

A CRIANÇA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E COVID-19: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

THE CHILD WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER AND COVID-19: A SYSTEMATIC REVIEW

Daisy Carla Montanha Cordeiro CARDOSO¹

Gabriela Franco dos Santos LIPORACI²

Aila Narene Dahwache Criado ROCHA³

Resumo: A notícia do Coronavírus, foi recebida pelo mundo de forma trágica e foi classificada pela Organização Mundial da Saúde como emergência internacional de saúde pública. O cenário da COVID-19 estabeleceu problemas para crianças com TEA e suas famílias, além de todas as dificuldades, houve a necessidade de adaptação e reorganização da rotina. **Objetivo:** Identificar como é a rotina das crianças com TEA e suas famílias, durante a pandemia. **Método:** Realizadas pesquisas nas bases de dados Eric, Google Acadêmico, Lilacs, Sage, Scielo e Scopus. Como critérios de inclusão, utilizamos publicações do período de 2019 a 2021, que constassem no assunto, título, resumo ou palavras-chave, todos os descritores: “autismo”, “autista”, “COVID-19”, “pandemia”, “tea”, “família” e “criança”, ou pesquisas na educação em tempos de COVID-19, conectados pelo operador booleano AND escrito em letras maiúsculas. **Resultados:** a sobrecarga das mães, já que estas são as responsáveis fundamentais em administrar as atividades com a orientação dos profissionais; A criança com TEA necessita de cuidado e de pessoas dando apoio; teve impacto no contexto social e escolar. **Conclusão:** a COVID-19 trouxe desafios para crianças com TEA e seus responsáveis. Os dados encontrados apontam que por ainda ser um assunto recente, muitos estudos estão por vir, tornando-se escassos textos sobre o tema. É preciso investigar o impacto da pandemia e o isolamento social (através de diversas maneiras junto com as disposições de cada país em relação as crianças com TEA e suas famílias.

Palavras-chave: Educação Especial; Transtorno do Espectro Autista, Rotina.

Abstract: The news of the Coronavirus was received by the world in a tragic way and was classified by the World Health Organization as an international public health emergency. The COVID-19 scenario established problems for children with ASD and their families, in addition to all the difficulties, there was a need to adapt and reorganize the routine. **Objective:** To identify what the routine of children with ASD and their families is like during the pandemic. **Method:** Research was carried out in the Eric, Google Scholar, Lilacs, Sage, Scielo and Scopus databases. As inclusion criteria, we used publications from 2019 to 2021, which included in the subject, title, abstract or keywords, all the descriptors: “autism”, “autistic”, “COVID19”, “pandemic”, “tea”, “family” and “child”, or research in education in times of COVID-19, connected by the Boolean operator AND written in capital letters. **Results:** the overload of mothers, as they are fundamentally responsible for managing activities with the guidance of professionals; The child with ASD needs care and people giving support; had an impact on the social and school context. **Conclusion:** COVID-19 has brought challenges for children with ASD and their guardians. The data found indicate that, as it is

¹ Mestra em Educação. Universidade Estadual Paulista – UNESP. E-mail: daisy.cardoso@unesp.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3096-9846>

² Mestra em Educação. Universidade Estadual Paulista – UNESP. E-mail: gabriela.liporaci@unesp.br . Orcid: <https://orcid.org.br/0000-0002-4522-6623>

³ Doutora em Educação. Universidade Estadual Paulista – UNESP. aila.rocha@unesp.br . Orcid: <https://orcid.org.br/0000-6186-875X>

<https://doi.org/10.36311/2358-8845.2021.v8n2.p101-116>



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

still a recent subject, many studies are yet to come, making texts on the subject scarce. It is necessary to investigate the impact of the pandemic and social isolation (through different ways along with the provisions of each country in relation to children with ASD and their families.

Keywords: Special Education; Autistic Spectrum Disorder, Routine.

INTRODUÇÃO

A disseminação da síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), definida como coronavírus (COVID-19), tornou-se uma pandemia de forma assustadora, gerando grandes impactos na população mundial, afetando diretamente os serviços de saúde. No dia 30 de janeiro de 2020, a pandemia foi declarada como emergência internacional de saúde pública mundial pela Organização Mundial da Saúde (EBRAHIMI, HOFFART, JOHNSON, 2021).

O SARS-CoV-2, antes apontado como um beta-coronavírus, que não era conhecido, é o sétimo componente da família dos coronavírus, que contamina os seres humanos, o oposto da Síndrome Respiratória do Oriente Médio devido ao coronavírus MERS-CoV e SARS-CoV, SARS-CoV-2 (ZHU *et al.*, 2020).

O principal meio de transmissão da COVID-19 acontece por meio de partículas respiratórias emitidas por pessoas contaminadas. Dessa maneira, foram indispensáveis diversas medidas para a diminuição da circulação de pessoas, a fim de evitar que o vírus não se espalhasse tão rapidamente, as mais significativas foram o isolamento social, o hábito de usar as máscaras, a consciência de higienizar as mãos com frequência e a modificação no funcionamento de inúmeros estabelecimentos. Medidas estas que alteraram o dia-a-dia de vários indivíduos (JIN *et al.*, 2020; AMORIM *et al.*, 2020; CASAGRANDE *et al.*, 2020).

Segundo Brito e colaboradores (2020) a pandemia da COVID-19 impôs novos obstáculos para crianças e adolescentes com TEA e suas famílias, forçando-os a uma reorganização da rotina e uma adaptação ao isolamento social por falta de opção, com o objetivo de reduzir o risco de contaminação. Em consequência a necessidade de isolamento social e suspensão das atividades escolares, os pais tornaram-se os protagonistas no processo de ensino aprendizagem de seus filhos.

O DSM-5 (2013) caracteriza o TEA como sendo um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades de interação social, comunicação e comportamentos repetitivos e restritos.

As crianças com TEA abrangem um grupo heterogêneo de desordens em sua etiologia e em sua aparência clínica, começando na infância e perdurando no decorrer da vida, tendo como semelhança os desafios na comunicação social e a frequência de modelos repetitivos de comportamento. O desajuste e a rigidez geram difícil compreensão das modificações que podem acontecer na rotina dos indivíduos, tornando-se uma particularidade, pois confunde sua resposta psicológica em tempos de COVID-19 (RODRIGUES, DANY, CORDERO, ARNEL, 2020).

