

Marcos Antonio Rocha de Lima¹
Antonia Lis de Maria Martins Torres²
Sinara Socorro Duarte Rocha³
Orlando de Souza Lira Filho⁴

Contributions of digital games for learners with autistic spectrum disorder

Resumo:

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurológica complexa que impacta o funcionamento e o desenvolvimento das habilidades de interação social e comunicação nos indivíduos. Não é considerado uma patologia, portanto, não requer cura, mas necessita de acompanhamento por equipe multifuncional, ou seja, diferentes profissionais que devem estar em constante diálogo com aprendiz, familiares e escola de forma a encontrar eficazes estratégias de ensino-aprendizagem. O presente artigo descreve as contribuições dos jogos digitais, com o intuito de multiplicar conhecimentos para a comunidade acadêmica e profissional, especificamente para estudantes no espectro autista. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de cunho qualitativa-descritiva em periódicos e livros. Os achados apontam que os jogos digitais podem auxiliar no desenvolvimento cognitivo da criança, melhorando habilidades como resolução de problemas do dia a dia, linguagem verbal, não verbal, memória, atenção, raciocínio lógico e habilidades matemáticas, memória de trabalho além de habilidades motoras, tais como lateralidade, percepção visual, coordenação motora fina, contribuindo para mudanças comportamentais, inclusão social e diversão. Conclui-se que o uso de jogos digitais é recomendado, contudo requer acompanhamento de equipe multidisciplinar e cautela quanto ao excesso de telas dependendo do nível de suporte da criança.

Palavras-chaves: TEA. Jogos digitais. Aprendizagem.

Abstract:

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a complex neurological characteristic that impacts the performance and development of social interaction and communication skills among people diagnosed with it. ASD is not considered a disease despite it, it requires assistance from a team with multiple specializations, which are different professionals who must be in constant dialogue with the learner, family, and school to find effective teaching-learning strategies. This article describes the contributions of digital games, which aim to multiply knowledge for the academic and professional community, specifically for students who belong to the autism spectrum group. Consequently, this is a qualitative-descriptive bibliographical research in periodicals and books. The findings indicate that digital games can help the child's cognitive development, improving skills such as solving everyday problems, verbal and non-verbal language, memory, attention, logical reasoning, and mathematical skills, working memory in addition to skills motor skills, such as laterality, visual perception, fine motor coordination, contributing to behavioral changes and fun. Finally, digital games are recommended, although they require monitoring by a multidisciplinary team and caution regarding excessive screens depending on the child's level of support.

Keywords: ASD. Digital games. Learning.

1 Professor da rede municipal de ensino de Fortaleza. Licenciado em Educação Física. Mestrando em Educação pelo PPGE-UFC, email: marcosrochahgcc@gmail.com

2 Pedagoga e Doutora em Educação. Pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Ceará. E-mail: lisdemaria@ufc.br

3 Pedagoga e Doutora em Educação. Pesquisadora do IFCE Campus Paracuru. E-mail: sinara.duarte@ifce.edu.br

4 Doutorando e mestre em Educação pela Universidade Federal do Ceará. Professor Pedagogo pela Prefeitura Municipal de Fortaleza. E-mail: orlandosouzalira@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurológica complexa que impacta o funcionamento e o desenvolvimento das habilidades de interação social e comunicação nos indivíduos. Não é considerado uma patologia, portanto, não requer cura, mas necessita de acompanhamento por equipe multifuncional, ou seja, diferentes profissionais que devem estar em constante diálogo com aprendizes, familiares e escola de forma a encontrar eficazes estratégias de ensino-aprendizagem.

Dentre as estratégias que podem ser usadas no contexto educacional temos os jogos educativos digitais que oferecem uma experiência interativa e engajadora que pode ajudar os alunos a desenvolver habilidades e conhecimentos de uma forma divertida.

Os jogos digitais incorporam uma variedade de elementos que promovem a aprendizagem, facilitando a interação com o ambiente e a construção conjunta de ideias e vivências, além de favorecer evolução do aprendizado tanto por parte do aluno quanto do professor, visto ser uma ferramenta ainda em construção (PAIVA; TORI, 2017).

