CENTRO UNIVERSITÁRIO ALVES FARIA
GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

Pâmela Fernanda Augusto Oliveira

Estratégias de intervenção como auxílio para o desenvolvimento motor e interação social de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista e paralisia cerebral: uma análise cienciométrica

GOIÂNIA,
2022

Pâmela Fernanda Augusto Oliveira

Estratégias de intervenção como auxílio para o desenvolvimento motor e interação social de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista e paralisia cerebral: uma análise cienciométrica

Artigo apresentado ao Centro Universitário Alves Faria como requisito parcial para obtenção do título de Psicólogo.

Orientador: Me. Ueliton dos Santos Gomes

GOIÂNIA,

2022

Pâmela Fernanda Augusto Oliveira

Estratégias de intervenção como auxílio para o desenvolvimento motor e interação social de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista e paralisia cerebral: uma análise cienciométrica

Artigo apresentado ao Centro Universitário Alves Faria como requisito parcial para obtenção do título de Psicólogo.

Orientador: Me. Ueliton dos Santos Gomes

Prof. Me. Ueliton dos Santos Gomes – Centro Universitário Alves Faria

---

Prof. Esp. Maria Aparecida da Silva – Centro Universitário Alves Faria

---

Prof. Ma. Laura Adriano Mekdessi – Centro Universitário Alves Faria

Goiânia, 20 de junho de 2022.

“Dedico este trabalho ao meu esposo e minha família que sempre estiveram ao meu lado nesta longa caminhada”.

Agradecimentos

Primeiramente quero agradecer a Deus, por ter me guiado nesta caminhada de estudos.

Quero agradecer a minha família por ter me apoiado em orações.

Desejo agradecer em especial meu esposo, que sempre esteve ao meu lado me apoiando, me dando forças e enxugando minhas lágrimas nos momentos mais difíceis e felizes.

Por fim, agradeço aos meus professores pela dedicação ao ensino.

“Um dos maiores desafios de ser autista não é o autismo em si, mas como as pessoas reagem a ele. Se você quer mudar vidas, comece mudando suas percepções de autismo”.

(Amy Gravino)

Resumo

Este trabalho teve o objetivo de realizar uma análise cienciométrica de publicações referente a estratégias de intervenção como auxílio para o desenvolvimento motor e interação social de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista e paralisia cerebral. Para o desenvolvimento deste estudo, foi utilizada a base de dados bibliográficos Scopus com os seguintes descritores: “autism”, “adolescent”, “behavior analysis” e “cerebral palsy”. O período de busca compreendeu de 1959 até junho de 2022. Foram encontrados 57 artigos. Foram selecionados os estudos que atendessem aos seguintes critérios: (A) população de crianças com idade entre 3 e 12 anos e adolescentes com idade entre 13 e 18 anos; (B) foram incluídos estudos originais ou de revisão cujo foco são estratégias de intervenção para melhorar ou auxiliar o desenvolvimento motor e/ou interação social. Selecionou-se 06 artigos para análise, sendo todos em língua inglesa, todos de autores diferentes e a maioria publicados no Estados Unidos. Predomina-se pesquisas com crianças e adolescente com Transtorno do Espectro Autista e Deficiência no Desenvolvimento. Notou-se como resultado que há variadas formas de intervenções para melhora do desenvolvimento motor e da interação social, sendo uma delas por exemplo, o uso de interação intensiva nos primeiros estágios de sociabilidade e comunicação em pessoas com dificuldades de aprendizagem graves e complexas, através do processo de interação cuidador-bebê. É necessário novas buscas, realização de novos estudos referentes a temática por conta do número restrito de estudos selecionados.

Palavras-chave*:* Transtorno do Espectro Autista; Paralisia Cerebral; Cienciometria; Bibliometria.

Abstract

This study aimed to carry out a scientometric analysis of publications referring to intervention strategies as an aid for the motor development and social interaction of children and adolescents with autism spectrum disorder and cerebral palsy. For the development of this study, the Scopus bibliographic database was used with the following descriptors: “autism”, “adolescent”, “behavior analysis” and “cerebral palsy”. The search period ranged from 1959 to June 2022. 57 articles were found. Studies that met the following criteria were selected: (A) population of children aged between 3 and 12 years and adolescents aged between 13 and 18 years; (B) original or review studies focusing on intervention strategies to improve or assist motor development and/or social interaction were included. Six articles were selected for analysis, all in English, all by different authors and most published in the United States. Research with children and adolescents with Autism Spectrum Disorder and Developmental Disability is predominant. It was noted as a result that there are various forms of interventions to improve motor development and social interaction, one of them being, for example, the use of intensive interaction in the early stages of sociability and communication in people with severe and complex learning difficulties, through of the caregiver-infant interaction process. New searches and new studies on the subject are necessary due to the limited number of selected studies.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Cerebral Palsy; Scientometrics; Bibliometrics.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Fluxograma para seleção dos artigos utilizados neste estudo.....19

Figura 2 – Distribuição em porcentagem dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão e de exclusão do estudo.....20

Figura 3 – Tipos de acesso dos artigos utilizados.....21

Figura 4 – Frequência simples distribuído por ano dos artigos que atenderam ao critério de inclusão.....21

Figura 5 – Distribuição por filiação institucional do trabalho por Universidades.....22

Figura 6 – Distribuição dos trabalhos por países.....22

Figura 7 – Distribuição do percentual dos idiomas dos artigos publicados.....23

Figura 8 – Ranking de todos autores dos artigos escolhidos.....25

Figura 9 – Word Cloud com todas palavras-chave dos 06 artigos escolhidos.....26

Lista de tabelas

Tabela 1 – Distribuição dos temas específicos dos artigos selecionados para análise e publicados entre janeiro de 1959 a junho de 2022.....23

Tabela 2 – Análise dos periódicos, artigos publicados e quantidade de citações durante o período de janeiro de 1959 a junho de 2022.....24

Sumário

ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO COMO AUXÍLIO PARA O DESENVOLVIMENTO MOTOR E INTERAÇÃO SOCIAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E PARALISIA CEREBRAL: UMA ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA. 10

MÉTODO.....17

Fonte de Análise.....17

Equipamento e Materiais.....17

Período e descritores de busca.....17

Critérios de inclusão e exclusão.....18

Procedimento 19

RESULTADO 20

DISCUSSÃO 27

REFERÊNCIAS 30

Estratégias de intervenção como auxílio para o desenvolvimento motor e interação social de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista e paralisia cerebral: uma análise cienciométrica.

Pâmela Fernanda Augusto Oliveira
Centro Universitário Alves Faria

O autismo é um conjunto de condições heterogêneas do neurodesenvolvimento, caracterizadas por dificuldades de início precoce na comunicação social e comportamento e interesses incomumente restritos e repetitivos (Lai, Lombardo & Baron-Cohen, 2014; Posar & Visconti, 2017; Takumi, Tamada, Hatanaka, Nakai & Bolton, 2020). A prevalência do autismo tem aumentado constantemente desde o primeiro estudo epidemiológico e, em 2021, o relatório do *Center of Diseases Control and Prevention* (CDC), mostrou uma prevalência de autismo em crianças de 8 anos (1 a cada 44 crianças), número 22% maior que ao estudo anterior de 2018 (CDC, 2021). O aumento é provavelmente em parte resultado de mudanças nos conceitos e também se deve a uma melhor conscientização e reconhecimento, mudanças no diagnóstico e idade mais jovem do diagnóstico (Baird, Cass & Slonims, 2003; Posar & Visconti, 2017). No Brasil, existem cerca de 2 milhões de autistas (Posar & Visconti, 2017).