Este artigo pretende identificar como se apresentou o cotidiano das crianças com TEA e suas famílias, durante a pandemia do COVID-19. Em geral, as famílias se restringem ao ambiente de sua residência, onde predominam as tarefas domésticas, atentando-se aos cuidados com os filhos, com o prover do sustento da casa, muitas vezes trabalhando fora e com

o lidar com o transtorno. Suas dificuldades e seus enfrentamentos aumentam na presença do imprevisível, do cenário de pandemia, das mudanças de rotinas constituídas. Essa realidade causa estranheza e aflição a seus filhos com TEA (SENA, MORAIS, 2021).

Nesse mesmo contexto, o estudo realizado por Redig, Mascaro (2020) traz uma abordagem de que o presente cenário é a mudança da aula presencial para a residência do estudante, ou seja, o uso de plataformas digitais para o ensino *online* presencial, no qual em determinados casos, os estudantes assistem aulas ao vivo, contudo cada um em sua casa. Esse formato de ensino, pode trazer desafios, já que em determinados casos, a conexão de internet ruim, a faltam de recursos, como impressora ou ainda um ambiente apropriado para os estudos, não permite que o aluno tenha a concentração devida para o aprendizado. Cabe também destacar o fato de o estudante não ter escolhido esse tipo de modalidade de ensino ou não ter desenvoltura ao acesso, assim, não apresenta o aparato imprescindível para esse novo formato de aula.

De acordo com este cenário atípico de escolarização as famílias podem se sentir inseguras e apreensivas. O presente estudo tem como hipótese, a possibilidade da pandemia do COVID-19 ter gerado novos desafios para crianças com TEA e suas famílias, uma vez que eles naturalmente já vivenciam situações desafiadoras e este cenário pode estar determinando o reajuste de rotinas e inovando em outras formas de administrar o cotidiano.

Assim, buscou-se identificar como se apresentou o cotidiano das crianças com TEA e suas famílias durante a pandemia do COVID-19.

MÉTODOS

A revisão sistemática da literatura é um estudo secundário, que tem por objetivo reunir estudos semelhantes, publicados ou não, avaliando-os criticamente em sua metodologia e reunindo-os numa análise estatística, a metanálise, quando isto é possível. Por sintetizar estudos primários semelhantes e de boa qualidade é considerada o melhor nível de evidência para tomadas de decisões em questões terapêuticas (ATALLAH, CASTRO, 1998).

De acordo com Meerpohl, Herrle, Antes, Von (2012), as revisões sistemáticas devem ser abrangentes e não tendenciosas na sua preparação. Os critérios adotados são divulgados de modo que outros pesquisadores possam repetir o procedimento. Revisões sistemáticas de boa qualidade são consideradas o melhor nível de evidência para tomadas de decisão. Por seguir um método científico explícito e apresentar resultado novo, a revisão sistemática é classificada como contribuição original na maioria das revistas de pesquisa clínica.

No presente estudo, cumprimos com as 9 fases recomendadas pela literatura para se estruturar uma Revisão Sistemática: 1. Formulação de uma questão de investigação; 2. Produção de um protocolo de investigação e efetuação do seu registro; 3. Definição dos critérios de inclusão e de exclusão; 4. Desenvolvimento de uma estratégia de pesquisa e pesquisa da literatura – encontro os estudos; 5. Seleção dos estudos; 6. Avaliação da qualidade dos estudos; 7. Extração dos dados; 8. Síntese dos dados e avaliação da qualidade da evidência; 9. Disseminação dos resultados (PEREIRA, GALVÃO, 2014).

Inicialmente, consistiu na identificação do tema, posteriormente decidindo-se sobre a questão de investigação e o objetivo geral deste estudo. Portanto, essa investigação consistiu no seguinte questionamento: a pandemia da COVID-19 gerou novos desafios para crianças

com TEA e suas famílias, uma vez que eles naturalmente já vivenciam situações desafiadoras e o presente cenário causado pela pandemia da COVID-19 está determinando o reajuste da rotina das crianças com TEA e suas famílias, levando-os a inovar formas de administrar o cotidiano?

O levantamento bibliográfico consistiu em bases de dados nacionais e internacionais, a fim de encontrar pesquisas relevantes sobre TEA e a COVID-19, no entanto, ainda são escassos estudos por se tratar de um assunto recente.

Após essa etapa inicial, foram fixados os critérios seguidos para a elegibilidade e as estratégias de buscas nas bases de dados, Google Acadêmico, Lilacs, Sage, Scielo e Scopus.

Como os critérios de inclusão desta revisão, definiu-se: inclusão de publicações no período de 2019 a 2021; constar, no assunto, título, resumo ou palavras-chave, todos os descritores: “autismo”, “autista”, “COVID19”, “pandemia”, “tea”, “família” e “criança”, ou pesquisas com foco na educação em tempos de pandemia da COVID-19, conectados através do operador booleano AND escrito em letras maiúsculas.

Foram encontrados 47 artigos, sendo que 17 contemplavam os critérios de inclusão.

Como os critérios de exclusão desta revisão, definimos: artigos que apareceram repetidos entre as diferentes bases de dados consultadas e os três artigos excluídos foram analisados e considerados inadequados aos critérios de inclusão.

A busca a partir do ano de 2019 foi devido à pandemia ter iniciado em outros países nesse período e foi realizada por duas autoras deste artigo, em computadores diferentes, consistindo no alcance de resultados semelhantes através de ambas pesquisadoras.

Posteriormente a coleta de dados nas bases, a análise do material escolhido seguiu às próximas fases: 1) leitura dos títulos e resumos dos artigos, a fim de constatar se atendiam aos critérios de inclusão mencionados; 2) cancelamento dos artigos que apareceram repetidos entre as diferentes bases de dados consultadas; 3) leitura completa dos artigos que cumpriram as solicitações da fase antecedente.

A partir dos artigos analisados, os quais atenderam aos critérios de inclusão, inicialmente foi realizada a apreciação e descrição dos pontos relevantes, analisando o título, autores, resumo, palavras chave, ano, periódicos e objetivos. Após, foi realizada a análise de categorias peculiares relacionadas à finalidade deste estudo, sendo elas: métodos empregados no estudo; resultados relevantes do estudo; conclusões e propostas para pesquisas futuras.