Segundo Gee *apud* Omfoco e Azevedo (2012), os jogos digitais têm características que tornam a aprendizagem mais atraente, envolvente e desafiadora, tal como sistemas complexos de recompensa, feedback constante e múltiplas possibilidades de resolução de problemas.

O objetivo geral deste estudo é descrever as contribuições dos jogos digitais, com o intuito de multiplicar conhecimentos para a comunidade acadêmica e profissional, especificamente para estudantes no espectro autista.

O presente artigo se justifica dado ao crescente interesse sobre a temática jogos digitais e inclusão da pessoa autista na escola. Trata-se de um recorte de uma pesquisa em desenvolvimento dentro do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará em nível de mestrado com foco na rede pública de ensino de Fortaleza.

2. METODOLOGIA

A metodologia escolhida foi a pesquisa bibliográfica. Este tipo possui características que a classificam como aplicada, qualitativa, descritiva, com coleta de dados do tipo bibliográfica (GIL, 2008). O estudo nessa modalidade, como explicita Gil (2008), é:

[...] desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem à análise das

diversas posições acerca de um problema, também costumam ser desenvolvidas quase exclusivamente mediante fontes bibliográficas (GIL, 2008, p. 44).

Neste contexto, a pesquisa bibliográfica abrange a leitura, análise e interpretação de artigos oriundos de periódicos e livros. O período de coleta de dados foi de 2009 a 2023, no idioma português e inglês, com os seguintes descritores: transtorno do espectro autista, jogos digitais e aprendizagem.

3. CONCEITUANDO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA - TEA

Autismo é uma palavra de origem grega advinda do termo "autismus" cunhada pelo psiquiatra alemão Bleuler em 1911, a partir do prefixo grego (autós), que significa "em si mesmo" usada inicialmente para descrever a "fuga da realidade e o retraimento interior dos pacientes acometidos de esquizofrenia" (CUNHA, 2012, p. 20).

Por anos, o diagnóstico do autismo foi difuso, sendo confundido com psicose infantil, depressão infantil, esquizofrenia infantil (BRASIL, 2013). O autismo clássico foi descrito pela primeira vez pelo psiquiatra austríaco Leo Kanner em seu artigo *Autistic Disturbances of Affective Contact* (Distúrbios autísticos do contato afetivo) em 1943 após analisar a o comportamento neurodivergente⁵ de "onze crianças com patologia grave e condições singulares; que englobava, além da inabilidade para estabelecer contato afetivo, comportamentos obsessivos, ecolalia e estereotípias" (FERNANDES; TOMAZELLI; GIRIANELLI, 2020, p. 1).

As crianças em questão exibiam comportamentos peculiares, incluindo dificuldade em estabelecer relações interpessoais, alterações na aquisição e uso da linguagem, solidão extrema e comportamentos ritualísticos, em alguns casos apresentando atrasos motores e déficit cognitivo. Apesar disso, tinham aparência física normal e habilidades cognitivas acima da média. Os registros indicavam que o distúrbio começava cedo e era mais comum em meninos (TAMANHA; PERISSINOTO; CHIARI, 2008).

Segundo Girianelli *et al.* (2020) no início do século XXI, no diagnóstico do TEA, os critérios para diagnosticar o autismo passaram por várias mudanças, sendo detalhados em manuais de categorização nosológica. Os mais renomados são o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) e a Classificação Internacional de Doenças (CID). Embora esses manuais apresentem divergências em termos de terminologia, características e códigos utilizados para o diagnóstico, eles compartilham 5 Neurodivergente é uma pessoa cujo desenvolvimento neurológico, ou alguns aspectos do seu processo neurológico, são atípicos – ou seja, são diferentes daquilo que a nossa sociedade considera o padrão. Exemplo: seletividade alimentar, se alimentar de um único tipo de alimento.

lham os fundamentos conceituais que orientaram a classificação predominante durante o período de suas publicações.

O conceito de autismo passou por uma mudança significativa a partir do DSM IV, deixando de ser visto como uma "doença" que precisa ser curada para se tornar uma característica humana dos chamados neurodivergentes que possuem identidade própria e distinta de outras condições orgânicas, diferentes do neurotípicos, pessoas com comportamento padrão para a sociedade.

Em 2014, o autismo voltou a ser entendido agora como "transtorno do espectro autista", agregando diferentes tipologias, como síndrome de Rett, Síndrome de Asperger e Transtorno Desintegrativo da Infância. O DSM-V fornece critérios que podem ajudar a identificar o transtorno de forma precoce e, assim, possibilitar um tratamento eficaz.

Em 2022, saiu a 11ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-11) da Organização Mundial da Saúde (OMS), unindo todos esses diagnósticos no Transtorno do Espectro do Autismo (código 6A02). No entanto, uma mudança nessa abordagem foi considerada necessária com o intuito de simplificar o diagnóstico, conforme indicado pela Associação Americana de Psicologia (APA):

Fusão de transtorno autista, transtorno de Asperger e transtorno global do desenvolvimento no transtorno do aspecto autista. Ponto os sintomas desses transtornos representam um contínuo único de prejuízos com intensidades, que vão de leve a grave nos domínios de comunicação social e de comportamentos restritivos e repetitivos. Em vez de constituir transtornos distintos, ponto essa mudança foi implementada para melhorar a sensibilidade e a especificidade dos critérios para o diagnóstico de transtorno de espectro autista e para identificar alvos mais focados de tratamento para prejuízos específicos observados (APA, 2014, p. 42).

De acordo com essa nova abordagem, o autismo passou a ser caracterizado por uma "triade de comprometimentos" comportamentais, independentemente de sua relação com fatores orgânicos subjacentes. No entanto, muitas vezes o diagnóstico é feito tardiamente devido à falta de informação ou à resistência por parte da família e o desconhecimento pelos profissionais da saúde.

Desta forma, o TEA passou a ser caracterizado por aqueles indivíduos que apresentam prejuízos nas habilidades da interação social e comunicação verbal em diferentes contextos, na presença de padrões comportamentais e nas atividades de forma estereotipada e interesses restritos (TREVIZAN; NETO, 2022; ORRÚ, 2012).

Os primeiros sinais de TEA podem ser detectados de forma precoce, antes mesmo de completar três anos

de idade. No entanto, muitas vezes o diagnóstico é feito tardiamente devido à falta de informação dos profissionais de saúde (DE OLIVEIRA JENDREIECK, 2014) ou mesmo da resistência por parte da família em aceitar o diagnóstico.

O novo CID fornece critérios que podem ajudar a identificar o transtorno de forma precoce e, assim, possibilitar um tratamento eficaz. Em outras palavras, o transtorno do autismo agora é visto como um perfil comportamental com múltiplas causas potenciais.

O Quadro 1, a seguir apresenta a atualização do TEA no CID-11, ampliando os transtornos, o que explica o crescimento do número de diagnósticos nos últimos anos, haja vista que outros transtornos agora são categorizados como TEA.

Quadro 1 - Atualização do diagnóstico do TEA pelo CID 11

CID 11 - TEA (a partir de 2023)	CID 10 - Autismo (até 2022)
<p>Classificação CID – 11 – Transtorno do Espectro Autista: Transtornos mentais, comportamentais ou de desenvolvimento neurológico</p> <p>Transtornos do neurodesenvolvimento</p> <p>6A00 Transtornos do desenvolvimento intelectual</p> <p>6A01 Distúrbios do desenvolvimento da fala ou da linguagem</p> <p>6A02 Transtorno do espectro do autismo</p> <p>6A02.0 Transtorno do espectro do autismo sem distúrbio do desenvolvimento intelectual e com leve ou nenhum comprometimento da linguagem funcional</p> <p>6A02.1 Transtorno do espectro do autismo com transtorno do desenvolvimento intelectual e com leve ou nenhum comprometimento da linguagem funcional</p> <p>6A02.2 Transtorno do espectro do autismo sem distúrbio do desenvolvimento intelectual e com linguagem funcional prejudicada</p> <p>6A02.3 Transtorno do espectro do autismo com transtorno do desenvolvimento intelectual e linguagem funcional prejudicada</p> <p>6A02.5 Transtorno do espectro do autismo com transtorno do desenvolvimento intelectual e com ausência de linguagem funcional</p> <p>6A02.Y Outro transtorno do espectro do autismo especificado</p> <p>6A02.Z Transtorno do espectro do autismo, não especificado</p> <p>6A03 Transtorno de aprendizagem do desenvolvimento</p> <p>6A04 Transtorno do desenvolvimento da coordenação motora</p> <p>6A05 Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade</p> <p>6A06 Transtorno de movimento estereotipado</p>	<p>F84 – Transtornos globais do desenvolvimento (TGD)</p> <p>F84.0 – Autismo infantil</p> <p>F84.1 – Autismo atípico</p> <p>F84.2 – Síndrome de Rett</p> <p>F84.3 – Outro transtorno desintegrativo da infância</p> <p>F84.4 – Transtorno com hipercinesia associada a retardo mental e a movimentos estereotipados</p> <p>F84.5 – Síndrome de Asperger</p> <p>F84.8 – Outros transtornos globais do desenvolvimento</p> <p>F84.9 – Transtornos globais não especificados do desenvolvimento</p>

Fonte: Adaptado de DSMA-V (p. 42-44).

A seguir descrevemos as características educacionais dos aprendentes com TEA.

4. CARACTERÍSTICAS EDUCACIONAIS DE NEURODIVERGENTES

As características educacionais de neurodivergentes têm sido cada vez mais estudadas e mantidas nos últimos anos. Neuro Divergentes são pessoas que possuem condições neurológicas consideradas diferentes do padrão considerado "normal" pela sociedade, como autismo, TDAH, dislexia, entre outras.

Segundo Araujo (2018), Mello (2013), Schwartzman e Araújo (2011), uma das principais características dos indivíduos neurodivergentes é a necessidade de estrutura e rotina em suas atividades cognitivas. Eles se beneficiam de atividades que são organizadas e previsíveis, pois isso reduz a ansiedade e ajuda na concentração.

Outra característica é a necessidade de estímulos visuais e sensoriais, o que pode ser explorado em atividades educacionais por meio de recursos multimídia, jogos, experimentos e outras formas de aprendizagem mais interativas.

Os neurodivergentes geralmente apresentam uma visão de mundo singular, com interesses e habilidades específicas, e tendem a se destacar em áreas em que possuem maior referência. Isso pode ser explorado na educação através de metodologias que valorizam a diversidade e as habilidades individuais, como a aprendizagem baseada em projetos (MELLO; 2013; ARAUJO, 2018; SCHWARTZMAN; ARAÚJO, 2011).

A educação inclusiva deve superar a individualidade e reconhecer as necessidades específicas dos neurodivergentes, oferecendo recursos e metodologias que possibilitem uma aprendizagem significativa para todos os alunos. Portanto, as características educacionais de neuro divergentes incluem a necessidade de estrutura e rotina, estímulos visuais e sensoriais, visão singular de mundo, valorização da diversidade e necessidades específicas de comunicação e interação social (BRASIL, 2014).

É importante levar em consideração as necessidades de comunicação e interação social dos neuro divergentes. Para alguns, isso pode ser um desafio, mas a educação inclusiva deve buscar formas de promover a interação social de forma respeitosa e inclusiva de forma a garantir uma aprendizagem significativa para todos os alunos.

5. A ESCOLARIZAÇÃO DE EDUCANDOS COM TEA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

A escolarização de educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na Educação Básica tem sido um desafio para educadores e gestores educacionais em todo o mundo. Por outro lado, segundo da-

dos do IPECE (CEARÁ, 2022) houve um crescimento de alunos com deficiência na rede escolar na última década. Em 2012, havia 14.433 estudantes com deficiência intelectual (DI) passando para 45.365 em 2020.

Ainda no contexto cearense, na última década houve um acréscimo de matrículas de estudantes com TEA, inicialmente de 3.717 em 2012 para 14.082 em 2020. Tal dado representa um grande desafio aos educadores do século XXI e significa, em termos percentuais, um crescimento de 214% e 279% de alunos com deficiência intelectual e autismo, respectivamente, a grande maioria dentro da rede pública, que possui limitações orçamentárias e estruturais para oferecer uma inclusão de qualidade.

Os desafios são enormes desde a falta de qualificação profissional dos professores e equipe pedagógica, a carência de profissionais como cuidadores, psicopedagogos, materiais didáticos adaptados na escola ainda é muito recorrente. Ressalta-se que os alunos com TEA estão inseridos no âmbito da Educação Especial (Lei 9394/1996), portanto, têm direito a matrícula na escola regular, atendimento preferencial nas políticas públicas e acompanhamento pela equipe escolar do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e acessibilidade curricular.

A acessibilidade curricular deve ser realizada de acordo com as necessidades de cada aluno por meio do PEI - Plano de ensino individualizado de cada estudante que deve ser elaborado pela equipe docente, pautada no respeito às diferenças individuais, considerando suas potencialidades e limitações. Além disso, é fundamental que o processo de ensino-aprendizagem seja planejado e adaptado às necessidades específicas dos alunos (BRASIL, 2014).

Os jogos digitais podem ter várias contribuições positivas para crianças com necessidades especiais. Essas contribuições podem depender do tipo de jogo e das necessidades específicas da criança em questão.

5.1 O uso de jogos digitais na prática pedagógica com aprendizes com TEA

O papel do professor está mudando, seu maior desafio é reaprender a aprender. Compreender que não é mais a única fonte de informação, o transmissor do conhecimento, aquele que ensina, mas aquele que faz aprender, tornando-se um mediador entre o conhecimento e a realidade, um especialista no processo de aprendizagem, em prol de uma educação que priorize não apenas o domínio dos conteúdos, mas o desenvolvimento de habilidades, competências, inteligências, atitudes e valores. (ROCHA, 2008).

No contexto escolar, professores passaram a incorporar os jogos digitais em suas práticas, utilizando estratégias e objetivos definidos para promover a

aprendizagem, o interesse e a motivação de seus alunos. A seguir, apresentamos algumas potencialidades e fragilidades do uso de jogos digitais na prática docente.

Uma das principais vantagens é a inclusão social. Jogos digitais podem fornecer uma plataforma inclusiva para crianças especiais interagirem aumentando as interações sociais e o contato ocular, inclusive reduzindo comportamentos inadequados como agitação (CARVALHO; NUNES, 2016).

Outra vantagem esperada é o desenvolvimento cognitivo. O jogo educacional pode ser desafiador e motivador e podem auxiliar no desenvolvimento cognitivo da criança, melhorando habilidades como resolução de problemas do dia a dia, coordenação motora fina, lateralidade, linguagem verbal, não verbal, memória, atenção, raciocínio lógico e habilidades matemáticas, memória de trabalho (HOURCADE; BULLOCK-REST; HANSEN, 2012).

Alguns jogos podem envolver atividades que ajudam a desenvolver as habilidades motoras das crianças autistas, tais como lateralidade, percepção visual, coordenação motora fina, seja através de controles específicos, movimentos corporais ou interações táteis nas telas (SAMPAIO; PEREIRA, 2022).

A estimulação sensorial é outra área que pode ser beneficiada com o uso de jogos digitais. Os jogos com elementos visuais, sonoros e táteis podem fornecer uma estimulação sensorial valiosa para crianças com deficiência, contudo devem respeitar suas limitações, visto que em alguns indivíduos são mais sensíveis à sons e a cores vibrantes (PEREIRA *et al.*, 2021; KELLER, 2013).

Como o autismo, a comunicação e a linguagem podem ser comprometidas, os jogos digitais podem incentivar a interação verbal. Alguns utilizam recursos de leitura que podem ajudar no desenvolvimento da linguagem da criança aumentando a verbalização (CARVALHO; NUNES, 2016; SOUZA; RUSCHIVAL, 2015).

O uso de jogos digitais pode contribuir para mudanças comportamentais. Conquistar metas e desafios em jogos pode aumentar a autoestima e autonomia da criança e ajudá-la a ganhar confiança em suas habilidades, melhora do seu humor e da frustração, melhora da fala, diminuição das enteropatias e enfrentamento de medos como aponta o estudo de Silva (2016).

Outra área que traz benefícios é a terapia e reabilitação. Alguns jogos digitais são desenvolvidos especificamente para fins terapêuticos, auxiliando na reabilitação física ou no tratamento de condições específicas como a adaptação escolar (SILVA, 2022; ASSIS *et al.*, 2019).

A principal potencialidade ainda é a diversão proporcionada. Jogar gera endorfina, neurotransmissor do prazer e da felicidade, pode ser uma forma de aliviar o estresse e proporcionar momentos de diversão e superação de obstáculos (SOUSA, 2010) principalmente de conteúdos escolares que requerem a memorização.

Segundo Souza (2010) os jogos digitais são frequentemente considerados simples passatempos, cativando a atenção de crianças, adolescentes e adultos. São fontes de prazer que oferecem atividades desafiadoras, repletas de estímulos variados a cada momento, consolidando o hábito de jogar por meio do sistema límbico por meio de recompensas e pontuações.

Por outro lado, o uso exacerbado das telas é prejudicial ao desenvolvimento infantil, ficando com que as crianças fiquem viciadas em dopamina, um neurotransmissor que aciona o mecanismo de bem-estar e humor, podendo comprometer os padrões de sono e aprendizagem (DUNCKLEY, 2019).

Por fim, recomendamos cautela e moderação ao usar os jogos digitais. Além disso, o tempo de uso dos jogos deve ser equilibrado com outras atividades importantes para o desenvolvimento infantil, como interações sociais face a face, atividades ao ar livre e outras experiências de aprendizado diversificadas. Alguns jogos oferecem feedback imediato sobre o desempenho da criança, permitindo que ela monitore seu progresso e trabalhe em áreas específicas de melhoria da aprendizagem.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O autismo é uma condição humana que requer um olhar diferenciado da escola. É importante que a escola esteja preparada para acolher esses alunos e que os professores sejam capacitados para trabalhar com a diversidade. Desta forma, há a necessidade de se adotar estratégias pedagógicas que favoreçam a comunicação, a interação social e o desenvolvimento cognitivo dos alunos com TEA.

A escolarização de educandos com TEA na Educação Básica é um desafio que requer a adoção de práticas pedagógicas inclusivas e adaptadas às necessidades específicas desses alunos. É importante que a escola esteja preparada para acolher a diversidade e conte com profissionais de apoio para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem.

Outra questão importante é a adaptação curricular, que deve ser realizada de acordo com as necessidades específicas de cada aluno com TEA, considerando as dificuldades de comunicação e interação, a necessidade de atividades estruturadas e rotineiras, o desenvolvimento de habilidades socioemocionais

e a estimulação dos interesses e habilidades individuais, podendo ter os jogos digitais como uma das alternativas pedagógicas.

O desafio para os professores em face da limitada compreensão dessa condição humana reside na habilidade de orientar alunos com autismo e implementar estratégias pedagógicas eficazes visando o sucesso acadêmico. É fundamental que a escola conte com profissionais de apoio, como psicólogos, fonoaudiólogos e terapeutas ocupacionais, para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem e no desenvolvimento das habilidades socioemocionais dos alunos com TEA.

É importante destacar que a escolha e o uso adequado dos jogos digitais devem ser feitos com a orientação de profissionais especializados, como terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, pedagogos e psicólogos, para garantir que os jogos sejam adequados às necessidades e objetivos específicos de cada criança especial.

Por fim, sugerimos o uso dos jogos digitais em sala de aula seja com moderação e acompanhamento de equipe multidisciplinar sobre seus efeitos visto que temos poucas pesquisas nessa área no contexto brasileiro, principalmente da escola pública regular.

Como limitação deste estudo, o presente artigo foi um ensaio, que recomendamos que seja ampliado sobre uma temática cada vez mais relevante para os docentes em todo Brasil.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais – DSM-5**. 5. ed. Washington, 2013.
- BATALHA, W. L. D.; BARROSO, T. V.; SILVA, M. L. D. M.; MELO, A. J. C. **O uso de jogos digitais na adaptação: interações a partir do aplicativo abc autismo**. Anais do CONEDU, 2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61735>. Acesso em: 10 jan. 2024.
- BRASIL Ministério da Saúde. **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo**. 2014. Disponível em http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_pessoa_autismo.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.
- BRASIL. **Lei n. 9394 de 1996**. Dispõe sobre a Lei de diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 10 jan. 2024.
- CEARÁ. IPECE Informe N° 205. **Evolução da inclusão do aluno com deficiência na educação básica no Ceará**. 2022. Disponível em: ipece_informe_205_20_jan_2022.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.
- CUNHA, E. **Autismo e inclusão: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família**. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Wak, 2012.
- CARVALHO, O. M, F. NUNES, L.R.O.P. Do uso de jogos digitais com criança autista: Estudo de caso. *In*: CAMINHA, V. L.; HUGUENIN, J. Y.; ASSIS, L. M. D.; ALVES, P. P. **Autismo: vivências e caminhos**. São Paulo: Blucher, 11, 1, 2016.
- DE OLIVEIRA JENDREIECK, Céres. Dificuldades encontradas pelos profissionais da saúde ao realizar diagnóstico precoce de autismo. **Psicologia argumento**, v. 32, n. 77, 2014.
- DUNCKLEY, V. L. Síndrome da tela eletrônica: prevenção e tratamento. *In*: ABREU, C.N.; YOUNG, K. S. **Dependência de internet em crianças e adolescentes: Fatores de risco, avaliação e tratamento**. Porto Alegre: Art-med, 2019.
- FERNANDES, Conceição Santos; TOMAZELLI, Jeane; GIRIANELLI, Vania Reis. Diagnóstico de autismo no século XXI: evolução dos domínios nas categorizações nosológicas. **Revista de Psicologia da USP**, v. 31, 2020.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GOULART, Jéssica Cristina; BLANCO, Marília Bazan; COELHO NETO, João. O Jogo Digital em Tecnologia Touch como Instrumento de Aprendizagem para Criança autista. **ESPACIOS (CARACAS)**, v. 38, p. 15-23, 2017.
- HOURCADE, J.P., BULLOCK-REST, N.E., HANSEN, T.E, Multitouch tablet applications and activities to enhance the social skills of children with autism spectrum disorders, **Pers. Ubiquitous Comput.**, vol. 16, no. 2, pp. 157-168, fev. 2012.
- PEREIRA et al. Diretrizes de acessibilidade para jogos serios destinados aos aprendizes no espectro autista. XXXII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, p. 679-690. **Anais I...I**. SBC, 2021.
- ROCHA, Sinara Socorro Duarte. O uso do computador na educação: informática educativa. **Revista Espaço Acadêmico**, n 85/2008. Disponível em < <https://pged.pucminas.br/acervo/arquivos/db/wq/wq1/local/computadoreducacao-informaticaeducativa.htm>> Acesso em 10 mar 2024.
- SAMPAIO, Leandro Pereira; PEREIRA, Claudia Pinto. Jogo Digital Educativo para Auxílio a Crianças com Autismo. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 33, 2022, Manaus. **Anais I...I**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022. p. 597-608.

SOUZA, F. F. **Desenvolvimento de Jogos Computacionais como Objetos de Aprendizagem para Pessoas com Necessidades Educativas Especiais.** Tese (Doutorado) – Universidade Federal De Itajubá, Itajubá, MG, 2010. Disponível em: <http://saturno.unifei.edu.br/bim/0037509.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2024.

SOUZA, Andriele Oliveira; RUSCHIVAL, Claudete Barbosa. Autismo e educação: jogo digital estimulador da comunicação e da linguagem em crianças autistas. **Latin American Journal of Science Education**, v. 1, n. 12124, p. 1-16, 2015.

SILVA, C. E.R. **Perspetivas sobre jogos digitais nas competências de comunicação e interação social de crianças e jovens com Perturbação do Espectro do Autismo.** Doutorado (tese) 2022.

SILVA, L. E. C. **A ontoepistemogênese de crianças autistas através da utilização de tecnologias touch** (Dissertação de Mestrado). Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul. 2016. Disponível em https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3608316. Acesso em: 10. jan. 2024.

TAMANAHA, A.C.; CHIARI, B.M.; PERISSINOTO, J. A eficácia da intervenção terapêutica fonoaudiológica nos Distúrbios do Espectro do Autismo. **Rev CEFAC**. V. 17, n. 1, p. 552-8, 2015. DOI: [dx.doi.org/10.1590/1982-021620156314](https://doi.org/10.1590/1982-021620156314)

TREVIZAN, Zizi; ARAÚJO, Gisele Silva. Autismo: Modos pedagógicos de alfabetização e letramento. **Revista Dialogia**, n. 41, p. 20989, 2022.