O autismo afeta 4 a 5 vezes mais homens do que mulheres, embora a diferença tenha diminuído em indivíduos com deficiência intelectual (Posar & Visconti, 2017). No entanto, estudos populacionais em larga escala mostraram que 2 a 3 vezes mais homens são afetados, provavelmente independentemente da deficiência intelectual (Rosen, Lord & Volkmar, 2021). Outros dados empíricos sugerem que as mulheres são diagnosticadas mais tarde do que os homens e indicam um viés de diagnóstico em relação aos homens (Mottron & Bzdok, 2020).

A última revisão do "*Statistical Manual of Mental Disorders*" (DSM-5), publicada em 2013, foi adotado o termo abrangente transtorno do espectro do autismo sem definição de subtipos e reorganizou a tríade em uma díade: dificuldades na comunicação social e interação

social, além de comportamento, interesses ou atividades restritos e repetitivos (Rosen, Lord & Volkmar, 2021).

O desenvolvimento atípico da linguagem (historicamente ligado a um diagnóstico de autismo) foi removido dos critérios e agora é classificado como uma condição concomitante, embora grande variação na linguagem seja característica do autismo (Yazdani, Capuano, Ghaziuddin & Colombi, 2020). Os novos critérios fornecem descrições e organização aprimoradas das principais características, enfatizam a natureza dimensional do autismo, fornecem um rótulo diagnóstico com especificadores individualizados e permitem uma avaliação da necessidade de apoio do indivíduo (ajudando na prestação de serviços clínicos) (Hodges, Fealko & Soares, 2020).

Portanto, segundo o DMS-5, os recursos principais para autismo são: déficits na reciprocidade socioemocional, déficits em comportamentos comunicativos não verbais usados para interação social, déficits no desenvolvimento, manutenção e compreensão de relacionamentos; movimentos motores estereotipados ou repetitivos, uso de objetos ou fala, insistência na mesmice, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamento verbal ou não verbal, interesses altamente restritos e fixos que são anormais em intensidade ou foco, hiper-reatividade ou hiporreatividade a estímulos sensoriais ou interesse incomum em aspectos sensoriais do ambiente (Joon, Kumar & Parle, 2021; Rosen, Lord & Volkmar, 2021).

Paralelamente ao autismo, a paralisia cerebral é a causa mais comum de incapacidade física ao longo da vida com início na infância na maioria dos países, afetando cerca de 1 em 500 recém-nascidos com uma prevalência estimada de 17 milhões de pessoas no mundo todo (Michael-Asalu, Taylor, Campbell, Lelea & Kirby, 2019). A paralisia cerebral não é uma doença no sentido tradicional, mas uma descrição clínica de crianças que compartilham características de uma lesão cerebral não progressiva ou lesão adquirida durante o pré-natal, período perinatal ou pós-natal precoce (Gulati & Sondhi, 2018). As manifestações clínicas da

paralisia cerebral variam muito no tipo de distúrbio do movimento, no grau de capacidade e limitação funcional e nas partes do corpo afetadas. Atualmente não há cura, mas estão sendo feitos progressos tanto na prevenção quanto na melhora da lesão cerebral (Michael-Asalu e colaboradores, 2019).

Entre 6% e 30% das crianças e adolescentes com paralisia cerebral também têm diagnóstico de TEA (Yeargin-Allsopp & colaboradores, 2008). Indivíduos com diagnóstico duplo geralmente apresentam outras comorbidades e correm maior risco de transtornos comórbidos, como deficiência intelectual e asma, do que aqueles com paralisia cerebral isoladamente (Kilincaslan & Mukaddes, 2009). Aproximadamente, 70 –80% dos indivíduos com TEA apresentam uma ou mais comorbidades (Leyfer & colaboradores, 2006). No entanto, 95% dos indivíduos com paralisia cerebral apresentam uma ou mais comorbidades (Hollung & colaboradores, 2020).

Os problemas de comunicação e interação social envolvem o comprometimento da comunicação não verbal, linguagem expressiva verbal e dificuldade de processamento da linguagem em relação a metáforas, humor e aforismos, embora a gravidade dos problemas varie amplamente entre os indivíduos com TEA (Allen, Silove, Williams & Hutchins, 2007). Variação semelhante ocorre nas dificuldades de comunicação social experimentadas por pessoas com paralisia cerebral (Parkes, Hill, Platt & Donnelly, 2010). Algumas pessoas não conseguem falar, mas entre 21% e 36% dos indivíduos têm dificuldade para falar e a conversa é difícil para 55% das crianças com paralisia cerebral e TEA (Nordberg, Miniscalo, Lohmander & Himmelmann, 2013).

Tanto o TEA quanto a paralisia cerebral têm múltiplas vias etiológicas. As variações genéticas de ambas as condições têm impacto tanto na comunicação motora quanto social (e/ou no desenvolvimento intelectual geral) e podem contribuir para a responsabilidade compartilhada pelos dois distúrbios (Limperopoulos, 2009). No entanto, já existem exemplos

claros de fatores que não são principalmente genéticos (por exemplo, parto prematuro) que aumentam o risco de ambos os distúrbios no mesmo indivíduo (Pakula, Braun & Yeargin-Allsopp, 2009). Assim, é provável que haja uma infinidade de fatores subjacentes à co-ocorrência de TEA e paralisia cerebral (Jiang & colaboradores, 2013).

Alguns estudos avaliaram especificamente a co-ocorrência de transtornos do TEA em crianças, mostrando uma prevalência maior do que na população geral (Christensen & colaboradores, 2014; Braun & colaboradores, 2015). Além disso, alguns estudos relataram que o TEA parece ser mais frequente em crianças com paralisia cerebral do que na população geral (Christensen & colaboradores, 2014; Scherer, Verhey & Kuper, 2019). Outro estudo diz respeito à deficiência intelectual que pode estar particularmente associada ao TEA em crianças com paralisia cerebral (Zwaigenbaum, 2014). Finalmente, foi avaliado se as características clínicas da paralisia cerebral, particularmente a gravidade de comprometimento motor, pode estar mais frequentemente associado a um risco aumentado de TEA. No entanto, os resultados dos foram inconclusivos (Kilincaslan & Mukaddes, 2009).

Em relação a intervenções e terapias para crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista (TEA), Foxe e colaboradores (2015) mostra que visualizar as articulações de um falante melhora substancialmente a inteligibilidade da fala, é importante considerar que o sistema multissensorial da fala se recupera substancialmente na adolescência como uma indicação de que é passível de intervenção durante a primeira infância, com implicações potencialmente profundas para o desenvolvimento de habilidades de comunicação social em crianças com TEA. Já Dawson (2008) afirma que intervenções comportamentais intensivas precoces são excelentes meios de prevenção e tratamento do autismo.