RESULTADOS

Através das pesquisas realizadas no começo de junho de 2021, nas bases de dados descritas, conseguiu-se localizar uma quantidade de 47 artigos, de acordo com o apresentado no quadro:

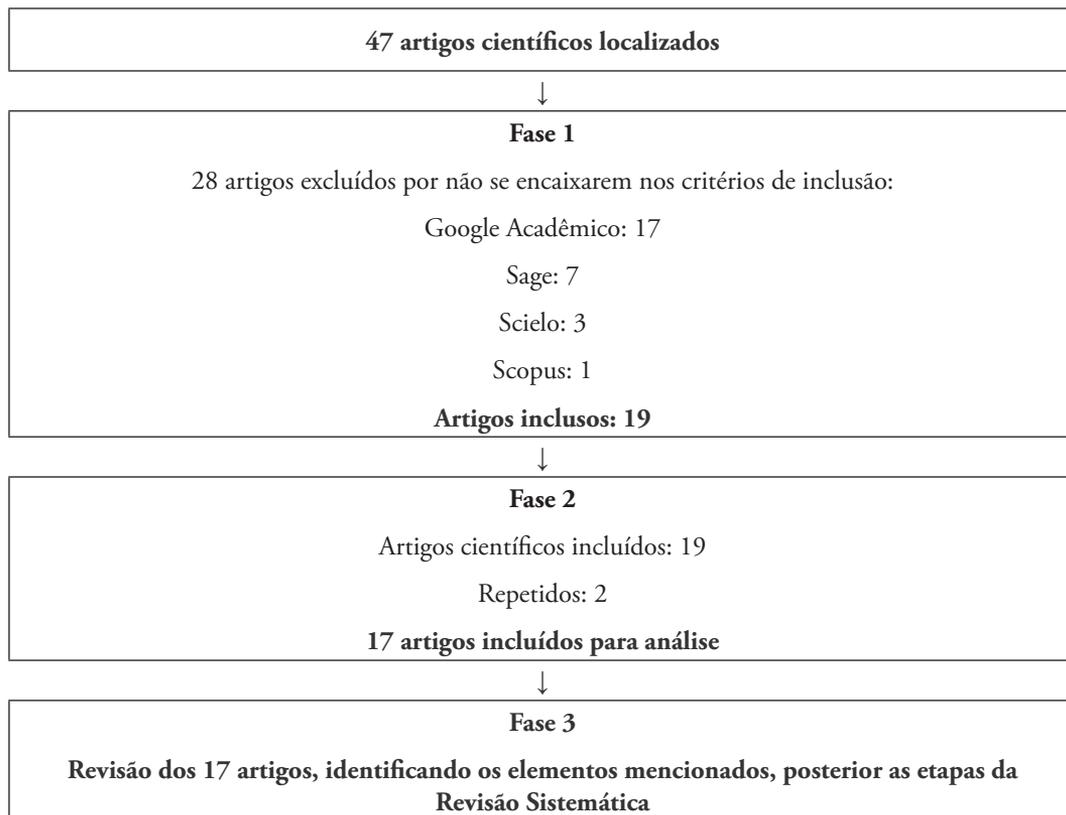
Quadro 1 - Síntese das formas de pesquisa cujo as autoras realizaram na base de dados escolhidas.

Base de dados	Método da pesquisa	Palavras-chave	Artigos encontrados
Google Acadêmico	Pesquisa “Assunto, título, resumo e palavra chave” Filtro”Qualquer idioma”	tea AND covid/tea AND pandemia/tea AND covid 19/ família AND criança	34
Lilacs	Pesquisa “Assunto, título, resumo e palavra chave” Filtro”Qualquer idioma”	tea AND covid/tea AND pandemia/tea AND covid 19/ família AND criança	1
Sage	Pesquisa “Assunto, título, resumo e palavra chave” Filtro”Qualquer idioma”	tea AND covid/tea AND pandemia/tea AND covid 19/ família AND criança	7
SciELO	Pesquisa “Assunto, título, resumo e palavra chave” Filtro “Qualquer idioma”	tea AND covid/tea AND pandemia/tea AND covid 19/ família AND criança	4
Scopus	Pesquisa”Assunto, título, resumo e palavra	tea AND covid/tea AND pandemia/tea AND	1
Scopus	chave” Filtro”Qualquer idioma”	covid 19/família AND criança	
	TOTAL		47

Fonte: Produção própria das autoras (2021).

Após a conclusão do levantamento bibliográfico, foi realizada uma revisão dos títulos e resumos dos artigos encontrados, a fim de selecionar os que não se encaixavam nos critérios de inclusão. Foram descartados 28 artigos, conforme descrito abaixo:

Figura 1 - Materiais recuperados nas bases de dados referidas



Fonte: Produção própria das autoras (2021).

A *versão* final da análise que compõe esta Revisão Sistemática, de acordo com os critérios referidos, apresenta-se no quadro a seguir:

Quadro 2 – Resumo da versão final dos artigos para análise.

Nº	Título-Autores-Revista/Ano	Objetivo
1	Autismo e os novos desafios impostos pela pandemia da COVID-19. Brito,A.D; Almeida, R.S; Crenzel,G; Alves,A.S.M; Lima,R.S; Abranches, C.D. 2020. Rev Ped SOPERJ.	Fornecer ao pediatra recomendações úteis para ajudar as famílias, minimizando o impacto da pandemia de COVID-19 e da quarentena nas vidas de crianças e adolescentes com autismo e de seus pais e cuidadores.
2	Crianças com Transtorno do Espectro Autista em tempos de pandemia: contextos de inclusão/exclusão na educação infantil. Dias,A.A; Santos,I.S; Abreu, A.R.P.de. 2021. Zero-a-Seis.	Refletir sobre a relação de inclusão/exclusão dessas crianças, mediante análise de elementos teóricos que problematizam a ação educativa, à luz dos pressupostos teóricos da educação inclusiva.

