OS APLICATIVOS DIGITAIS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O TRANSTONO DO ESPECTRO AUTISTA

ROSILANE BRANDÃO TANAKA

RESUMO

Este estudo apresenta uma análise de aplicativos educacionais destinados às crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Tem como objetivo geral analisar o uso de aplicativos digitais para crianças com Transtorno do Espectro Autista, tais como ABC para Autista, TEO autismo e PictoTEA. Diante disso, como objetivos específicos pretende-se verificar a importância dos aplicativos digitais para pessoas com TEA; Conhecer a funcionalidade dos aplicativos para TEA. O ponto de partida foi analisar três aplicativos digitais, ABC autismo, TEO autismo, PictoTEA, com os requisitos de facilidade de acesso, além de ser gratuitos, estão disponíveis na Plataforma Google Play no idioma português e são compatíveis com o sistema operacional Android. A metodologia para elaboração desse artigo foi por meio de revisão bibliográfica de estudo qualitativo, com autores que corroboram com o tema sobre os aplicativos digitais no Treino das Habilidades Comunicativas e Sociais de Crianças com o Transtorno do Espectro Autista. Por isso, salienta-se a importância do uso dos aplicativos digitais como meio de suporte educacional facilitando a inclusão e ampliando as estratégias de ensino. O uso dos aplicativos digitais serve como apoio visual e estratégias que podem ser usadas para ajudar crianças autistas a melhorar suas habilidades no processamento de informações, compreensão e uso da linguagem e compreensão e interação com seu ambiente físico e social. Com eles, a criança autista pode aprender no seu próprio tempo e de forma prazerosa, a partir das interações com o software, recurso de som, uso de imagens e animações adequadas aos estímulos.

Palavras-chave: Aplicativos; Autismo; Desenvolvimento; Habilidades.

INTRODUÇÃO

De acordo com Schmit (2017):

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio de desenvolvimento complexo que se caracteriza por déficits na comunicação oral e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos sociais, além das alterações sociais, os padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades também são critérios diagnósticos do autismo.

Pode-se definir autismos ou transtorno do espectro autista como uma condição comportamental em que a criança apresenta prejuízos ou alterações básicas de comportamento e interação social, dificuldades na comunicação, por exemplo, na aquisição da linguagem verbal e não verbal; alterações na cognição e presença de comportamentos repetitivos ou estereotipados. (GAIATO & TEIXEIRA. 2018).

De acordo a autora acima, os sintomas começam cedo na infância e na maioria das vezes, a causa está ligada a genética como a principal responsável, mas existem centenas de pesquisas sendo conduzidas. O diagnóstico é baseado em observação comportamental e deve ser feito por um médico especialista, geralmente psiquiatra ou neurologista infantil. (GAIATO 2018).

Levando em consideração que, a doença afeta diretamente as habilidades de comunicação e a interação, é necessário apoio e intervenções pedagógicas, com estratégias variadas, para o desenvolvimento da comunicação e a interação social.

O Campo das Habilidades Sociais (HS) tem sido estudado frequentemente do ponto de vista do treino de comportamentos socialmente relevantes, remetendo ao campo teórico-prático do Treinamento de Habilidades Sociais (THS). O Treinamento de Habilidades Sociais (THS) é uma combinação de procedimentos comportamentais dirigidos à melhoria da capacidade do indivíduo nas relações interpessoais (HEIMBERG et al., 1977 apud Caballo (2021). Enquanto campo de estudo e prática terapêutica o THS teve suas origens históricas na Inglaterra dos anos 1960, de acordo com Del Prette e Del Prette (1999). (SOUSA, ARAUJO, BARBOSA. 2022).

Segundo (GRESHAM,2009, P.19):

... as habilidades sociais são "comportamentos aprendidos e socialmente aceitáveis que permitem ao indivíduo interagir efetivamente com os outros e evitar ou fugir de comportamentos não aceitáveis que resultem em interações sociais negativas".

A interação social está presente em nossas vidas o dia todo. Envolve brincar, ficar junto com pessoas, partilhar objetos e brinquedos, fazer coisas juntos, sendo recíproco na interação. (GAIATO 2018). De acordo aos autores desta pesquisa, os indivíduos adquirem essas habilidades sociais de forma natural e sozinhas apenas observando comportamentos. Já as crianças com transtorno do espectro autista precisam do treino dessas habilidades, de forma adequada, em um ambiente acolhedor a essas necessidades, além do convívio com outras pessoas nos mais diversos contextos.