O estudo de Leader e colaboradores (2021) investigou a frequência de comorbidades, em 96 crianças e adolescentes, com TEA, paralisia cerebral e diagnóstico de comorbidade de TEA e paralisia cerebral. Os pais completaram o Questionário de Hábitos de Sono das

Crianças, a Lista de Verificação do Comportamento Infantil, o Questionário de Comunicação Social e as Escalas de Comportamento Adaptativo de Vineland. Os resultados das análises revelaram diferenças significativas entre os grupos em problemas de sono, dificuldades de comunicação e interação social e comportamento adaptativo. Os autores descobriram que a presença de uma deficiência intelectual predisse significativamente os níveis de comportamento adaptativo, demonstrando a importância de estudar as comorbidades em crianças e adolescentes com paralisia cerebral isolada, TEA isolado e TEA e paralisia cerebral combinados.

Taylor, Kozlowski e Girolami (2017) compararam a eficácia do uso de intervenções analíticas comportamentais aplicadas para lidar com dificuldades de alimentação e dependência de tubo em crianças com TEA e paralisia cerebral. Participaram do estudo 58 crianças com idade entre 1 e 12 anos. Na avaliação interdisciplinar inicial, a maioria dos cuidadores relatou histórias médicas complicadas, dependência crônica de tubos e uma longa história de uma variedade de tentativas anteriores de tratamento fracassadas, por exemplo, medicamentos, terapias de psicologia comportamental ambulatoriais, terapias fonoaudiológicas ambulatoriais, atendimentos ambulatoriais e terapias ocupacionais. A partir das intervenções utilizadas, os autores concluíram que as intervenções comportamentais de recusa alimentar são eficazes para crianças com paralisia cerebral e TRA com recusa comportamental.

A análise cienciométrica é um método eficaz de ferramentas para analisar a comunicação acadêmica. A cienciometria surgiu da visualização de domínio baseada em citações na década de 1980. Inicialmente definida como a "medição do processo computacional", a cienciometria passa a ser definida como o estudo dos aspectos quantitativos da ciência como disciplina ou atividade econômica, bem como um estudo quantitativo da comunicação científica que emprega a bibliometria e a literatura científica. Ramos, Souza,

Brito e Gomes (2021) afirmou que “a cienciometria é uma área da sociologia da ciência que faz uso de métodos estatísticos e matemáticos, buscando avaliar as especificidades da ciência que são relevantes para seu avanço” (p.109).

Nadia (2011) discorreu sobre a cientometria (cienciometria) trazendo uma analise dos estudos quantitativos perante a ciência, através do levantamento histórico e seus conceitos. Mostrou as leis e os indicadores remetendo a importância para avaliar a ciência. Chegando-se à conclusão da necessidade de melhora nos indicadores perante a disseminação da inovação, tecnologia e ciência. Sugeriu também um melhor posicionamento das publicações brasileiras no que tange a atuação mundial científica.

Nadia (2002) realizou um estudo comparativo das subdisciplinas bibliometria, cienciometria, informetria e webometria, que medem o fluxo da informação, a difusão do conhecimento científico e a comunicação acadêmica. A autora realizou uma discussão e analise entre as divergências e equivalências que coalescem e desagregassem as quatro subdisciplinas quantitativas com destaque aos campos de aplicação, objetivos, variáveis, técnicas, histórico e objetos de estudo. Para isso ela valeu-se de autores conceituados em sua pesquisa. Para tanto, a autora deu maior destaque para a webometria em seu estudo devido ser um campo de conhecimento com grande potencial na disseminação na internet mundial, uma vez que trabalha no campo da ciência da informação, e é pouca estudada no Brasil.

Já Cesar (1998) discorreu sobre o uso e prática da cienciometria e informetria no panorama nacional e internacional. O autor tratou das definições de informetria, cienciometria e bibliometria, tratou também da identificação das limitações dos indicadores científicos e da ciência enquanto um processo social. Por fim, tratou de dificuldades para desenvolver os indicadores científicos.

Por fim, Parra, Coutinho e Pessano (2019) informa que a cienciometria “se caracteriza como um novo ramo da ciência definida como o estudo da mensuração e quantificação do progresso científico, em que a pesquisa baseia-se em indicadores bibliométricos” (p.126).

Em resumo, a cienciometria é um instrumento utilizado para a medição e estudo quantitativo da produção científica em determinada área ou tópico e é utilizada para compreender a comunicação entre cientistas.

Santana e Gomes (2021) realizaram um estudo utilizando uma análise bibliométrica acerca das habilidades sociais educativas de pais no treino de habilidades sociais em crianças e adolescentes. Dessa forma, os autores puderam verificar o impacto de publicações das habilidades sociais relacionadas as habilidades sociais educativas, incluindo estudos publicados que discorreram aspectos quanto à promoção, identificação ou desenvolvimento das habilidades sociais de crianças através das relações parentais.

Ramos, Souza, Brito e Gomes (2021), por meio de uma análise cienciométrica, discorreram sobre Aliança Terapêutica (AT) e terapia cognitivo-comportamental nos dados do Scopus. Os resultados demonstraram que há uma pesquisa numa frequência moderada em relação à AT e resultados nos tratamentos de transtornos. Já Freitas e Gomes (2021) também realizou uma análise cienciométrica das publicações acerca da utilização de recursos lúdicos na terapia comportamental infantil. Por meio dos resultados foi possível contribuir para a compreensão da funcionalidade dos recursos lúdicos na terapia comportamental infantil bem como distribuição regional, periódicos significativos, número de artigos publicados e suas respectivas citações.

Considerando o contexto acerca de crianças e adolescentes com TEA e paralisia cerebral, este trabalho teve por objetivo realizar uma análise cienciométrica dos artigos publicados e indexados na base de dados Scopus, acerca de estratégias de intervenção para melhora do desenvolvimento motor e interação social dessa população.

Método

Fonte de Análise

Este trabalho teve como fonte de coleta de dados a plataforma de Scopus da Editora Elsevier, que é uma das bases de dados referências mais relevantes do mundo. Disponibiliza acesso a mais de 16.000 títulos de periódicos, revistas de livre acesso, anais dos mais importantes congressos, livros e capítulos com conteúdo parcial e/ou integral. A plataforma Scopus tem como função possibilitar a identificação de artigos de periódicos em todas as áreas do conhecimento. Seu acesso foi a partir do Portal de Periódicos da CAPES, autarquia do Ministério da Educação que tem por finalidade o fomento da pós-graduação a nível *Stricto Senso* no Brasil.

Equipamento e Materiais

Para este trabalho, os equipamentos e materiais utilizados para a coleta de dados foram os seguintes: um computador de configurações básicas com o programa Microsoft Excel, internet e acesso à base de dados Scopus/Elsevier a partir do Portal de Periódicos da CAPES.

Período e descritores de busca

Para a realização deste trabalho, o intervalo de tempo selecionado para a busca dos trabalhos no formato de artigo completo publicado em periódico (de acesso livre ou pago) foi dentro do intervalo de janeiro de 1959 à junho de 2022, abrangendo um período de 63 anos.

Os descritores escolhidos para realizar a busca na plataforma Scopus foram os termos em inglês: “autism (autismo)”, “adolescent (adolescente)”, “behavior analysis (análise do comportamento)” e “cerebral palsy (paralisia cerebral)”. O resultado da busca encontrou um

total geral de 57 trabalhos em formato de artigo publicado em periódicos, mas após aplicar dos critérios de inclusão e exclusão, foram retirados 51 artigos da análise e apenas 06 artigos foram analisados por atenderam aos critérios estabelecidos.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram selecionados os estudos que atendessem aos seguintes critérios: (A) população de crianças com idade entre 3 e 12 anos e adolescentes com idade entre 13 e 18 anos; (B) foram incluídos estudos originais ou de revisão cujo foco são estratégias de intervenção para melhorar ou auxiliar o desenvolvimento motor e/ou interação social. Foram excluídos aqueles trabalhos que apenas caracterizaram o perfil do neurodesenvolvimento motor ou interação social de crianças e adolescentes com TEA ou paralisia cerebral. Também foram excluídos estudos que visaram diagnosticar TEA e paralisia cerebral e associar com questões sociodemográficas, e estudos que tinham como objetivo a avaliação dos cuidadores de crianças e adolescentes com TEA e/ou paralisia cerebral. A figura 1 a seguir, é um fluxograma demonstrando o percurso até a escolha final dos 6 artigos.

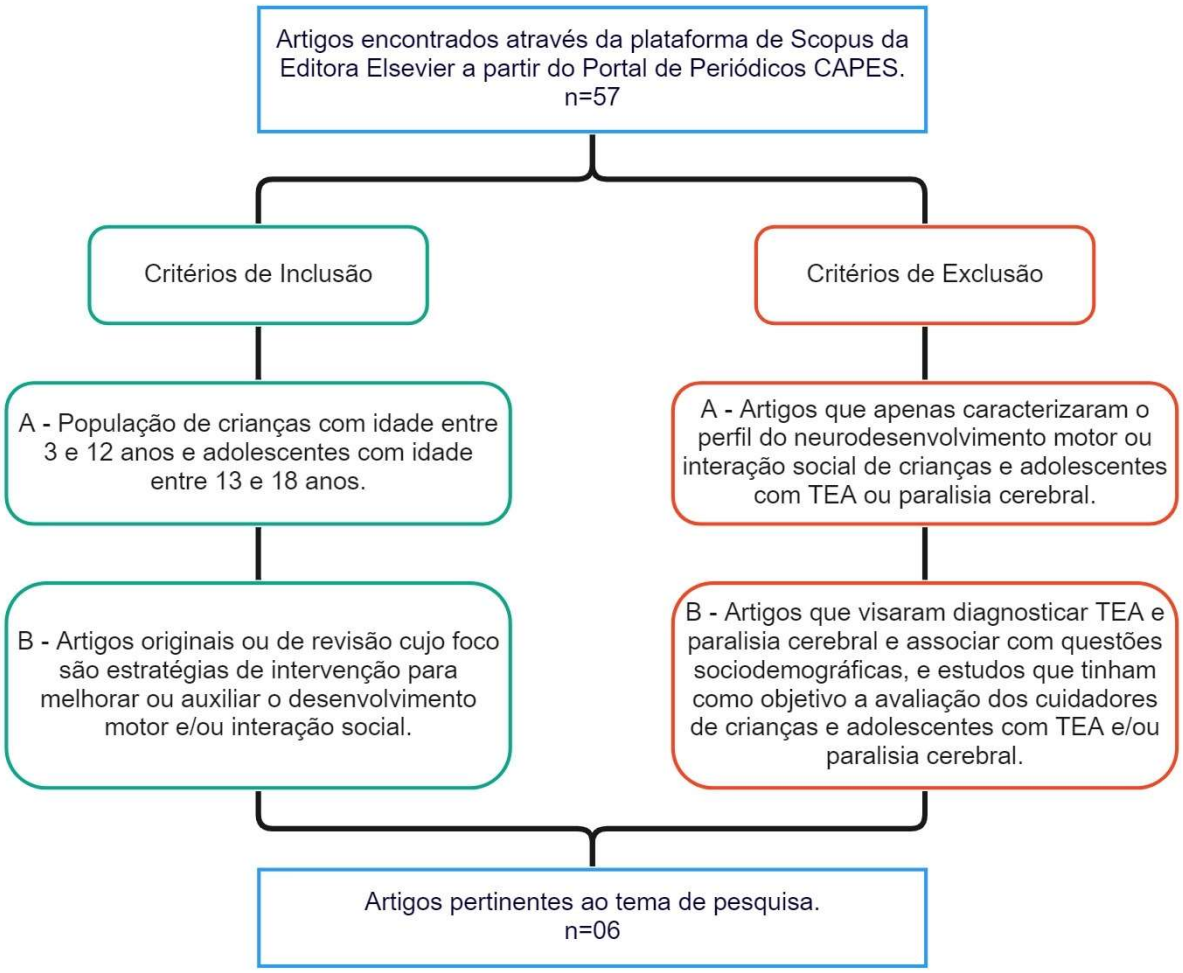

Figura 1. Fluxograma para seleção dos artigos utilizados neste estudo.

Procedimento

Para o desenvolvimento deste estudo, foi utilizada a base de dados bibliográficos Scopus com os seguintes descritores: “autism”, “adolescent”, “behavior analysis” e “cerebral palsy”. O período de busca compreendeu de 1959 até junho de 2022.

Primeiramente, foi lido os resumos dos trabalhos encontrados e aqueles que atenderam aos critérios de inclusão foram lidos na íntegra para obtenção da fundamentação teórica e discussão.

As variáveis independentes do estudo foram a análise da quantidade total de artigos encontrados e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, os tipos de acesso às publicações,

autores, citações dos trabalhos, temas publicados, distribuição por ano e distribuição geográfica. E como variável dependente, a escolha dos descritores, leitura dos resumos, análise das informações e exclusão dos trabalhos que não correspondiam ao objetivo do estudo.

Resultado

Em relação aos critérios de inclusão e exclusão, a figura 2 abaixo descreve a porcentagem de trabalhos que atenderam aos critérios para serem incluídos no estudo, 11%, e para serem excluídos no estudo, 89%.

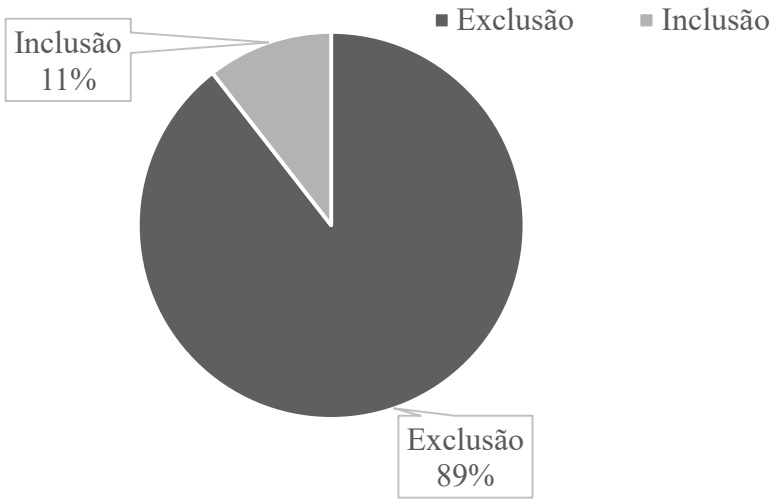

Figura 2. Distribuição em porcentagem dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão e de exclusão do estudo.

Foram encontrados no banco de dados bibliográficos Scopus um total de 57 artigos, conforme os descritores e período de tempo aplicados. Após a seleção dos trabalhos, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 6 estudos para compor esta revisão bibliográfica. Dos 6 artigos, apenas 2 tinham livre acesso para download (Figura 3).

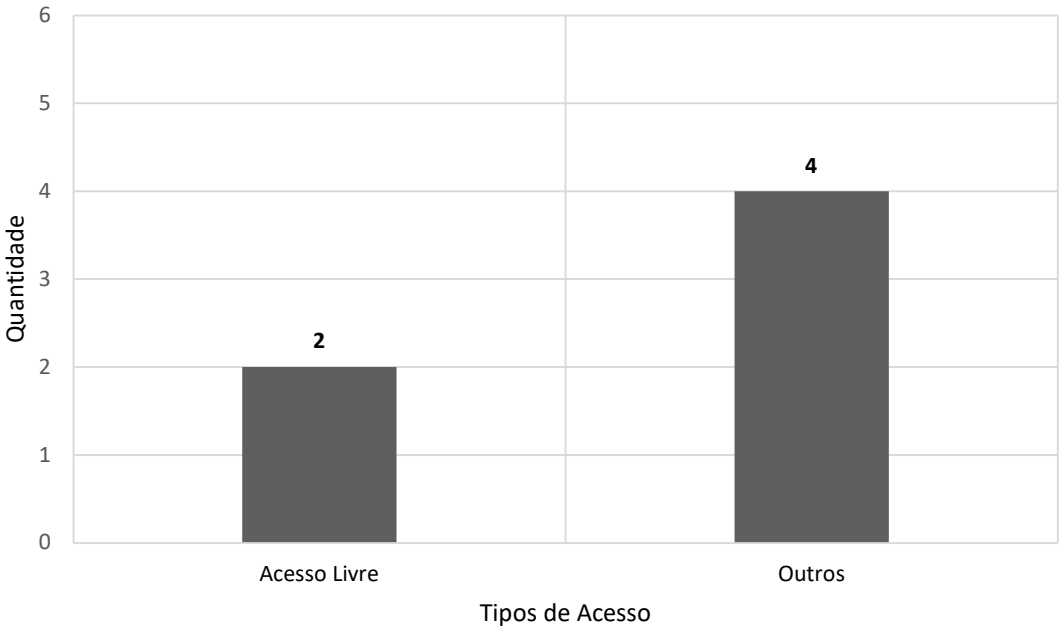

Figura 3. Tipos de acesso dos artigos utilizados.

A figura 5 mostra a distribuição das universidades que publicaram os artigos. Além disso, cada trabalho foi publicado em um ano diferente: 2021, 2020, 2019, 2018, 2015 e 1996. Cada trabalho publicado pertence a autores diferentes, totalizando 6 autorias distintas. Na figura 4 temos a frequência simples distribuído por ano.

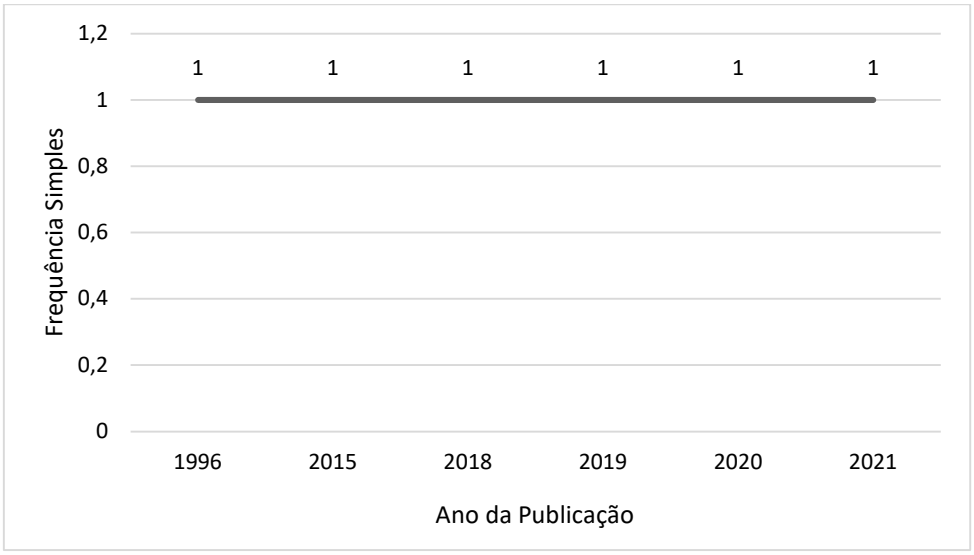

Figura 4. Frequência simples distribuído por ano dos artigos que atenderam ao critério de inclusão.

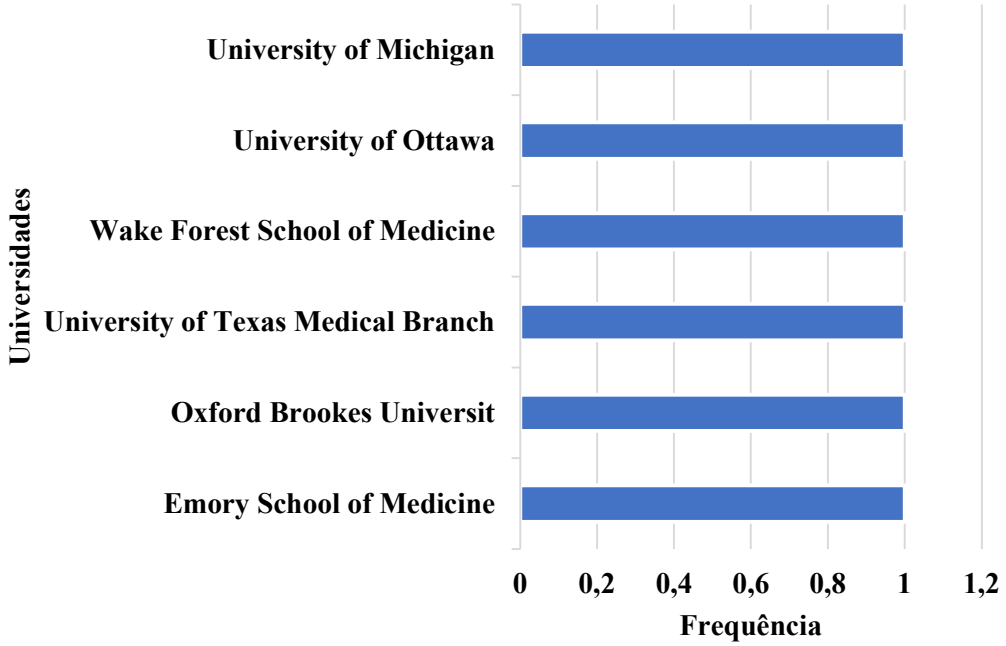

Figura 5. Distribuição por filiação institucional do trabalho por Universidades.

Já a figura 6 descreve a distribuição dos trabalhos por países, sendo que os Estados Unidos foi o país que mais teve publicação sobre o tema.

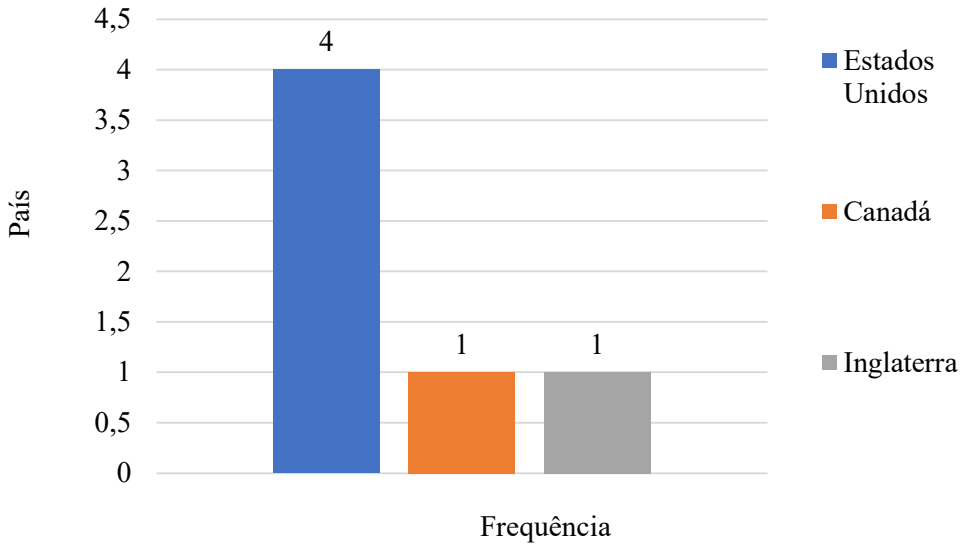

Figura 6. Distribuição dos trabalhos por países.

A figura 7 descreve os dados referente à distribuição dos artigos publicados escritos em inglês, onde 100% dos artigos selecionados, ou seja, os 06 artigos estão escritos em inglês.

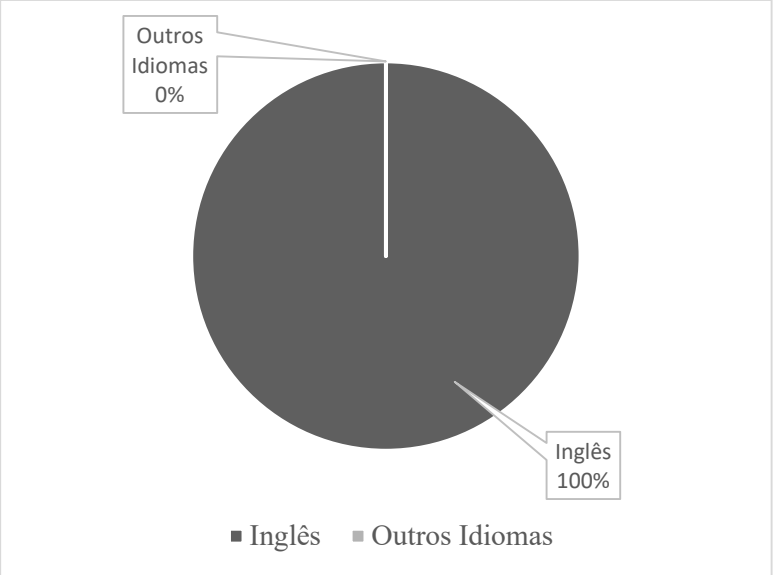

Figura 7. Distribuição do percentual dos idiomas dos artigos publicados.

A tabela 1, apresenta a distribuição dos temas específicos dos artigos selecionados para análise e publicados entre janeiro de 1959 a junho de 2022. Onde o tema com maior frequência trata-se de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista, com 4 artigos publicados e uma porcentagem de 66,67%. Já o tema deficiência no desenvolvimento é o segundo tema mais abordado nos artigos selecionados neste intervalo de tempo, sendo 2 artigos publicados com um percentual de 33,33%.

Tabela 1. Distribuição dos temas específicos dos artigos selecionados para análise e publicados entre janeiro de 1959 a junho de 2022.

Temas	Frequência	Percentual
Transtorno do Espectro Autista	4	66,67%
Deficiência no desenvolvimento	2	33,33%
Total		**100%**

A tabela 2, apresenta a análise dos periódicos, artigos publicados e quantidade de citações durante o período de janeiro de 1959 a junho 2022 que abordassem o tema de intervenções para o desenvolvimento motor e interação social de crianças e adolescentes com Transtorno Espectro Autista e Paralisia Cerebral. O periódico *Elsevier Inc* é predominante tendo um total de 2 artigos publicados. Seu foco é na intervenção e auxilio no tratamento de crianças com deficiência cognitiva. Já os demais periódicos obtiveram cada um, apenas 1 publicação.

Em referência as citações e os artigos publicados, a Tabela 2 demonstra também essa relação. O periódico *Routledge*, dentre os artigos selecionados no período citado, é o periódico que mais tem artigos com citações, sendo 60 no total. O periódico *Elsevier Inc* atinge a segunda colocação por conter 12 citações em artigos. Já o periódico *John Wiley and Sons Inc* ocupa a terceira colocação por conter 8 citações em artigos. Por fim, o periódico *Taylor and Francis Ltd* ocupa a penúltima posição contendo 2 citações em artigos e o periódico *Blackwell Publishing* Ltd ocupa o último lugar com apenas 1 citação nos artigos.

Tabela 2. Análise dos periódicos, artigos publicados e quantidade de citações durante o período de janeiro de 1959 a junho de 2022

Nome do Periódico	Nome do Artigos	Quantidade de Citações
Taylor and Francis Ltd.	A consecutive case series analysis of a behavioral intervention for enuresis in children with developmental disabilities.	2
Blackwell Publishing Ltd.	Online peer mentorship programmes for children and adolescents with neurodevelopmental disabilities: A systematic review.	1
	Preparing for Puberty in Girls With Special Needs: A Cohort Study of Caregiver Concerns and Patient Outcomes.	0

Elsevier Inc.	Family-based obesity treatment in children with disabilities.	12
John Wiley and Sons Inc.	Flourishing in children with autism spectrum disorders.	8
Routledge	Efficacy of Intensive Interaction: Developing sociability and communication in people with severe and complex learning difficulties using an approach based on caregiver-infant interaction.	60
Total	**06**	**83**

A figura 8 mostra os autores relacionados com a quantidade de artigos publicados. Dentre os artigos escolhidos, não houve autor com mais de uma publicação, todos estão apenas com a uma publicação.

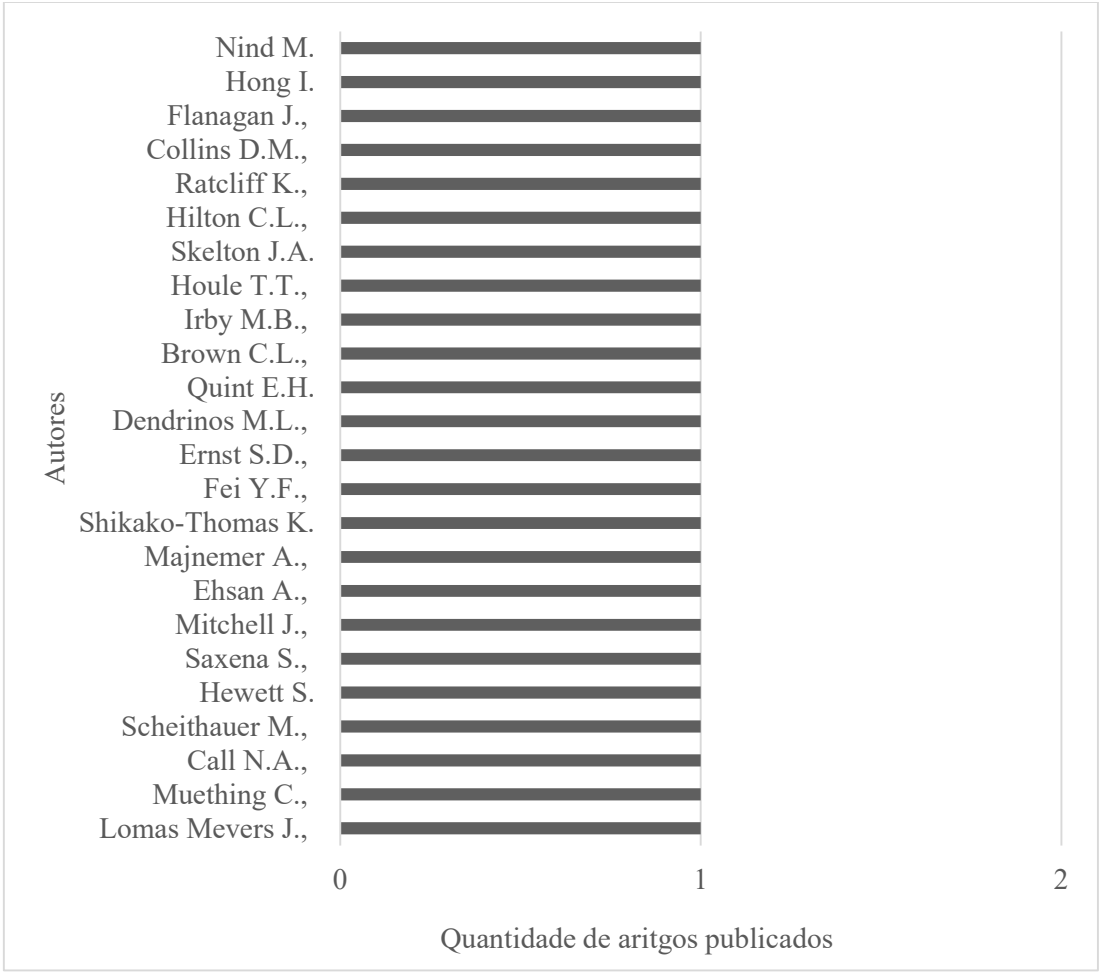

Figura 8. Ranking de todos autores dos artigos escolhidos.

A figura 9 mostra todas as palavras-chave através de uma Word Cloud (Nuvem de Palavras), sendo um total de 32 palavras, utilizadas nos artigos escolhidos e analisados. Se destaca em primeiro lugar a palavra *Autism* (3) e logo após a palavra *Behavior* (2) e as demais estão numa frequência de apenas 1.



Figura 9. Word Cloud com todas palavras-chave dos 06 artigos escolhidos.

Discussão

Este estudo teve como objetivo realizar uma análise das produções científicas de artigos, a partir da cienciometria, que lidassem com estratégias de intervenções para o auxilio no desenvolvimento motor e interação social de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista e paralisia cerebral. Através da busca bibliográfica na plataforma Scopus num intervalo de tempo compreendido de janeiro de 1959 à junho de 2022, encontrou-se 57 artigos ao todo relacionado ao presente tema, contudo a partir dos critérios de exclusão e inclusão, optou-se por valer-se de apenas 06 artigos, sendo assim 89% dos trabalhos foram excluídos restando apenas 11% incluídos conforme destacado na Figura 2.

Destes 06 artigos selecionados, 02 apenas possuem acesso livre, enquanto os 04 possuem acesso restrito, mediante pagamento ou consórcio entre instituições de ensino e pesquisa (Figura 3).

Já a distribuição dos artigos incluídos ao longo do período pesquisado aponta que cada trabalho foi publicado em um ano diferente: 2021, 2020, 2019, 2018, 2015 e 1996 (ver Figura 4). Contudo, o período entre setembro de 2020 à junho de 2022 pode ter sido comprometido na produção de artigos relacionados ao tema por conta do contexto atual da pandemia do COVID-19. Outro importante ponto é que cada trabalho publicado pertence a autores diferentes, totalizando 6 autorias distintas. E também cada artigo foi publicado por universidades diferentes, nos remetendo a relevância que o tema possui em ser abordado em várias instituições (ver Figura 5).

No que diz respeito as produções científicas no ordenamento geográfico, os Estados Unidos da América ficaram no ranking de 1° lugar com mais produções científicas com referência aos estudos escolhidos, totalizando 4 artigos publicados.

Enquanto o Canadá e a Inglaterra ocuparam a 2° posição ao mesmo tempo com apenas 1 produção científica cada um (ver Figura 6). Outro fator a considerar é que todas as publicações foram realizadas no idioma inglês (Figura 7).

O periódico *Elsevier Inc* possui uma predominância importante no que se refere a intervenções e auxílio no tratamento de crianças com deficiência cognitiva, sendo causador da publicação de 2 artigos. Os autores Brow, Irby, Houle e Skelton fizeram a primeira publicação científica neste periódico ponderando sobre o tratamento de um controle de peso pediátrico interdisciplinar, direcionado a família e cuidadores para tratamento de pacientes com e sem deficiências cognitivas, auxiliando assim nas questões de desenvolvimento motor e interação social por conta do peso. Já os autores Fei, Ernst, Dendrinos e Quint abordam em seu artigo a caracterização de meninas com deficiências cognitivas e/ou físicas e paralisia cerebral que estão entrando na puberdade, avaliando as preocupações do cuidador e as estratégias escolhidas para lidar com a situação (ver Tabela 2).

O artigo do periódico *Routledge* possui um total de 60 citações, sendo o que possui mais citações dentre os artigos escolhidos. O mesmo relata o uso de interação intensiva nos primeiros estágios de sociabilidade e comunicação em pessoas com dificuldades de aprendizagem graves e complexas, através do processo de interação cuidador-bebê. Por tratar de uma metodologia eficaz a ser aplicada para melhora na sociabilidade e comunicação, pode-se concluir que é um artigo rico a ser citado, por isso tantas citações.

A tabela 1 nos remete que os artigos analisados são distribuídos entre indivíduos com Transtorno do Espectro Autista e Deficiência no Desenvolvimento, como a paralisia cerebral. Ambos indivíduos concorrem para a vigilância do desenvolvimento visando identificar formas de melhora na função e participação tanto de crianças com TEA, mas

também beneficiando toda criança com transtorno do neurodesenvolvimento. (Zwaigenbaum, 2014).

A quantidade de publicações analisadas que tem crianças diagnosticadas com o Transtorno do Espectro Autista fica no ranking de primeiro lugar, pois a maior quantidade de artigos aborda sobre crianças com TEA. Um fato que nos traz essa veracidade é que a palavra-chave mais comum entre os artigos é *Autism* (ver Figura 9).

É importante ressaltar as limitações neste trabalho. O número de artigos utilizados foi bem inferior ao que foi encontrado, tendo mais artigos excluídos que incluídos na análise cienciométrica, sendo assim há a necessidade da realização de mais estudos referentes a crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista e Paralisia Cerebral. Outra medida para aprimoramento seria a realização de novas buscas com mais descritores e fontes bibliográficas, uma vez que neste trabalho utilizou-se apenas uma base de dados que é a Scopus, sendo assim não se conseguiu atingir todos os artigos existentes. Por fim, pode-se também aumentar o período analisado para aperfeiçoar a busca.

Referências

Allen, C. W., Silove, N., Williams, K., & Hutchins, P. (2007). Validity of the social communication questionnaire in assessing risk of autism in preschool children with developmental problems. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *37*(7), 1272–1278. https://doi.org/10.1007/s10803-006-0279-7

Baird, G., Cass, H., & Slonims, V. (2003). Diagnosis of autism. *British Medical Journal*, *327*(7413), 488–493. https://doi.org/10.1136/bmj.327.7413.488

Bieleninik, Ł., Geretsegger, M., Mössler, K., Assmus, J., Thompson, G., Gattino, G., Elefant, C., Gottfried, T., Igliozzi, R., Muratori, F., Suvini, F., Kim, J., Crawford, M. J., Odell-miller, H., Oldfield, A., Casey, Ó., Finnemann, J., Carpente, J., Park, A., & Grossi, E. (2017). Effects of Improvisational Music Therapy vs Enhanced Standard Care on Symptom Severity Among Children With Autism Spectrum Disorder The TIME-A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, *318*(6), 525–535. https://doi.org/10.1001/jama.2017.9478

Bredero, K. A. A. B., & Ulrich, T. V. D. D. A. (2017). Test of Gross Motor Development-3 (TGMD-3) with the Use of Visual Supports for Children with Autism Spectrum Disorder : Validity and Reliability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. https://doi.org/10.1007/s10803-016-3005-0

Brown, C. L., Irby, M. B., Houle, T. T. & Skelton, J. A. (2015) Family-based Obesity Treatment in Children with Disabilities. *Academic Pediatrics. 15*(2), 197-203. DOI: 10.1016/j.acap.2014.11.004.

Camargo, L. S. & Barbosa, R. R. (2018). Bibliometria, Cienciometria E Um Possível Caminho Para A Construção De Indicadores E Mapas Da Produção Científica. *Ponto de Acesso, 12(3),*109-125.

Carlisle, G. K., Johnson, R. A., Wang, Z., Bibbo, J., Cheak-zamora, N., & Lyons, L. A. (2021). Exploratory study of cat adoption in families of children with autism : Impact on children ' s social skills and anxiety. *Journal of Pediatric Nursing*, *58*, 28–35. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.11.011

Christensen, D., Van Naarden Braun, K., Doernberg, N. S., Maenner, M. J., Arneson, C. L., Durkin, M. S., Benedict, R. E., Kirby, R. S., Wingate, M. S., Fitzgerald, R., & Yeargin-Allsopp, M. (2014). Prevalence of cerebral palsy, co-occurring autism spectrum disorders, and motor functioning - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, USA, 2008. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *56*(1), 59–65. https://doi.org/10.1111/dmcn.12268

Columna, L., Prieto, L. A., Beach, P., Russo, N., & Foley, J. T. (2021). A Randomized Feasibility Trial of a Fundamental Motor Skill Parent-Mediated Intervention for Children with Autism Spectrum Disorders. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, *18*.

Dawson, G. (2008). Early behavioral intervention, brain plasticity, and the prevention of

autism spectrum disorder. *Development and Psychopathology*, *20*(3), 775–803. https://doi.org/10.1017/S0954579408000370

Fei, Y. F., Ernst, S. D., Dendrinos, M. L. & Quint, E. H. (2021). Preparing for Puberty in Girls With Special Needs: A Cohort Study of Caregiver Concerns and Patient Outcomes. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology. 34*(4), 471-476. DOI: 10.1016/j.jpag.2021.03.008.

Fosdahl, M. A., Jahnsen, R., Kvalheim, K., & Holm, I. (2019). Effect of a Combined Stretching and Strength Training Program on Gait Function in Children with Cerebral Palsy, GMFCS Level I & II: A Randomized Controlled Trial. *Medicina*, *5*, 1–12.

Foxe, J. J., Molholm, S., Del Bene, V. A., Frey, H. P., Russo, N. N., Blanco, D., Saint-Amour, D., & Ross, L. A. (2015). Severe multisensory speech integration deficits in high-functioning school-aged children with autism spectrum disorder (ASD) and their resolution during early adolescence. *Cerebral Cortex*, *25*(2), 298–312. https://doi.org/10.1093/cercor/bht213

Franco, J. H., Davis, B. L., & Davis, J. L. (2013). Increasing Social Interaction Using Prelinguistic Milieu Teaching With Nonverbal School-Age Children With Autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *22*(August), 489–503. https://doi.org/10.1044/1058-0360(2012/10-0103)Recent

Gabriels, R. L., Pan, Z., Dechant, B., Agnew, J. A., Brim, N., & Mesibov, G. (2015). Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder Dr. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, *54*(7), 541–549. https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.04.007.Randomized

Gulati, S., & Sondhi, V. (2018). Cerebral Palsy: An Overview. *Indian Journal of Pediatrics*, *85*(11), 1006–1016. https://doi.org/10.1007/s12098-017-2475-1

Hilton, C. L., Ratcliff K., Collins, D. M., Flanagan, J. & Hong, I. (2020) Flourishingin Children with Autism Spectrum Disorders. *Autism Research. 12*(6), 952-966. DOI: 10.1002/aur.2097

Hodges, H., Fealko, C., & Soares, N. (2020). Autism spectrum disorder: Definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Translational Pediatrics*, *9*(8), S55–S65. https://doi.org/10.21037/tp.2019.09.09

Hollung, S. J., Bakken, I. J., Vik, T., Lydersen, S., Wiik, R., Aaberg, K. M., & Andersen, G. L. (2020). Comorbidities in cerebral palsy: a patient registry study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *62*(1), 97–103. https://doi.org/10.1111/dmcn.14307

Jiang, Y. H., Yuen, R. K. C., Jin, X., Wang, M., Chen, N., Wu, X., Ju, J., Mei, J., Shi,

Y., He, M., Wang, G., Liang, J., Wang, Z., Cao, D., Carter, M. T., Chrysler, C., Drmic, I. E., Howe, J. L., Lau, L., … Scherer, S. W. (2013). Detection of clinically relevant genetic variants in autism spectrum disorder by whole-genome sequencing. *American Journal of Human Genetics*, *93*(2), 249–263. https://doi.org/10.1016/j.ajhg.2013.06.012

Joon, P., Kumar, A., & Parle, M. (2021). What is autism? *Pharmacological Reports*, *73*(5), 1255–1264. https://doi.org/10.1007/s43440-021-00244-0

Kilincaslan, A., & Mukaddes, N. M. (2009). Pervasive developmental disorders in individuals with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *51*(4), 289–294. https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03171.x

Kim, E. S., Berkovits, L. D., Bernier, E. P., Leyzberg, D., Shic, F., Paul, R., & Scassellati, B. (2013). Social Robots as Embedded Reinforcers of Social Behavior in Children with Autism. *J Autism Dev Disord*, *43*, 1038–1049. https://doi.org/10.1007/s10803-012-1645-2

Krüger, G. R., Marques, L. M. G. G. P. H., & Carriconde, A. (2018). O efeito de um programa de atividades rítmicas na interação social e na coordenação motora em crianças com transtorno do espectro autista. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, *23*, 1–5. https://doi.org/10.12820/rbafs.23e0046

Lagasse, A. B. (2014). Effects of a Music Therapy Group Intervention on Enhancing Social Skills in Children with Autism. *Journal of Music Therapy*, *51*(3), 250–275. https://doi.org/10.1093/jmt/thu012

Lai, M. C., Lombardo, M. V., & Baron-Cohen, S. (2014). Autism. *The Lancet*, *383*(9920), 896–910. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61539-1

Leyfer, O. T., Folstein, S. E., Bacalman, S., Davis, N. O., Dinh, E., Morgan, J., Tager-Flusberg, H., & Lainhart, J. E. (2006). