.08	Área do conhecimento não explícita
Ferreira, R. G. P., & Silva, C. R. S. (2019, October). Avaliação da Competência em informação: uma revisão sistemática. In <i>Anais VI CONEDU</i> . Campina Grande, PB: Realize Editora.	Área do conhecimento não explícita
Colvara, L. D., & Oliveira, J. B. B. (2015). <i>Núcleos de Ensino da Unesp: artigos 2013</i> (Educação inclusiva e tecnologias da informação e comunicação, 5). São Paulo, SP: Cultura Acadêmica, Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação.	Conteúdo da educação infantil
Vieira, D. A., Costa, L. S., & Monteiro-Santos, R. (2020). A contribuição do jogo no desenvolvimento motor da criança com Transtorno do Espectro Autista. <i>Praxia - Revista on-line de Educação Física da UEG</i> , 2, e2020010. doi: https://doi.org/10.46878/praxia.v2i0.10951	Educação Física
Manzini, E. J., & Fiorini, M. L. S. (2016). Editorial. <i>Revista da SOBAMA – Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada</i> , 17(2), 7-8. doi: https://doi.org/10.36311/2674-8681.2016.v17n2.01.p7	Educação Física
Araújo, G. S. (2015). Estratégias de Ensino e Recursos Pedagógicos no Ensino de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista Utilizados na Disciplina de Geografia. <i>ADAPTA</i> , 11(1), 7-12. Retrieved June 14, 2021, from https://revista.fct.unesp.br/index.php/adapta/article/view/4547 .	Geografia
Silva, E. C., & Vargas, A. C. S. (2018). O uso da gamificação para fortalecimento das competências de um líder. <i>Série Educar - Volume 4 - Tecnologia</i> , 67-72. doi:10.36229/978-85-7042-223-1.CAP.08	História e Matemática
Cruz, M. M., & Nascimento, F. F. (2018). Acessibilidade ao currículo através do uso do computador para estudantes com autismo. <i>Revista Interinstitucional Artes de Educar</i> , 4(1), 43-65. doi: doi:doi.org/10.12957/riae.2018.30041	Informática
Souza, B., Lopes, R. P., & Almeida, M. (2019). Um jogo de gestão de caos para aprendizagem informal. In <i>INNODOCT/19 - International Conference on Innovation, Documentation and Education</i> (pp. 1117-1124), Valência, Espanha: Editorial Universitat Politècnica de València.	Matemática
Reses, E. S., Pinel, W. R., & Perpétuo, L. D. (2020). Possibilidades da educação de jovens e adultos como espaço de afirmação sob a perspectiva do gênero. <i>Série Educar - Volume 23 - Tecnologia</i> , 55-59. doi:10.36229/978-65-86127-11-9.CAP.08	Matemática
Paiva, A. B., Santos, J. A., Oliveira, G. S., & Ghelli, K. G. M. (2020). Tecnologias assistivas e o ensino de matemática para alunos autistas na educação infantil. <i>Cadernos da FUCAMP</i> , 19(40), 124-146. Retrieved June 14, 2021, from https://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/2205/1362 .	Matemática
Paiva, A. B., Santos, J. A., Oliveira, G. S., & Ghelli, K. G. M. (2020). Tecnologias assistivas e o ensino de matemática para alunos autistas na educação infantil. <i>Cadernos da FUCAMP</i> , 19(40), 124-146. Retrieved June 14, 2021, from https://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/2205/1362 .	Matemática
Santos, J. A., Oliveira, G. S., Santos, A. O., & Guimarães, J. S. M. (2020). Os jogos na aprendizagem de matemática de pessoas com transtorno do espectro autista. <i>Revista Valore</i> , 5, 135-152. Retrieved June 14, 2021, from https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/637 .	Matemática
Souza, A. C., & Silva, G. H. G. (2019). Quando as barreiras são transpostas não existe impossível: as contribuições do uso de tecnologias digitais para o ensino e a aprendizagem de estudantes com transtorno do espectro autista. In Orrú, S. E., & Bocciolesi, E. (Orgs.), <i>Educar para transformar o mundo</i> (pp. 655-716). Campinas, SP: Librum.	Matemática
Souza, E. D. S., & Ferrete, R. B. (2020). <i>Práticas educativas de linguagem e inclusão: estudo de caso de um aluno com transtorno do espectro autista na Educação Profissional e Tecnológica</i> . Aracaju, SE: IFS.	Matemática