Dessa maneira, se indivíduos com TEA tiverem acesso à informação social de uma forma que seja facilmente compreendida e conseguirem identificar claramente o comportamento esperado deles em uma determinada situação, podem se envolver com mais sucesso em interações sociais (QUIRMBACH, 2009).

Partindo do princípio de que a comunicação surge da interação, não é difícil imaginar porque a linguagem está bastante prejudicada no Transtorno do Espectro Autista, sendo quase uma consequência das dificuldades que esse indivíduo tem nas capacidades de interação social e comportamento. (Kwee, Sampaio, Atherino. p.218).

Atualmente existem métodos de intervenção educacional para atender pessoas com TEA, que atuam visando desenvolver habilidades de interação social, comunicação e comportamento. (REZENDE, DE SOUZA, 2021). Assim, intervenções em habilidades sociais podem aumentar comportamentos adaptativos para aceitação social e independência desses indivíduos, contribuindo para habilidades de brincadeiras, de fazer amizades, habilidades acadêmicas e para alcançar e manter emprego, ou seja, habilidades importantes para cada faixa etária e nível de gravidade desses indivíduos (BANDA, 2010; NUERNBERGER et. al., 2013).

Dentre as habilidades ensinadas incluem-se comportamentos sociais, tais como contato visual, comunicação funcional e comportamentos acadêmicos, tais como pré-requisitos para leitura, escrita e matemática; além de atividades da vida diária como higiene pessoal. O reforço faz parte de seu processo, assim, a recompensa torna viável para alcançar os objetivos propostos. (REZENDE, DE SOUZA, 2021)

Nesse sentido, a comunicação está entre as principais dificuldades que limitam a convivência social de crianças com TEA, pois implica na realização diversas funções no cotidiano, para solicitar algo, para negar ou expressar o que se sente, entre outras possibilidades de conhecer-se e interagir com os outros. (Pontes, Kleparde, Silva- Revista Saúde-UNG, 2019).

A INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM TEA

Em virtude de ser um déficit cognitivo ainda pouco conhecido e compreendido, cada vez mais surge a necessidade da criação de recursos que possam facilitar o processo de desenvolvimento dessas crianças (SÁ FAS, et al., 2017). Assim, as intervenções tecnológicas podem melhorar a relação/conexão e o ensino das crianças com TEA, podendo tornar também o tratamento mais e eficaz, além de reduzir custos e tempo (LEBLANC, 2015), somente quando bem utilizadas. (PEREIRA, N das M; JUNIOR, N.V.2020).

Efetivamente, a atual noção de perturbação do espectro autista envolve debates vinculados às variadas formas de pensamento, relacionadas à compreensão das mudanças nos vínculos, emoções ou condutas. Todavia, independentemente de qualquer abordagem conceitual, hipótese causal ou critério de avaliação, a comunicação sempre desempenha um papel essencial nesse quadro. Diversas investigações associam as modificações na comunicação aos fundamentos do autismo na infância, seja como fator desencadeante, seja como um elemento afetado pelas mesmas disfunções que o originam. Além disso, a linguagem também se relaciona com o prognóstico dessa perturbação infantil. (CAMPELO E OUTROS, 2009)

Os dispositivos eletrônicos permitam utilizar o que há de melhor na tecnologia que é a aplicação na prática do conhecimento. (Aragão, Junior - Olhares & Trilhas. 2019).

Historicamente, obstáculos têm sido impostos as pessoas com deficiências, dificultando, e até mesmo impossibilitando, o acesso a benefícios sociais, como saúde e educação. No entanto, as tecnologias digitais podem operar como recursos de empoderamento, ampliando a possibilidade de integração social. (SANTAROSA, CONFORTO,.2015)

Colaborando com essa conjuntura e com os autores referenciados nas pesquisas, verifica-se nessas literaturas que o uso de tecnologias computacionais por crianças com autismo tem apresentado benefícios e resultados positivos. O uso dos aplicativos está associado as habilidades motoras e cognitivas, atenção, processamento sensorial, memória e até mesmo ao ambiente em que o autista está inserido. (SILVEIRA, RIBEIRO - Revista Thema, p.447. 2022).

Para Britto, (2016, p.73):

... afirma que a variedade de aplicativos existentes favorece a utilização destes em diferentes contextos, tanto escolares quanto terapêuticos ou domésticos. É possível encontrar aplicativos com recursos e jogos com os quais torna-se possível abordar, por exemplo, questões relativas a habilidades motoras, alfabetização, organização, rotina, independência, comportamento e habilidades sociais de comunicação e interação.

Decidir trazer essa discussão baseada nos autores pesquisados, que o uso dos aplicativos digitais no processo de ensino-aprendizagem pode ser usado como uma ferramenta potente no estímulo das habilidades comunicativas e sociais das crianças com TEA, além de abordar práticas inclusivas - para que surjam mais investigações e discussões sobre a necessidade das escolas e professores adaptarem-se ao processo inclusivo.

Nesse sentido, os aplicativos são possuidores de uma forma de linguagem que é capaz de acumular informação verbal e não verbal, utilizando-se de recursos multimídia, como áudio, vídeo, animações, imagens estáticas e em movimento, os quais possibilitam interação do usuário através de interfaces digitais. (LUCIAN, STUMPF, p.44. 2019).

Sabemos que nenhum processo de aprendizagem é igual, aprendemos de maneiras diferentes, utilizando diversas ferramentas para auxiliar na construção do conhecimento significativo. Para Levi Vygotski (1960), a obtenção de conhecimentos é atingida por meio de uma ligação mediadora entre o ser humano e o ambiente. Para o autor, há dois tipos de elementos mediadores, a saber: os instrumentos e os signos. Segundo ele, o desenvolvimento desse aspecto se dá, sobretudo, pelas interações, que levam ao aprendizado.

Para Pontes, Kleplarde, Silva; Puggina, Apostólico, Pino-Oliveira (2018, p. 108):

...o uso desses aplicativos permite a interação do usuário através da interface, elemento importante de comunicação visual, oferecendo oportunidades para o desenvolvimento de técnicas educativas que podem ser usadas por qualquer pessoa, independente se ela tiver necessidades especiais.

Entretanto, por mais que essa influência tecnológica esteja presente em nossas vidas e na sociedade, parece que ela não é vista, ou é ignorada, quando adentramos os muros das escolas. (POLICARPO, BERGMANN, 2021).

Por outro lado, sabemos que o avanço da tecnologia digital permite que mais pessoas tenham acesso a novas formas de aprender, a informática aplicada à educação pode contribuir para aprimorar o processo educativo, ampliando habilidades funcionais, facilitando a compreensão e auxiliando no estímulo adequado das crianças autistas. (MENTONE, FORTUNATO, 2019).

Conforme SILVA (2008).

...embora o diagnóstico precoce e estímulos adequados facilitem a inclusão no ambiente escolar e social, é preciso estar ciente, que essas crianças precisam de acompanhamentos educacionais específicos, especializados e individualizados e que as adaptações e inclusão dos aplicativos digitais não seja uma mera coincidência da rotina cotidiana, mas sim, um meio de apoio relevante ao desenvolvimento. (p.37)

A partir de um processo educacional inclusivo, é possível prover um ensino de qualidade que valorize as diferenças individuais (FARIAS, SILVA, & CUNHA, 2014) e respeite o ritmo de aprendizagem individual de cada estudante (DE ROSE, 2005).

OS JOGOS E SEUS BENEFÍCIOS

Os jogos quando são usados no contexto educacional podem ser considerados como uma maneira de enriquecer a criatividade dos alunos, além de proporcionar o exercício da sua imaginação, e ser método de auxílio para o desenvolvimento cognitivo da criança. (SANTANA et al. 2015).

Com a entrada da tecnologia no cotidiano da sociedade, faz-se necessário pensar, planejar e pôr em prática o uso da mesma no âmbito escolar, para que seja analisado como e quando ela pode influenciar em um melhor aprendizado, tanto em questões educacionais, quanto em relação às AVDs (Atividades de vida diária), que são as habilidades aprendidas na infância sobre as atividades comuns no cotidiano, das crianças diagnosticadas com transtorno do espectro autista (TEA). (OLIVEIRA.p.18 e19.2020).

Diante disso, ressalta-se a importância do uso de aplicativos digitais no desenvolvimento tanto mental como fisicamente de crianças, mesmo com algum tipo de necessidade especial. E é através desses jogos e brincadeiras que podem ser estimulados a imaginação e a interação entre as crianças. (Stumpf - Design e Tecnologia, 2019).

Pesquisas no campo da Informática na Educação Especial têm ilustrado a capacidade das tecnologias digitais quando acessíveis em impulsionar novas práticas de empoderamento para professores e estudantes, com e sem deficiência (SANTAROSA; CONFORTO; VIEIRA, 2014).

Essas discussões carregam em si a potencialidade de articulação entre a dimensão social e científica, pois versam sobre temas ou questões que possuem uma vertente tecnológica agregada, de natureza social, que SANTOS (2002) caracteriza por envolver aspectos éticos, morais, políticos, econômicos, ambientais, culturais, dentre outros. (MENDES, 2012).

Nessa perspectiva o presente estudo teve como objetivo geral analisar o uso de aplicativos digitais para crianças com Transtorno do Espectro Autista, tais como ABC para Autista, TEO autismo e PictoTEA. Diante disso, como objetivos específicos pretende-se verificar a importância dos aplicativos digitais para pessoas com TEA; Conhecer a funcionalidade dos aplicativos para TEA.

OS APLICATIVOS

Os aplicativos que serão apresentados a seguir foram categorizados por tratar-se de uma ferramenta digital de apoio educacional para as crianças autistas. De modo geral ajuda no estímulo das habilidades comunicativas, sociais e cognitivas. Além do acesso de forma rápida, estes aplicativos

são voltados especificamente para as crianças autistas, são portadores de várias estratégias de atividades e jogos online inseridos no próprio aplicativo, auxilia professores e pais de crianças autista no processo de ensino.

As informações e validações de uso de cada um desses aplicativos estão disponíveis no momento do Download na Plataforma Google Play e nos artigos pesquisados. Todos possuem validação para TEA comprovada. A comprovação do ABC autismo foi por meio do Instituto Federal de Alagoas, baseado no programa educacional TEACCH. O TEO autismo foi por meio da Universidade Federal de Alagoas vinculado pelo projeto PIBIP-Ação e o aplicativo PictoTEA foi por meio da Universidade Tecnológica Nacional da Argentina, sendo projetado para ajudar as crianças autistas e com Transtorno Global do Desenvolvimento.

Lista de aplicativos encontrados na Plataforma Google Play, mas não incluídos na análise detalhada desse trabalho:

- Terapia da Linguagem e Cognição com MITA é uma aplicação específica de intervenção precoce para crianças com autismo, com atraso do desenvolvimento ou com dificuldades de aprendizagem, é um aplicativo que possui custo para o uso, está disponível para Android.
- Matraquinha é um aplicativo de comunicação alternativa para ajudar pessoas (TEA) a transmitirem seus desejos, emoções e necessidades. Sua versão é gratuita e para Android e Smartphones.
- Jade Autism tem o objetivo de estimular a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo, é um aplicativo pago, disponível para Android.
- AutiSpark: Autistas jogos educacionais e atividades envolventes para garantir o foco e a atenção da criança. Desenvolve habilidades visuais, de comunicação e de linguagem básicas, é um aplicativo pago e está disponível para Android.
- 123 Autismo, o aplicativo usa as premissas do ensino estruturado com o objetivo de auxiliar no processo de aprendizagem de crianças com autismo por meio de divertidas atividades. Disponível em 5 idiomas, com quatro níveis de dificuldade e 40 fases interativas. Sua versão é paga e está disponível para Android.
- O AutApp é um aplicativo móvel com atividades que buscam auxiliar a criança autista de uma maneira divertida, é um aplicativo gratuito e disponível para Android.
- O Aplicativo Autismo Projeto Integrar tem o objetivo de auxiliar pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na organização de suas atividades da vida diária por meio do apoio audiovisual dos desenhos roteirizados do site Autismo Projeto Integrar, idealizado por Adriana Godoy e Neimer Gianvechio com versão para Android e gratuito.
- Auts é um projeto que aborda o tema do autismo de forma lúdica e divertida. O app conta com uma série animada de 26 episódios e 3 jogos que colaboram com o desenvolvimento infantil, possui versão para Android e é um aplicativo pago.
- Fofuuu Fono: Terapia Divertida, com o Fofuuu Fono você transforma os exercícios de fonoterapia em missões e brincadeiras onde as crianças desenvolvem a fala enquanto se divertem com jogos ativados por voz, possui versão para Android e é pago.
- Autismo Legal é um guia exclusivo com vários capítulos com explicações e orientações para a família e cadastro de responsáveis x crianças (ou pessoas no TEA), possui versão para Android, porém, é pago.
- Otsimo, permite que os indivíduos engajem suas habilidades motoras e cognitivas por meio de correspondências assistivas, desenho, escolha, pedidos e jogos sonoros. Está em inglês. Está na versão para Android e é pago.
- Autismo: vida diária e cuidar, 10 maneiras de o aplicativo poder ajudá-lo, como por exemplo: ajudar as pessoas a cuidarem umas das outras, conecta a família, amigos de confiança e cuidadores. É um aplicativo pago e na versão de Android.
- TEAPP – Autismo y videogames, é um videogame que busca promover o aprendizado das crianças com autismo, com ênfase especial no caráter lúdico. Idioma Espanhol. Possui versão para Android e é gratuito.

Os aplicativos que foram utilizados para análise nesse trabalho de conclusão de curso foram os três seguintes:

- ABC para autista auxilia o aluno autista a superar dificuldades de aprendizagem e principalmente a manter a concentração durante a atividade e ajuda no comportamento, é um aplicativo gratuito e disponível para Android.
- PictoTEA, é um aplicativo para ajudar no desenvolvimento das habilidades sociais e de comunicação dos autista. Versão para Android e gratuito.
- TEO - o aplicativo TEO traz um conjunto de jogos interativos voltados para crianças com TEA, com objetivo de estimular a comunicação, a socialização e o comportamento das crianças. Versão para Android e gratuito. (PLATAFORMA GOOGLE PLAY).

PictoTEA é um aplicativo 100% gratuito, especialmente projetado para ajudar pessoas que têm TEA (Transtorno do Espectro do Autismo), PDD (Transtorno Global do Desenvolvimento), Autismo ou qualquer condição que afeta as habilidades sociais e de comunicação para se comunicar.

O aplicativo busca usar a tecnologia para a inclusão de pessoas com TEA, facilitando a comunicação com seu ambiente através da comunicação por meio de pictogramas digitais em vez de cartões físicos.

O aplicativo ABC autismo é provedor de desenvolvimento do comportamento, atenção, além de auxiliar na dificuldade de aprendizagem, seu uso permite a facilidade de utilização por ser gratuito, pode ser utilizado através de Android, e é encontrado no idioma português e está relacionado ao Programa Educacional de desenvolvimento TEACCH (sigla que corresponde ao termo em inglês Treatment and Education of Autistic and Related Communication-handicapped Children) tem como principal objetivo ajudar as crianças autistas a crescerem e terem um máximo de autonomia na idade adulta, enfatizando necessidades como estrutura, sinalização do ambiente, previsibilidade da rotina, visualização das tarefas e comunicação alternativa. (ECP. Mentone, Fortunato - Temas em Educação e Saúde, 2019).

Os aplicativos TEO autismo e Picto-TEA, tem o objetivo de auxiliar e estimular a comunicação, as habilidades sociais em pessoas com o Transtorno do Espectro Autista. Ambos são gratuitos, podem ser encontrados na Plataforma Google Play para smartphones, tablets, no idioma português. Não foram identificados programas educacionais relacionados nas bibliografias pesquisadas.

Destaca-se que todos os aplicativos contribuem para aprimorar a qualidade das interações realizadas com a criança com TEA a fim de proporcionar novos caminhos para o desenvolvimento da aprendizagem e do cuidado integral que utilizam diferentes canais de comunicação visual, sonora e escrita para a atuação dos profissionais, servindo de apoio também para as famílias.

O treinamento das habilidades comunicativas e sociais é uma área crucial no apoio ao desenvolvimento de indivíduos com TEA. Diversos pesquisadores e profissionais vêm explorando o uso de aplicativos como TEO Autismo, Picto TEA e ABC Autismo para auxiliar nesse processo.

Esses aplicativos são projetados para atender a diferentes níveis de habilidades comunicativas e sociais. Eles podem ser adaptados para se adequarem às necessidades individuais de cada pessoa com TEA, oferecendo um ambiente personalizado de aprendizado. Além disso, eles permitem o monitoramento do progresso ao longo do tempo, fornecendo dados valiosos para os profissionais envolvidos no treinamento.

É importante ressaltar que esses aplicativos não substituem a intervenção profissional, mas podem ser usados como recursos complementares no treinamento das habilidades comunicativas e sociais. Cada um deles adota abordagens e teorias específicas para fornecer suporte e estimular o desenvolvimento dessas habilidades em indivíduos com TEA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino-aprendizagem de crianças com TEA pode ser alcançado com a utilização de dispositivos que favorecem sua interação, como celulares, tablets e computadores, levando a criança a interagir, aprender, criar e pensar.

Todos os estudos analisaram e buscaram coletar resultados, identificar lacunas e apontar caminhos para futuras pesquisas na área da alta tecnologia para a criança com TEA, principalmente descrevendo intervenções e implicações para a avaliação e desenvolvimento desses sistemas de alta tecnologia.

Entende-se ainda, que os recursos citados no decorrer deste artigo podem apoiar-se e mediar o processo de ensino e aprendizagens das crianças autistas por meios dos aplicativos digitais, auxiliando no treino de habilidades comunicativas e sociais, bem como o desenvolvimento emocional e cognitivo de crianças com TEA, além de servir como apoio visual e estratégias que podem ser usadas para ajudar crianças autistas a melhorar suas habilidades no processamento de informações, compreensão e uso da linguagem e compreensão e interação com seu ambiente físico e social.

Finalizando as considerações aqui apontadas, ainda segundo os autores da pesquisa, os aplicativos digitais são ferramentas de apoio importantes, tanto para os professores como também para os familiares de crianças autistas. Centrado nessa perspectiva que buscou-se aproximar e discutir o uso dos aplicativos digitais na educação como ferramenta de apoio, apresentando suas possibilidades e facilidades de acesso por todo público com foco principalmente nas crianças autistas. Observa-se que há muitas outras possibilidades de aplicativos digitais que também serve de apoio educacional para as crianças autistas, que, por outras questões não foram abordados com maior profundidade nesse trabalho, mas apenas citados no resultado. Os aplicativos digitais estão em constante inovação, estudos futuros apontam muitas possibilidades de uso no apoio educacional de crianças autistas.

Portanto, observa-se que este artigo serviu de uma pesquisa qualitativa de referências bibliográficas, recortes de artigos,

dissertações, teses, livros e comentários, por se tratar de uma análise de aplicativos digitais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAGÃO. M.C.M; BOTTENTUIT JUNIOR, J, B; ZAQUEL, L.C.C. O Uso de Aplicativos para Auxiliar no Desenvolvimento de Crianças com Transtorno do Espectro Autista. Uberlândia. Olhares & Trilhas. Uberlândia |vol.21, n. 1. Artigo. Publicado em 2019.

BRASIL V Congresso Virtual Internacional Desarrollo Económico, social y Empresarial en Iberoamérica (Junior 2020). Disponível em: <https://www.eumed.net/actas/20/desarrollo-empresarial/16-a-incluso-de-pessoas-com-transtorno-de-espectro-autista.pdf. Acesso em: 1 mai.2024.

BRITTO, Talita Cristina Pagani et al. GAIA: uma proposta de guia de recomendações de acessibilidade web com foco em aspectos do autismo. 2016. 257 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

CAMPELO, Ljlian, LUCENA, Jonia, LIMA, Cynthia, ARAUJO, Helena, VIANA, Larissa. AUTISMO: um estudo de habilidades comunicativas em crianças. 2009. Revista CEFAC. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rcefac/a/hQg8fHLVFBWCNmZgpNyVz9K/?format=pdf. Acesso em 1 mai.2024.

CAVALCANTE.J.J.; FERNANDES.J.C. O uso de Aplicativos Móveis como Suporte a Alunos com Deficiência em Ambiente Escolar, Universidade Católica de Pernambuco – UNICA. CONEDU- VIII Congresso em Educação. Ano 2022. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO_COMPLETO_EV174_MD1_ID10692_TB2925_01092022224646.pdf. Acesso em 2 mai.2024.

GAIATO, Maya.; TEIXEIRA, Gustavo. O Reizinho Autista: Guia para lidar com comportamentos difíceis. Cap. 1. p. 13. São Paulo: nVersos,2018.

GAIATO. Mayra. S.O.S autismo: guia completo para entender o Transtorno do Espectro Autista. São Paulo: nVersos,2018. p.22, 23, 48 e 49).

GOLFETTO, Vando. Inclusão de Pessoas com Transtorno de Espectro Autista (TEA) no Desenvolvimento das Habilidades Sociais. Universidade Norte do Paraná/UNOPAR.

KWEE, Caroline S.; SAMPAIO, Tânia Maria M.; ATHERINO, Ciriaco C.T. Autismo: Uma Avaliação Transdisciplinar Baseada no Programa TEACCH. Revista CEFAC 2009, Volume 11 Supl. 2 Páginas 217 – 226. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/fsDFTjzx7ZYmsQPvbsH39Vb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 mai.2024..

MENDES, Mírian Rejane M. A argumentação em Discussões Sociocientíficas: o contexto e o discurso. Tese (Doutorado em Educação) Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Disponível em: <repositorio.unb.br>. Acesso em 18 nov.2023.

OLIVEIRA, Rhenara A. Avaliação de Aplicativos de Jogos Educacionais no Âmbito Escolar, como contribuição no Ensino de Crianças com Transtorno do Espectro Autista. Universidade Federal do Ceará Campus de Russas, Curso de Engenharia de Software. TCC-Ano de 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/55562>. Acesso em 1 mai.2024.

PEREIRA, N das M; JUNIOR, N.V. O Transtorno do Espectro Autista e a Utilização de Aplicativos para Dispositivos Móveis como Ferramenta Educacional. Revista Partes. Artigo. Ano 2020. Disponível em:< https://www2.ifmg.edu.br/arcos/pos-grad-docencia/artigos-e-produtos/turma-2018-1/artigo_neuma_2018-1.pdf>. Acesso em 2 mai.2024.

PONTES, Evellyn L. F; KLEPLARDE, Adriana Aparecida; SILVA; Taynara P; PUGGINA, Ana Claudia G; APOSTÓLICO, Maíra Rosa; PINO-OLIVEIRA, Alfredo A. Tecnologias Digitais e Recursos Físicos na Abordagem de Crianças com Transtorno do Espectro Autista. Universidade de Guarulhos – UNG-São Paulo. Artigo. Revista Saúde, v.12, n. 3-4, 2018. Disponível em: http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/viewFile/3729/2677. Acesso em 03 mai.2024.

REZENDE, Laila Francielly; DE SOUZA, Calixto Júnior. O trabalho pedagógico e a inclusão escolar para crianças com transtorno do espectro do autismo (TEA). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Brasil. Laila Francielly Rezende. E-mail: lailafran1979@gmail.com, Calixto Júnior de Souza. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21486> Acesso em 3 mai.2024.

SCHMIDT, Carlos; FINATTO, Mariele; FERREIRA, Lívia. Atendimento Educacional Especializado e Autismo: Uma Aproximação as Práticas Baseadas em Evidências. Disponível em: https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/3990/7452>. Acesso em: 2 mai.2024.

SILVA, Lázara Cristina da. A LDB, As Políticas Públicas e a Formação de professores rumo ao paradigma da inclusão educacional, In: SILVA, Maria Vieira e MARQUES Mara Rúbia Alves (orgs). LDB: Balanços e perspectivas para a educação brasileira. Campinas. SP. Alínea. 2008.

SILVEIRA, Lisiane, C.G; RIBEIRO, Luis, O. M. Tecnologias educacionais no contexto da pandemia de COVID-19: guia de diretrizes para a interface de apps inclusivos voltados a crianças com TEA. Revista Thema. Dispo-

nível em: http://dx.doi.org/10.15536/thema.V21.2022.444-464.1890 v.21 n.2 2022 ISSN: 2177-2894 (online) p.444-464. Acesso em 2 mai.2024.

SOUSA.C.A. F; ARAUJO.H.J.N; BARBOSA.M.F. Ensino de habilidades sociais para pessoas com transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática. Universidades Federal da Paraíba e Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, Buenos Aires, Argentina. Disponível em: https://orcid.org/0000-0002-5243-5212. Acesso em 2 mai.2024.