3	Desafios cotidianos e possibilidades de cuidado às crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) frente à COVID-19. Fernandes,A.D.S.A; Speranza,M; Mazak,M.S.R; Gasparini,D.A; Barboza, M.F. 2021.Cid.Scielo.	Refletir a partir de aspectos teórico práticos sobre os desafios e as possíveis implicações da atual pandemia no cotidiano de crianças e adolescentes com TEA, apresentando possibilidades de cuidado fundamentadas na Atenção Psicossocial junto a essa população e suas famílias.
4	Desafios da pandemia da COVID-19 para crianças e adolescentes autistas: uma revisão de literatura. Sousa,Q.H.L; Souza, T.V.O; e Lima, L.R. 2020. Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC).	Verificar através de uma revisão de literatura sobre os desafios da pandemia do COVID-19 para as crianças e adolescentes portadores do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) no Brasil.
5	Educación y entorno familiar de las personas con transtorno del espectro de autismo ante la pandemia COVID-19. Sterling, Y.D. e Valdés, I.C. 2020. Revista Ciencia & Tecnologia.	Sintetizar recomendações para famílias de crianças com TEA, a fim de prepará-los e estimular a inclusão socioeducativa de menores com tal condição.
6	Enfrentando al COVID-19 situacion de las personas con transtorno del espectro de autismo ante la pandemia COVID-19. Valdez, D; Montiel N. C; Silvestre P. C; Rattazzi, A; Rosoli, A; Barrios, N; Cukier, S; Garcia, R; Manrique, S; Pérez, G.L; Lima, C.V.de.; Amigo, C; Besio, V; e Garrido, G. 2021. Ediciones Universidade de Salamanca / CC BY-NC-ND Siglo Cero.	Explorar a experiência atual da pessoa com TEA e suas famílias. Como eles vivem os dias de confinamento forçado, que tipo de comportamentos são presente, quais são as suas necessidades específicas, que tipo de tratamentos têm sido interrompidos.
7	El proceso de confinamiento por la COVID-19 del alumnado con trastornos de espectro autista escolarizado en centros orndiario: un análisis cualitativo del impacto sobre ellos, sus necesidades futuras y las de sus familias. Simón R, C; Cañadas P, M; Fernández B, M. L; e Echeita S, G. 2021. Siglo Cero Rev. Española sobre Discapacidad Intelectual	“Dar voz” as famílias que têm crianças com distúrbios do espectro do autismo para saber o impacto que tem no processo de ensino e aprendizagem destes a situação de confinamento gerado pelo COVID 19.
8	Impactos da pandemia do COVID-19 em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: Uma revisão integrativa. Freitas,M.C; Lemos,T.C; Lima,V.L.C; Oliveira,P.M; Morais,K.C; Bezerra,A.D.C; Marques,E.O; S.A; Rocha, A.S; e Nascimento, C.E.M. 2021. Research, Society and Development.	Evidenciar informações acerca dos impactos da pandemia do COVID-19 em crianças com TEA.

9	Impactos da pandemia do COVID-19 no desenvolvimento de crianças com o transtorno do espectro autista. Oliveira; Silveira,I.G; Morte,I.S.B; Chagas,J.M.A; Martins,J.T; Gonçalves,M.A.C; Pereira,M.L.P.C; Santos,PS; Bortoli,T.L; Corrêa,M.I. 2021. Revista Eletrônico Acervo Científico.	Descrever os efeitos e discutir as consequências das medidas de contenção da COVID-19 em crianças com transtorno do espectro autista (TEA).
10	Impactos de la COVID-19 em niños com transtorno del espectro autista. Amorim,R; Miragaia,S.C.P; Ferreras,C; Viana,V; Guardiano,M. 2020. Rev Neurologia.	Conhecer como as crianças com TEA e suas famílias vivenciaram o isolamento social durante a quarentena.
11	Intervenções informacionais como apoio às famílias de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista (TEA) durante pandemia da COVID-19: um relato de experiência. Fernandes,A.D.S.A; Speranza,M; Gasparini,D.A; Mazak,M.S.R; Vitola,B.B; Souza, T.T. 2021. Revista Geminis.	Relatar e refletir sobre as Intervenções Informacionais desenvolvidas em um projeto de extensão universitária que promove assistência às famílias de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), durante a pandemia da COVID-19.
12	Os impactos biopsicossociais sofridos pela população infantil, durante a pandemia do COVID-19. Almeida, I.M.G; e Júnior, A.U.S. 2021. Research, Society and Development.	Discutir sobre o impacto biopsicossocial causado nas crianças devido às medidas de distanciamento e o isolamento social, impostas com o intuito de diminuir a transmissão do novo coronavírus, já relatados na literatura.
13	Os impactos da pandemia COVID-19 na vida das pessoas com transtorno do espectro autista. Barbosa,A.M; Figueiredo,A.V; M.A.S; Viegas, Batista, R.L.N.F.F. 2020. Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro.	Tratar das questões relacionadas aos impactos do distanciamento social nesta pandemia provocada pelo vírus COVID-19. O distanciamento social determinado pela Organização Mundial da Saúde, para conter o avanço do coronavírus, tende a impactar exponencialmente as pessoas com Transtorno do Espectro Autista.
14	O uso de máscaras na intervenção em análise do comportamento Aplicada (ABA) ao Transtorno do Espectro Autista (TEA) no contexto da pandemia (COVID-19). Libardi,A.L.P; Romero. A.C.de O.E; e Talaric, M.V.T.S. 2021. Revista Brasileira de Análise de Comportamento (REBAC).	Avaliar o procedimento de análise de tarefas para ensinar o comportamento de colocar a máscara e identificar o efeito do engajamento de pais no ensino para aumentar o tempo de permanência com a mesma.

15	Percepção de mães de crianças autistas sobre o isolamento social motivado pela pandemia do COVID-19. Filgueira, L.M. de A.; e Brilhante, A.V.M. 2020. <i>New Trends in Qualitative Research</i> .	Analisar os efeitos do isolamento social associado ao controle pandêmico sobre a vida de familiares cuidadores de crianças autistas.
16	Transtorno do espectro autista: pautas para el manejo durante el periodo de aislamiento social por el conoravirus (COVID-19). Ramírez, L.E.; Reyes, D.V.D. e Narzisis, A. 2020. <i>Cuadernos de Neuropsicología/ Panamerican Journal of Neuropsychology</i> .	Analisar sugestões que famílias ou cuidadores podem aplicar durante esse período no tratamento de crianças com uma condição de TEA.
17	Repercusion psicológica em niños con Transtorno del Espectro Autista durante el confinamiento por COVID-19. Rodríguez, I.D.C; e Cordero, A.R. <i>Multimed</i> . 2020. <i>Revista Médica Granma</i> .	Descrever as alterações psicológicas de crianças com transtornos do espectro do autismo durante o confinamento de COVID-19 e estimular a família no autogestão de recursos psicológicos para o controle de comportamentos desajustados.

Fonte: Produção própria das autoras (2021).

Em seguida a investigação sistemática por periódicos de artigos sobre os desafios de crianças com TEA, suas famílias e possíveis impactos frente o cenário de pandemia da COVID19, foram localizados 17 artigos que atendiam aos critérios de elegibilidade, no entanto, ainda se considera escasso o número de estudos por se tratar de um assunto recente, consistindo em 9 estudos referente a 2020 e 8 de 2021.

Analisando a quantidade de participantes, apenas 4 artigos apontaram envolvidos na pesquisa. Apresentando os dados mais relevantes dos artigos, um estudou 99 crianças com TEA e outro pesquisou 1845 famílias de pessoas com TEA.

Em relação ao método dos artigos, 5 artigos foram identificados como qualitativos e 1 como qualitativo e quantitativo. Os demais artigos (11) não descreveram se o método era qualitativo e/ou quantitativo.

No entanto, 15 artigos classificaram a pesquisa como: delineamento experimental, ensaio reflexivo; grupo de discussão; estudo multicêntrico; estudo observacional, transversal e analítico; 3 pesquisas bibliográficas; método bola de neve; pesquisa de natureza mista; relato de experiência, revisão bibliográfica, 2 revisão integrativa; 1 revisão de literatura. 2 artigos não apresentaram os procedimentos metodológicos.

O estudo de Fernandes, Speranza, Gasparini, Mazak, Vitola, Souza, T. (2021), mostrou um ensaio reflexivo, elaborado a partir das ações desenvolvidas em um projeto de extensão universitária; O estudo de Barbosa; Figueiredo; Viegas e Batista (2020) através de uma revisão da bibliografia relacionada ao tema, mostrou com a observação e a reflexão de importantes componentes na discussão atual apresentada nas pessoas com TEA e o isolamento social e seus comprometimentos no desenvolvimento cognitivo e interações sociais. Rueda, Perez; Blázquez e Sarrionandia (2020) realizaram grupo de discussão para conhecer o impacto causado no processo de ensino e aprendizagem e o que a situação de confinamento

tem gerado pelo COVID-19. Analisando a pesquisa qualitativa e quantitativa de Almeida e Júnior (2021) realizaram uma revisão sistemática da literatura, trazendo discussões e ponderações a respeito dos impactos psicossociais que podem acometer as crianças devido ao isolamento e distanciamento social em decorrência da pandemia da COVID-19. Dias, Santos e Pereira (2021) e Ramírez, Reyes e Narzísic (2020) não apresentaram os procedimentos metodológicos.

Com relação à quantidade significativa de famílias de pessoas com TEA, destaca-se que 1826 famílias foram estudadas. Artigo dos autores: Amigo, Besio e Garrido (2021); 99 crianças foram estudadas por Amorim, Catarino, Miragaia, Ferreras, Viana, Guardiano (2020); 19 pais com filhos e filhas com TEA participaram Rueda, Perez, Blázquez, Sarrionandia (2020) e 4 crianças diagnosticadas com TEA foram estudadas pelos autores: Libardi, Romero, Talarico (2021).

Os locais em que foram executadas as pesquisas centralizam-se em Argentina, Brasil, Chile, Espanha, México, Perú, República Dominicana, Uruguay e Venezuela.

Para concluir, o quadro abaixo demonstra os resultados e as conclusões dos artigos citados.

Quadro 3 - Resultados dos artigos referidos acima.

Artigo	Resultados	Autor/ano
Os artigos 1, 4, 6, 8, 9, 10, 12 e 17	Identificam que a pandemia gerou estresse e desencadeou mudanças emocionais e comportamentais.	1. Brito. <i>et al.</i> , 2020. 4. Sousa, Q.L.L.; Souza, T.V. de O.; e Lima, L.R. 2020. 6. Rueda, C.S.; Pérez, M.C; Blázquez, L.F; e Sarrionandia, G.E. 8. Freitas, M. C. de; Lemos, T.C; Lima, V.L.C; Oliveira, P. E. de; Moraes, K. de C; Bezerra, A.D.C; Marques, E.O; Rodrigues, S. de A; Rocha, A.S; e Nascimento, C.E.M. do 2021. 9. Oliveira, A; Silveira, I.G; Morte, I.S.B; Chagas, J.M. de A; Martins, J.M; Gonçalves, M.A.C; Pereira, M.L.P. de; Santos, P.S. dos; Bortoli, T.S. Corrêa, M.I. 2021. 10. Amorim, R; Miragaia, S.C.P; Ferreras, C; Viana, V; Guardiano, M. 2020. 12. Almeida, I.M.G; e Júnior, A.A. da S. 2021. 17. Rodríguez, I.D.C; e Cordero, A.R. 2020.
O artigo 2	identifica que crianças com TEA necessitam de atenção às suas peculiaridades, dentre elas, as de natureza interativa.	Dias, A.A; Santos, I.S; Abreu, A.R.d. 2021.

Os artigos 3 e 16	identificam que é preciso ter estratégias de cuidado frente às implicações da pandemia no cotidiano de crianças e adolescentes com TEA.	3. Fernandes,A.D.S.A; Speranza,M; Mazak,M.S.R; Gasparini,D.A; Barboza,M.F. 2021. 16. Ramírez,A.E.L; Reyes, D.V.D; e Narzísic,A. 2021.
O artigo 5	identifica que COVID-19 teve um impacto no contexto social, e em alta vulnerabilidade. Um desses grupos, sem dúvida, são crianças, adolescentes e jovens com TEA, precisamente por causa da singularidade desta condição.	Sterling,Y.D; e Valdés,I.C. 2020.
Os artigos 7 e 11	identificam dificuldades em relação ao impacto das demandas realizadas pelo centro de bem-estar familiar, bem como suas preocupações em relação com a incorporação destes à escola.	7. Rueda,C.S; Perez,M.C; Blázquez,L.F; e Sarrionandia,G.E. 2020. 11. Fernandes,A.D.S.A; Speranza,M; Gasparini,D.A; Mazak,M.S.R; Vitola,B.B; Souza,T.T. 2021.
O artigo 13	identifica que é necessária a a implantação de uma rotina de atividades que sejam orientadas pelo (terapeuta) que acompanha o desenvolvimento e reconhece suas possibilidades de adaptação e entendimento.	Barbosa,A.M; Figueiredo,A.V; Viegas,M.A.S; Batista,R.L.N.F.F. 2020.
O artigo 14	identifica que a participação efetiva da família durante os treinos é uma variável importante para o uso de máscara. É preciso ensinar habilidades de autocuidado em situação de consequências programadas durante ensino estruturado.	Libardi,A.LP; Romero, A.C. de O.E; e Talarico,M.V.T.S.2021.
O artigo 15	identifica que emergiram categorias: magnificação das questões de gênero durante a pandemia, anseios relacionados ao processo terapêutico da criança e resiliência e religiosidade.	Filgueira,L.M. de A; e Brilhante,A.V.M. 2020.

Fonte: Produção própria das autoras (2021).

Estudos trazem diversas dificuldades enfrentadas por crianças com TEA durante a pandemia da COVID-19 e os reajustes que foram necessários para adequação da rotina. Uma das medidas necessárias, foram os usos de máscara para segurança de todos, e indivíduos com TEA apresentam dificuldade para desenvolver comportamentos, e em contexto de pandemia o não aprendizado do uso de máscaras poderia levar a maior contaminação dessa população.

Autores como Bagaiolo et al. (2017) exploraram a importância do envolvimento de pais, para que eles próprios possam aplicar os programas de intervenção ABA e, com isso, adquirir um repertório mais amplo para lidar com seus filhos.

Um outro estudo (FERNANDES, SPERANZA, MAZAK, GASPARINI, CID, 2021) trouxe reflexões sobre as ações e projetos que tem sido realizado, como confecção de materiais informativos a comunidade, que abordam a importância e necessidade das redes de solidariedade e de apoio a essas famílias e ressaltam as particularidades das pessoas com TEA; criação de canal virtual de comunicação e apoio as famílias e estratégias para a garantia dos direitos das pessoas com TEA.

DISCUSSÃO

Conforme aponta Valdez e colaboradores (2021) é preciso investigar o impacto da pandemia e do isolamento social, através de diversas ações, em consonância com as disposições de cada país, em relação as pessoas com TEA e suas famílias. Com o futuro incerto sobre o escopo e tempo que ainda durará a pandemia e as medidas preventivas de saúde, os autores ainda consideram de extrema importância analisar os resultados obtidos na tentativa de apresentar alternativas interligadas aos dispositivos de educação e tratamento nos serviços diferenciados de saúde e educação dos países.

O estudo de Rueda, Perez, Blázquez, Sarrionandia (2020) reforça que em contrapartida, o isolamento criou uma bolha de segurança e uma intensa relação entre as famílias, além disso, consistiu em muitos momentos, uma oportunidade para melhorar os níveis de relacionamento interpessoal e exploração do ambiente doméstico.

Os artigos encontrados nesta Revisão Sistemática (BRITO, ALMEIDA, CRENZEL, ALVES, LIMA, ABRANCHES, 2020) recomendam que os pais reorganizem suas rotinas, mediante as medidas de restrição social. Eles precisam ser direcionados e encorajados pelos pediatras a estarem ainda mais participativos em relação aos cuidados de seus filhos.

Tornar as atividades escolares em formato remoto para crianças, inclusive, para as da Educação Infantil, fez com que surgissem discordâncias, uma vez que alguns grupos de educandos permaneceram em desvantagem perante esse atual contexto de aprendizagem, como por exemplo: crianças em que as famílias não possuem acesso a computador, tablet, smartphone ou internet; crianças em situação de extrema pobreza e crianças com deficiências, incluindo-se as crianças com TEA (DIAS, SANTOS, ABREU, 2021).

Além disso é necessário que a família peça ajuda aos profissionais que acompanham a criança, e estes podem elaborar um pequeno livreto intitulado “O que é COVID-19?” empregando estratégias CSA individualizadas. A pesquisa cubana de Bellido (2020) relatou que a estabilidade de crianças com TEA pode ser positiva em período de isolamento, contando com a colaboração das famílias, ofertando-as recursos e através das orientações de profissionais, sendo que essas crianças presenciaram suas rotinas modificadas com as medidas de restrições impostas e tiveram alterações de comportamento. Um dos impactos positivos é a aproximação entre professores e famílias, visando a troca de experiências. A família por sua vez passou a dedicar mais tempo a seus filhos, a estabelecer uma rotina, a desenvolver estratégias, a realizar atividades variadas, recreativas e de entretenimento, dentre outros.

A pesquisa de Filgueira e Brilhante (2020) revelou que a paralisação das aulas e das terapias das crianças também sobrecarregou as mães.

O TEA é um distúrbio do desenvolvimento, ou do neurodesenvolvimento, levando a déficits na interação social e sua comunicação, interligados a modelos de comportamentos repetitivos. Romper os padrões de comportamento e sua rotina constituída originam períodos de irritabilidade e intolerância da pessoa com TEA. Confirmando a análise de Bellido (2020), de implementar novas habilidades e adaptá-las a novas rotinas de comportamento são afazeres intensos que exigem tempo, compreensão, ânimo, amabilidade, reprodução e dedicação.

Por fim, enfatiza-se que a rotina da criança com TEA frente ao cenário de pandemia foi relativamente modificada, implicando na alteração de comportamento, acarretando ansiedade e estresse para todos com essa síndrome. Em contraponto, destaca-se impactos positivos, visto que muitas crianças passaram a ter mais contato com suas famílias e mais autonomia.

CONCLUSÃO

Baseado nos dados encontrados nesta revisão sistemática, observa-se que por ainda ser um assunto recente, muitos estudos estão sendo realizados acerca da COVID-19, tornando-se escassos alguns dados sobre o tema, neste momento.

A análise dos estudos selecionados evidenciou que a COVID-19 gerou novos desafios para crianças com TEA e suas famílias, uma vez que naturalmente já vivenciam situações desafiadoras e este cenário pode estar determinando o reajuste de rotinas e inovando em outras formas de administrar o cotidiano. É possível fazer alguns apontamentos baseados nos achados e concluímos que a COVID-19 trouxe desafios importantes para crianças com TEA e seus responsáveis, como por exemplo, houve sobrecarga para as mães.

A análise evidenciou ainda impactos positivos e negativos para a criança com TEA durante a pandemia. Observa-se que todo esse cenário acarretou no desenvolvimento de problemas comportamentais, aumento da ansiedade e estresse e, também, afetou a saúde e educação, devido a limitação da oferta destes direitos. Apesar dos aspectos negativos, a proximidade entre a criança e a família têm se apresentado como uma realidade positiva, trazendo boas experiências. A família por sua vez passou a dedicar mais tempo a seus filhos, a estabelecer uma rotina, a desenvolver estratégias, a realizar atividades variadas, recreativas e de entretenimento.

Analisando as possíveis limitações desta revisão sistemática, destaca-se que ainda são escassos os estudos por se tratar de um assunto recente e desafiador. Salienta-se ainda que nem todos os estudos apresentaram método claro, o que dificultou a compreensão das autoras em relação aos caminhos percorridos pelos responsáveis da pesquisa, a fim de que apresentassem os resultados com clareza. Importante ressaltar que os resultados de tal pesquisa podem nortear o interesse de outros autores a pesquisarem temas semelhantes, tendo em vista que dos 17 artigos analisados, 8 identificaram que a pandemia da COVID-19 aumentou a ocorrência de agressão, distúrbios do sono, irritabilidade, gritos, ansiedade, estresse físico e mental e aparecimento de comportamentos estereotipados.

Esses resultados reforçam a necessidade de ampliação de estudos na área, de pesquisas que tratem sobre ferramentas que auxiliem as crianças com TEA e seus familiares, a minimizarem os impactos negativos do confinamento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, I. M. G; SILVA JÚNIOR, A. A. da . The biopsychosocial impacts suffered by the child population during the COVID-19 pandemic . **Research, Society and Development**, [S. L.], v. 10, n. 2, p. e54210212286, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i2.12286. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12286>. Acesso em: 30 set. 2021.
- AMORIM, R; SARA,C; PEDRO, M; CRISTINA F. C; VICTOR V. V.; MICAELA G. Impacto de la COVID-19 em niños com transtorno del espectro autista. **Rev. Neurol.** outubro.2020. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.7108.2020381>. Disponível em <https://www.neurologia.com/articulo/2020381>. Acesso em: 30 set. 2021.
- American Psychiatric Association (APA). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th ed. Washington (DC): American Psychiatric Association; 2013.
- ATALLAH, A.N; CASTRO, A. A. Revisão Sistemática e Metanálises, em: Evidências para melhores decisões clínicas. **Elaboração e Apresentação de Comunicação Científica**. São Paulo: Lemos Editorial, 2001-2015, p.1-11.
- BARBOSA, A. M; FIGUEIREDO,A.V.de; VIEGAS,M.A.S.; BATISTA,R.L.N.F.F. Os Impactos da Pandemia Covid-19 na vida das pessoas com Transtorno do Espectro Autista. **Rev. da Seção Judiciária do Rio de Janeiro.**, v.24, n. 48. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.30749/2177-8337.v24n48p91-105>. Disponível em <http://revistaauditorium.jfrj.jus.br/index.php/revistasjrj/article/view/357>. Acesso em: 30 set. 2021.
- BELLIDO, P.J. **Guía didáctica para personas con TEA como respuesta a las necesidades educativas devenida por el confinamiento del Covid19**. 2020. 72 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidad Complutense de Madrid. 2020.
- BRITO, A. R.; ALMEIDA, R. S.; CREZEL, G.; ALVES, A. S. M.; LIMA, R. C.; ABRANCHES, C. Dunshee de. Autismo e os novos desafios impostos pela pandemia da COVID-19. **Rev. da Sociedade Brasileira de Pediatria**, Grupo de Trabalho de Saúde Mental. Rio de Janeiro. 2020.
- DIAS, A. A.; SANTOS, I. S.; ABREU, A. R. P. d. Crianças com transtorno do espectro autista em tempos de pandemia: Contextos de inclusão/exclusão na educação infantil. **Zero-a-seis**, Florianópolis, v.23 (Especial). p. 101-124. jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5007/1980-4512.2021.e79005>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/zeroseis/article/view/79005>. Acesso em: 30 set. 2021.
- EBRAHIMI, O.V; HOFFART, A; JOHNSON, S.U. Physical distancing and mental health during the COVID-19 pandemic: Factors associated with psychological symptoms and adherence to pandemic mitigation strategies. **Clin Psychol Sci**. v.9, n.3, p. 489-506, mar- 2021. DOI: <https://doi.org/10.1177/2167702621994545>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2167702621994545>. Acesso em: 30 set. 2021.
- FERNANDES, A. D.S.A.; SPERANZA, M.; MAZAK, M. S.R; GASPARINI, D. A., e BARBOZA, C. M. F. (2021). Desafios cotidianos e possibilidades de cuidado com crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) frente à COVID-19. **Cadernos Brasileiros De Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 29, p. 1-12, dez. 2121. DOI: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAR2121>. Disponível em: <https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/2805>. Acesso em: 30 dez.2021

- FERNANDES, A. D. S. A.; MATSUKURA, T. S; Lussi, I. A. O; FERIGATO, S. H; e Morato, G. G. (2020). Reflexões sobre a atenção psicossocial no campo da saúde mental infantojuvenil. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 28, n.2, p.725-740, abr-jun.2020. DOI: <https://doi.org/10.4322/2526.8910>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadbto/a/PrkFtFhmLgTR9pLj8y4QNsk/?lang=pt>. Acesso em: 30 set.2021.
- FERNANDES, D.S.A.; SPERANZA, M.; GASPARINI, D.; MAZAK, M.S.R.; VITOLA, B. B.; SOUZA, T. Intervenções informacionais como apoio às famílias de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista (TEA) durante a pandemia da Covid-19: **Rev. Geminis**, São Carlos, v. 11, n. 3, p. 70-86, set-dez. 2020. Disponível em: <https://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/562/396>. Acesso em: 30 set.2021.
- FREITAS, M. C. de. *et al.* Impactos da Pandemia do COVID-19 em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: Uma Revisão Integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p.1-11. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13664> . Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13664>. Acesso em: 30 set.2021.
- IN, Y. *et al.* Virology, Epidemiology, Pathogenesis, and Control of COVID-19. **Viruses**, v.12, n. 4. 2020. DOI: 10.3390/v12040372. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7232198/>. Acesso em: 30 set.2021.
- LIBARDI, A. L. P; ROMEIRO, A. C. de O. E; TALARICO, M. V.T.da S. Uso de máscara na intervenção em Análise do Comportamento Aplicada (ABA) ao Transtorno do Espectro Autista (TEA) no contexto da pandemia (COVID-19). **Revista Brasileira de Análise do Comportamento**, Guamá, v. 16, n. 2, maio 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v16i2.10545>. Disponível em: <https://www.periodicos.ufpa.br/index.php/rebac/article/view/10545>. Acesso em: 30 set. 2021.
- MEERPOHL, J.J; HERRLE, F; ANTES, G; VON, E. E. Scientific value of systematic reviews: survey of editors of core clinical journals. **Plos One**. v.7, n. 5. Maio 2012. DOI: 10.1371/annotation/b9a9cb87-3d96-47e4-a073-a7e97a19f47c. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3341385/>. Acesso em: 30 set. 2021.
- OLIVEIRA, A. de; SILVEIRAI. G; MORTEI. S. B; CHAGAS. J. M. de A; MARTINS J.T; GONÇALVES, M. A. C., PEREIRA, M. L. P. de C., SANTOS, P. S. dos.; BORTOLI,T. S.; CORRÊA, M. I. (2021). Impactos da pandemia do COVID-19 no desenvolvimento de crianças com o transtorno do espectro autista. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 27. Junho 2021. DOI: <https://doi.org/10.25248/react.e7728.2021>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/7728/4894>. Acesso em: 30 set. 2021.
- PEREIRA, M. G. e GALVÃO, T. F. Etapas de busca e seleção de artigos em revisões sistemáticas da literatura. **Epidemiol. Serv. Saúde**, vol.23, n.2, pp. 369-371, abr-jun.2014. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000200019>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/JsrzXSjNydMpnBtCg4jNcJQ/?lang=pt>. Acesso em: 30 set. 2021.
- REDIG, A. G; CARVALHO, M.; AQUINO, A.C. A exclusão e seus desdobramentos oriundo de uma pandemia: reflexões a partir do movimento por uma escola inclusiva para estudantes com deficiência. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, Rio de Janeiro, V. 6, n. Especial, p. 139 – 156, jun-out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.12957/riae.2020.51349>. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/view/51349/35493>. Acesso em: 30 set. 2021.
- RODRIGUES, C; DANY, I; CORDERO, A. Repercusión psicológica en niños con Trastorno del espectro autista durante el confinamiento por COVID-19. **Multimed**, Granma, v. 24, n. 3, p. 690-707, jun. 2020 . Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000300690&lng=es&nrm=isso. Acesso em: 30 set. 2021.

RUEDA, C.S; PÉREZ, M.C; BLÁZQUEZ, L.F; e SARRIONANDIA, G.E. El proceso de confinamiento por la Covid-19 del alumnado con trastornos del espectro autista escolarizado en centros ordinarios: un análisis cualitativo del impacto sobre ellos, sus necesidades futuras y las de sus familias.

Siglo Cero Revista Española Sobre Discapacidad Intelectual, Salamanca, v. 52, n. extraordinário, p. 141–161. 2021. DOI: <https://doi.org/10.14201/scero202152e141161>. Disponível em: <https://revistas.usal.es/index.php/0210-1696/article/view/scero202152e141161>. Acesso em: 21 jun. 2021.

SENA, I. P. de F; MORAIS, T. C. de A. (Orgs.). Durante a pandemia: um saldo parcial de nós mesmos. **Família, escola e especialistas: relações e possibilidades no desenvolvimento da pessoa autista**. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021, p.129 - 135. [recurso eletrônico] DOI: 10.22350/9786559172115. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1VxFVdtdbgMnhUN5hZrHpN93E8TUwmhQ/view>. Acesso em: 21 jun. 2021.

SOUSA, Q.H. L; SOUSA, T. OLIVEIRA, V; LIMA, L. R. de. Desafios da pandemia da covid-19 para crianças e adolescentes autistas: uma revisão de literatura. *Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)*, [S.l.], v. 7, nov. 2020. ISSN 2446-6042. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/eedic/article/view/4181/3661>. Acesso em: 30 Set. 2021.

SIMÓN R, C; CAÑADAS P, M; FERNÁNDEZ B, M. L; e ECHEITA S, G. (2021). El proceso de confinamiento por la Covid-19 del alumnado con trastornos del espectro autista escolarizado en centros ordinarios: un análisis cualitativo del impacto sobre ellos, sus necesidades futuras y las de sus familias. **Siglo Cero Rev. Española sobre Discapacidad Intelectual**, v. 1, p.141–161. 2021. DOI: <https://doi.org/10.14201/scero202152e141161>. Disponível em: <https://revistas.usal.es/index.php/0210-1696/article/view/scero202152e141161>. Acesso em: 21 jun. 2021.

STERLING, Y. D; e VALDÉS, I. C. (2020). Educación y entorno familiar de las personas con trastorno del espectro de autismo ante la COVID-19. **Revista Científica Ciencia Y Tecnología**, Guayaquil, v. 20, n. 27. 2020. DOI: <https://doi.org/10.47189/rcct.v20i27.387>. Disponível em: <http://cienciaytecnologia.uteg.edu.ec/revista/index.php/cienciaytecnologia/article/view/387>. Acesso em: 21 jun. 2021.

VALDEZ, D; MONTIEL N. C; SILVESTRE P. C; RATTAZZI, A; ROSOLI, A; BARRIOS, N; CUKIER, S; GARCIA, R; MANRIQUE, S; PÉREZ, G.L; LIMA, C.V.de.; AMIGO, C; BESIO, V; e GARRIDO, G. (2021). Enfrentando al Covid-19: situación de las personas con autismo y sus familias en Latinoamérica. **Siglo Cero Revista Española Sobre Discapacidad Intelectual**, Salamanca, v. 52, n. extraordinário, p. 119–140. 2021. DOI: <https://doi.org/10.14201/scero202152e119140>. Disponível em: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/147852/Enfrentando_al_Covid-19_situacion_de_las.pdf?sequence=1. Acesso em: 21 jun. 2021.

ZHU, N; ZHANG, D; WANG, W; LI, X; YANG, B; SONG, J; ZHAO, X; HUANG, B; SHI, W; LU, R.; NIU, P.; ZHAN, F.; MA, X.; WANG, D.; XU, W.; WU, G.; GAO, G. F.; e TAN, W. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, China, 2019. **New England Journal of Medicine**, p.727–733, 20 fevereiro de 2020.