Barbosa, A. G., et al. (2017, June). Realidade Virtual: uma proposta para o ensino de Astronomia no Ensino Fundamental I. In Barbosa, A. G., <i>Anais do 2º Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação</i> (p. 58), Uberlândia, MG.	Matemática
Rodrigues, R., & Siqueira, S. (2019, November). Resgate e reabilitação de um aluno autista no ensino Fundamental com uso de tecnologias de informação e comunicação. In <i>Anais do Workshop de Informática na Escola</i> , Brasília, DF.	Matemática e Ciências
Almeida, N. K. L. J. (2019). <i>Memória e formação de professores leitores: imaginário, subjetividades e afetividades literárias</i> (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.	Matemática e Português
Bettio, T. de & Giacomazzo, G. F. (2020). A tecnologia assistiva e a aprendizagem dos alunos com transtorno do espectro autista: análise das pesquisas. <i>Revista Saberes Pedagógicos</i> , 4(1), 260-280. doi: dx.doi.org/10.18616/rsp.v4i1.5745	Matemática e Português
Colvara, L. D., & Oliveira, J. B. B. (2015). <i>Núcleos de Ensino da Unesp: artigos 2013</i> (Educação inclusiva e tecnologias da informação e comunicação, 5). São Paulo, SP: Cultura Acadêmica, Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação.	Matemática, música, Biologia, português, Informática
Almeida, H. A. P., Ferreira, C. J. (2016). O ensino de história indígena via EAD: o papel da tutoria no curso de aperfeiçoamento do professor na Universidade Federal de Ouro Preto. In Bieging, P., Busarello, R. I., & Ulbricht, V. R. (Orgs.). <i>Educação no plural: da sala de aula às tecnologias digitais</i> (pp. 77-95). São Paulo, SP: Pimenta Cultural.	Música
Pereira, I. C. (Org.) (2017, May). Anais do X Encontro de Educação Musical do Instituto de Artes da Unicamp: educação musical e inclusão: desafios e possibilidades. Campinas, SP: Unicamp/IA.	Música
Pereira, I. C. (Org.) (2017, May). Anais do X Encontro de Educação Musical do Instituto de Artes da Unicamp: educação musical e inclusão: desafios e possibilidades. Campinas, SP: Unicamp/IA.	Música
Pereira, I. C. (Org.) (2017, May). Anais do X Encontro de Educação Musical do Instituto de Artes da Unicamp: educação musical e inclusão: desafios e possibilidades. Campinas, SP: Unicamp/IA.	Música
Guilherme, W. D. (Org.) (2019). <i>Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira 4</i> (Coleção Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira, 4). Ponta Grossa, PR: Atena Editora.	Música
Araujo, C. O. (2019). <i>Mapeamento do alunado com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na rede municipal de ensino de Embu das Artes/SP: perfil clínico e escolar</i> (Tese de Doutorado). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP.	Português
Rodrigues, R., & Siqueira, S. (2019, November). Resgate e reabilitação de um aluno autista no ensino Fundamental com uso de tecnologias de informação e comunicação. In <i>Anais do Workshop de Informática na Escola</i> , Brasília, DF.	Português
Silva, F. F. da (2018). A tecnologia assistiva como ferramenta pedagógica no auxílio do letramento e comunicação de crianças com autismo de grau leve. <i>Revista semana pedagógica</i> , 1(1). Retrieved June 14, 2021, from https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistasemanapedagogica/article/view/236620/29147 .	Português
Machado, G. E., Oliveira, V. M. F. (Orgs.) (2019). <i>Temas emergentes à educação: (re)significações e complexidades ao ensino e aprendizagens</i> . São Paulo, SP: Pimenta Cultural.	Português
Arquino, W. O., & Santos, V. C. B. (2019). Análise espacial da distribuição de renda e dos índices de alfabetização dos bairros do Recife-PE. <i>Revista Semana Pedagógica</i> , 1(1), 45-49. Retrieved June 15, 2021, from https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistasemanapedagogica/article/view/243237 .	Português
Souza, G. M., Letti, G., Oliveira, V. F., Silva, M. P., & Pieczkowski, T. M. Z. (2019). Nova Interface do Jogo “Ludo Educativo Primeiros Passos” para Crianças com Transtorno do Espectro Autista. <i>Revista Brasileira de Informática na Educação</i> , 27(3), 285-309. doi: dx.doi.org/10.5753/rbie.2019.27.03.285	Português
Silva Junior, E. F. da, & Hora, Rodrigues, K. R. da (2019, October). Ferramentas Computacionais como Soluções Viáveis para Alfabetização e Comunicação Alternativa de Crianças Autistas: Um Mapeamento Sistemático sobre as Tecnologias Assistivas Existentes. In <i>Anais do X Workshop sobre Aspectos da Interação Humano-Computador para a Web Social</i> (pp. 71-80).	Português

Souza, A. O., & Ruschival, C. B. (2015). Autismo e educação: jogo digital estimulador da comunicação e da linguagem em crianças autistas. <i>Latin American Journal of Science Education</i> , 2, 22057. Retrieved June 15, 2021, from http://www.lajse.org/nov15/22057_Souza_2015.pdf .	Português
Ramos, S. D., & Hernandez, A. C. (2019). Dilemas em Educação Inclusiva: problematizações em torno às crianças com altas habilidades/Asperger. <i>Revista Educação, Artes e Inclusão</i> , 15(1), 195-216. doi: http://dx.doi.org/10.5965/1984317815012019195	Português
Almeida, N. K. L. J. (2019). <i>Memória e formação de professores leitores: imaginário, subjetividades e afetividades literárias</i> (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.	Português
Arquino, W. O., & Santos, V. C. B. (2019). Análise espacial da distribuição de renda e dos índices de alfabetização dos bairros do Recife-PE. <i>Revista Semana Pedagógica</i> , 1(1), 45-49. Retrieved June 15, 2021, from https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistasemanapedagogica/article/view/243237 .	Português
Silveira, J., Santana, L. S., Andrade, M., Silva, E., Valadão, M., Oliveira, I., & Coelho, I. (2016, November). Lugares e Saberes: coleção de jogos para alfabetização de jovens e adultos. In <i>Anais do Workshop de Informática na Escola</i> (Vol. 22, No. 1, p. 875), Uberlândia, MG.	Português e Libras

Fonte: Autores.

Quadro 2 – Levantamento dos Jogos/Applicativos para Autismo.

JOGOS	WEB	APLICATIVO MÓVEL	PROGRAMA PARA COMPUTADOR
TICO (Larrate, et al., 2017)	X		
ARASAAC (Larrate, et al., 2017)	X		
Edilim (Barbosa, et al., 2017)			X
Livox (Barbosa, et al., 2017)			X
aBoard (Silva, 2018)		X	
Forma Palavras (Cruz & Nascimento, 2018)	X		
Aurasma (Bettio & Giacomazzo, 2019)		X	
GRID SOFTWARE (Bettio & Giacomazzo, 2019)		X	
FILIOKUS (Bettio & Giacomazzo, 2019)	X		
Khan Academy (Bettio & Giacomazzo, 2019)	X		
Purple Place (Bettio & Giacomazzo, 2019)			X
LEMA (Bettio & Giacomazzo, 2019)	X		
Fluit Blocks (Souza & Silva, 2019)		X	
O Coelho Faminto (Souza & Silva, 2019)	X		
Color World (Souza & Silva, 2019)		X	
Ludo Educativo (Souza, et al., 2019)	X		
123 Autismo (Paiva, et al., 2020)		X	
Programa Aê (Paiva, et al., 2020)	X		
IMimic Genius (Machado & Oliveira, 2019)		X	
Bebelê (Machado & Oliveira, 2019)		X	

Fonte: Autores.

A revisão sistemática realizada por Silva e Rodrigues (2019) evidencia que são poucas as tecnologias assistivas desenvolvidas com o amparo de diretrizes de acessibilidade e usabilidade, respaldadas por métodos de intervenção efetivos em que colaboraram no processo de ensino-aprendizagem e na comunicação alternativa para crianças com Transtorno do Espectro Autista no âmbito escolar, visto que muitos jogos não são gratuitos. Portanto, identifica-se que a maioria dos jogos educacionais citados nos artigos e presentes no Quadro 1 é direcionada para alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental I com práticas pedagógicas direcionadas ao letramento e à alfabetização das crianças com TEA.

4. Considerações Finais

Este trabalho evidenciou que os desafios para a inclusão dos alunos com transtorno do espectro autista são muito diversos, o que torna importante o incentivo a pesquisas nessa área a fim de que busquem evidências científicas para atuar com esse público em ambientes educacionais, assim como possibilitar mais conhecimentos para os profissionais da educação e o rompimento, pelos familiares, das barreiras de aprendizagem desses educandos inclusos.

O objetivo desse artigo foi identificar, através da revisão sistemática de literatura, a contribuição dos jogos eletrônicos para o desenvolvimento dos educandos com TEA, em que se constatou que a dificuldade de utilização dessas ferramentas pode estar relacionada ao fato de muitos jogos não serem gratuitos e de muitos profissionais da educação e pais desconhecerem as evidências científicas de que os jogos eletrônicos podem proporcionar melhor interação social, comunicação e mudança de comportamentos repetitivos, características principais do diagnóstico da pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Esta pesquisa possibilitou observar que a maioria dos jogos existentes são voltados para os anos iniciais do Ensino Fundamental I, tendo como finalidade proporcionar a alfabetização e o letramento das crianças com TEA. Assim, constata-se que há a necessidade de uma maior investigação no que concerne ao entretenimento para os adolescentes e adultos, como forma de desenvolvimento educacional, respeitando as especificidades de cada público.

Outro fator evidenciado é que muitas aplicações com jogos eletrônicos não são derivadas de nenhuma pesquisa em universidade brasileira nem mesmo possuem vínculo com alguma pesquisa; são aplicações construídas por *startups*, iniciativas sem fins lucrativos ou por empresas privadas, o que identifica a falta de incentivo à pesquisa no Brasil. Assim sendo, este trabalho mostra a necessidade de que o pesquisador tenha claros os aspectos a serem avaliados, tendo como parâmetros o nível de deficiência e as especificidades do envolvido na pesquisa sempre que for utilizar um jogo educativo, seja de tabuleiro ou um programa para educandos com TEA ou outra deficiência, a fim de não comprometer o resultado dos testes e apresentar evidências científicas que promoverão o desenvolvimento do educando e embasamentos para as práticas pedagógicas de inclusão.

Referências

- Agência Senado (2019). Agência Senado. *Censos demográficos terão dados sobre autismo*. <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/04/23/censos-demograficos-terao-dados-sobre-autismo>.
- Almeida, G. K. F. C., Moreira, M. C., Oliveira, C. D., Magalhães, Y. C., & Almeida, W. R. M. (2019). MOTIVAEduc: Um game baseado na metodologia ABA para auxiliar na aprendizagem de crianças autistas. *Olhares & Trilhas*, 21(1), 111-122. doi:doi.org/10.14393/OT2019v21.n.1.46264
- Almeida, H. A. P., Ferreira, C. J. (2016). O ensino de história indígena via EAD: o papel da tutoria no curso de aperfeiçoamento do professor na Universidade Federal de Ouro Preto. In Biegging, P., Busarello, R. I., & Ulbricht, V. R. (Orgs.). *Educação no plural: da sala de aula às tecnologias digitais* (pp. 77-95). Pimenta Cultural.
- Almeida, N. K. L. J. (2019). *Memória e formação de professores leitores: imaginário, subjetividades e afetividades literárias* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Goiás.
- Amaral, E. M., Altmann, H., Pelissoni, A. M. S., Wargas, B. M., & Palmeira, C. P. (Orgs.) (2019). *Caderno de Resumos: II Congresso de Projetos de Apoio à Permanência de Estudantes de Graduação da Unicamp*. Biblioteca/Unicamp.
- Araujo, C. O. (2019). *Mapeamento do alunado com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na rede municipal de ensino de Embu das Artes/SP: perfil clínico e escolar* (Tese de Doutorado). Universidade Presbiteriana Mackenzie.

- Araújo, G. S. (2015). Estratégias de Ensino e Recursos Pedagógicos no Ensino de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista Utilizados na Disciplina de Geografia. *ADAPTA*, 11(1), 7-12. <https://revista.fct.unesp.br/index.php/adapta/article/view/4547>.
- Araújo, G. S., Junior, M. O. S. (2019). Educação e autismo: modelo metodológico para avaliação e a adaptação de games. *Colloquium Humanarum*, 16(3), 115-127. 10.5747/ch.2019.v16.n3.h437
- Arquino, W. O., & Santos, V. C. B. (2019). Análise espacial da distribuição de renda e dos índices de alfabetização dos bairros do Recife-PE. *Revista Semana Pedagógica*, 1(1), 45-49. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistasemanapedagogica/article/view/243237>.
- Barbosa, A. G., et al. (2017, June). Realidade Virtual: uma proposta para o ensino de Astronomia no Ensino Fundamental I. In Barbosa, A. G., *Anais do 2º Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação* (p. 58), Uberlândia, MG.
- Bettio, T. de & Giacomazzo, G. F. (2020). A tecnologia assistiva e a aprendizagem dos alunos com transtorno do espectro autista: análise das pesquisas. *Revista Saberes Pedagógicos*, 4(1), 260-280. doi:dx.doi.org/10.18616/rsp.v4i1.5745
- Brasil. *Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012*. (2012). Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm.
- Brasil. *Lei nº 13.146 de julho de 2015*. (2015). Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13146.htm.
- Brasil. *Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996*. (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm.
- Chies, J. J., & Germani, A. R. M. (2020). As relações entre homem e natureza e a crise ambiental contemporânea: a busca por experiências alternativas ambientalmente sustentáveis. In Machado, G. E., Oliveira, V. M. F. (Orgs.), *Temas emergentes à educação: (re)significações e complexidades ao ensino e aprendizagens*. Pimenta Cultural.
- Colvara, L. D., & Oliveira, J. B. B. (2015). *Núcleos de Ensino da Unesp: artigos 2013* (Educação inclusiva e tecnologias da informação e comunicação, 5). Cultura Acadêmica, Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação.
- Conselho Nacional de Saúde (2011, April 1). 2 de abril: Dia Mundial de Conscientização do Autismo. http://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2011/01_abr_autismo.html.
- Cruz, M. M., & Nascimento, F. F. (2018). Acessibilidade ao currículo através do uso do computador para estudantes com autismo. *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, 4(1), 43-65. <https://doi.org/10.12957/riae.2018.30041>
- Cruz, M. M., & Nascimento, F. F. do (2018). Acessibilidade ao currículo através do uso do computador para estudantes com autismo. *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, 4(1), 43-65. 10.12957/riae.2018.30043
- Cunha, Eugênio (2016). *Autismo na escola: um jeito diferente de aprender, um jeito diferente de ensinar - ideias e práticas pedagógicas* (4a ed.). Wak Editora.
- Cunha, R. M. (2011). *Desenvolvimento e avaliação de um jogo de computador para ensino de vocabulário para crianças com autismo* (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- Dickmann, I. (Org.) (2020). *Ciranda de saberes 2* (Ciranda de saberes, 2). Diálogo Freiriano.
- Ferreira, R. G. P., & Silva, C. R. S. (2019, October). Avaliação da Competência em informação: uma revisão sistemática. In *Anais VI CONEDU*. Realize Editora.
- Guilherme, W. D. (Org.) (2019). *Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira 4* (Coleção Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira, 4). Atena Editora.
- Hentges, C., & Hentges, F. C. (2018). O autismo infantil e suas implicações na escola: políticas de inclusão e direitos humanos. In *Anais da Jornada Científica dos Campos Gerais* 16.
- Junior, Francisco Varder Braga (Org.). (2018). *Atendimento Educacional Especializado para o Estudante com Transtorno do Espectro Autista*. Mossoró, RN: EdUFERSA.
- Larrate, J., et al. (2017). Capítulo 1 – Salas de Recursos Multifuncionais de Referência em Comunicação Alternativa: caminhos possíveis de uma parceria entre instituição e universidade. In Nunes, L. R. O. P., & Schirmer, C. R. (Orgs.), *Salas abertas: formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais* (pp. 19-28). EDUERJ.
- Leal, S. D. A. D., & Abad, A. (Orgs.) (2019). *A formação de professores em educação matemática na perspectiva da educação especial e inclusiva*. Macapá, AP: UNIFAP.
- Machado, G. E., Oliveira, V. M. F. (Orgs.) (2019). *Temas emergentes à educação: (re)significações e complexidades ao ensino e aprendizagens*. Pimenta Cultural.
- Mantoan, M. T. E. (1997). *Ser ou estar: eis a questão: explicando o déficit intelectual*. WVA.
- Manzini, E. J., & Fiorini, M. L. S. (2016). Editorial. *Revista da SOBAMA – Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada*, 17(2), 7-8. doi:<https://doi.org/10.36311/2674-8681.2016.v17n2.01.p7>
- Moreira, Walter (2004). *Revisão de Literatura e Desenvolvimento Científico: conceitos e estratégias para confecção*. https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/19/o/Revis_o_de_Literatura_e_desenvolvimento_cient_fico.pdf.

- Nascimento, M. S. L., Souza, R. D. C., Silveira, M. D. S., Magalhães, P. G. S., & Silva, S. S. D. C. (2020). Desafios da inclusão na aprendizagem de alunos com transtorno do espectro autista no ensino regular: percepções da família e da escola. In Silva, D., & Durló, C. H. (Orgs.), *Inclusão: Uma discussão necessária na educação especial* (pp. 78-87). UNIEDUSUL.
- Neto, A., Rufino, H., Nakamoto, P., Palis, R., & Beira, D. (2017, October). Cotidiano: um software para auxiliar crianças autistas em suas atividades diárias. In *XXVIII Brazilian Symposium on Computers in Education (XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE)*. 28(1), 404.
- Nunes, L. R. O. P., & Schirmer, C. R. (Orgs.). *Salas abertas: formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais*. EDUERJ.
- Octavio, A. J. M., Evaristo, A. L. A., Carvalho, B. M., & Fantacini, R. A. F. (2019). A inclusão do aluno com transtorno do espectro autista na educação infantil. *Research, Society and Development*, 8(1), e2881635-e2881635.10.18264/REP
- Oliveira, A. P. L., Santos, W. A., Brito, M. D. O., Aguiar Freire, K. M., Silva, H. F., & Santos Brazil, S. (2019). A utilização de material didático para alunos com autismo: uma proposta pedagógica. *Revista Psicologia & Saberes*, 8(13), 143-155. <https://revistas.cesmac.edu.br/index.php/psicologia/article/view/1147>.
- Paiva, A. B., Oliveira, G. S., Malusá, S., & Arantes, M. G. R. (2020). Tecnologias assistivas como recurso didático para o ensino de matemática para alunos surdos. *Revista Valore*, 5, 2-21. <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/630/435>.
- Paiva, A. B., Santos, J. A., Oliveira, G. S., & Ghelli, K. G. M. (2020). Tecnologias assistivas e o ensino de matemática para alunos autistas na educação infantil. *Cadernos da FUCAMP*, 19(40), 124-146. <https://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/2205/1362>.
- Pereira, G. E., Vernalha, H. B., Braga, H. M. C. B., Hoefel, J. L. D. M., Oliveira, M. A. L. P. D., Biagi, O. L., & Vernalha, E. B. R. (2018). *Anais do III congresso de pesquisa e iniciação científica da UNIFAAT*. UNIFAAT.
- Pereira, G. T. M., & Brito, W. A. (2018). *Inclusão escolar e formação integral da pessoa com transtorno do espectro autista: caminhos possíveis* (Dissertação de Mestrado). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.
- Pereira, I. C. (Org.) (2017, May). *Anais do X Encontro de Educação Musical do Instituto de Artes da Unicamp: educação musical e inclusão: desafios e possibilidades.*: Unicamp/IA.
- Ramos, P. C. S., & Silva Ferreira, M. L. (2019). Autismo, escola e inclusão: uma experiência exitosa em Jaboatão dos Guararapes. *Revista Semana Pedagógica*, 1(1), 59-61. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistasemanapedagogica/article/view/243244>.
- Ramos, S. D., & Hernandez, A. C. (2019). Dilemas em Educação Inclusiva: problematizações em torno às crianças com altas habilidades/Asperger. *Revista Educação, Artes e Inclusão*, 15(1), 195-216. doi:<http://dx.doi.org/10.5965/1984317815012019195>
- Reses, E. S., Pinel, W. R., & Perpétuo, L. D. (2020). Possibilidades da educação de jovens e adultos como espaço de afirmação sob a perspectiva do gênero. *Série Educar - Volume 23 - Tecnologia*, 55-59. 10.36229/978-65-86127-11-9.CAP.08
- Rodrigues, R., & Siqueira, S. (2019, November). Resgate e reabilitação de um aluno autista no ensino Fundamental com uso de tecnologias de informação e comunicação. In *Anais do Workshop de Informática na Escola*, Brasília, DF.
- Santos, C. R., & Melo, E. S. N. (Orgs.) (2019). *Políticas Públicas na Educação Brasileira: Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental 2*. Ponta Grossa, PR: Atena.
- Santos, J. A., Oliveira, G. S., Santos, A. O., & Guimarães, J. S. M. (2020). Os jogos na aprendizagem de matemática de pessoas com transtorno do espectro autista. *Revista Valore*, 5, 135-152. <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/637>.
- Silva Junior, E. F. da, & Hora, Rodrigues, K. R. da (2019, October). Ferramentas Computacionais como Soluções Viáveis para Alfabetização e Comunicação Alternativa de Crianças Autistas: Um Mapeamento Sistemático sobre as Tecnologias Assistivas Existentes. In *Anais do X Workshop sobre Aspectos da Interação Humano-Computador para a Web Social* (pp. 71-80).
- Silva, Ana Beatriz B., Gaiato, Mayra B., & Reveles, Leandro T. (2012). *Mundo singular: entenda o autismo*. Objetiva.
- Silva, C. S., Aramuni, J. P., & Silvestre, H. F. V. Y. A. (2019). Proposta de protótipo de aplicativo mobile: um guia comportamental direcionado aos responsáveis por pessoas com autismo. *Computação & Sociedade*, 1(1), 29-43. <http://revista.fumec.br/index.php/computacaoesociedade/article/view/7302#:~:text=Esse%20artigo%20descreve%20a%20proposta,guias%20para%20suas%20atividades%20di%C3%A1rias>.
- Silva, E. C., & Vargas, A. C. S. (2018). O uso da gamificação para fortalecimento das competências de um líder. *Série Educar - Volume 4 - Tecnologia*, 67-72. doi:10.36229/978-85-7042-223-1.CAP.08
- Silva, F. F. da (2018). A tecnologia assistiva como ferramenta pedagógica no auxílio do letramento e comunicação de crianças com autismo de grau leve. *Revista semana pedagógica*, (1)1. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistasemanapedagogica/article/view/236620/29147>.
- Silva, J. A. da, et al. (2020). As tecnologias digitais da informação e comunicação como mediadoras na alfabetização de pessoas com transtorno do espectro do autismo: uma revisão sistemática da literatura. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 13(1), 45-64. 10.17851/1983-3652.13.1.45-64
- Silva, J. A., Carvalho, M. E., Caiado, R. V. R., & Barros, I. B. R. (2020). As tecnologias digitais da informação e comunicação como mediadoras na alfabetização de pessoas com transtorno do espectro do autismo: uma revisão sistemática da literatura. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 13(1), 45-64. <https://doi.org/10.17851/1983-3652.13.1.45-64>
- Silva, M. D., Oliveira, M. C., Campos, C. S., & Oliveira, E. N. A. (2019). O lúdico dos jogos e das brincadeiras no ensino inclusivo de crianças com transtorno do espectro autista (TEA): uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 8(4), e1084943. doi:dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i4.943
- Silveira, J., Santana, L. S., Andrade, M., Silva, E., Valadão, M., Oliveira, I., & Coelho, I. (2016, November). Lugares e Saberes: coleção de jogos para alfabetização de jovens e adultos. In *Anais do Workshop de Informática na Escola*. 22(1), 875.

Souza, A. C., & Silva, G. H. G. (2019). Quando as barreiras são transpostas não existe impossível: as contribuições do uso de tecnologias digitais para o ensino e a aprendizagem de estudantes com transtorno do espectro autista. In Orrú, S. E., & Bocciolesi, E. (Orgs.), *Educar para transformar o mundo* (pp. 655-716).: Librum.

Souza, A. O., & Ruschival, C. B. (2015). Autismo e educação: jogo digital estimulador da comunicação e da linguagem em crianças autistas. *Latin American Journal of Science Education*, 2, 22057. http://www.lajse.org/nov15/22057_Souza_2015.pdf.

Souza, B., Lopes, R. P., & Almeida, M. (2019). Um jogo de gestão de caos para aprendizagem informal. In *INNODOCT/19 - International Conference on Innovation, Documentation and Education* (pp. 1117-1124), Valência, Espanha: Editorial Universitat Politècnica de València.

Souza, E. D. S., & Ferrete, R. B. (2020). *Práticas educativas de linguagem e inclusão: estudo de caso de um aluno com transtorno do espectro autista na Educação Profissional e Tecnológica*. IFS.

Souza, G. M., Letti, G., Oliveira, V. F., Silva, M. P., & Pieczkowski, T. M. Z. (2019). Nova Interface do Jogo “Ludo Educativo Primeiros Passos” para Crianças com Transtorno do Espectro Autista. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 27(3), 285-309. [dx.doi.org/10.5753/rbie.2019.27.03.285](https://doi.org/10.5753/rbie.2019.27.03.285)

Surian, L. (2010). *Autismo: informações essenciais para familiares, educadores e profissionais de saúde* (Coleção Psicologia & Sociedade). Paulinas.

Vieira, D. A., Costa, L. S., & Monteiro-Santos, R. (2020). A contribuição do jogo no desenvolvimento motor da criança com Transtorno do Espectro Autista. *Praxia - Revista on-line de Educação Física da UEG*, 2, e2020010. <https://doi.org/10.46878/praxia.v2i0.10951>.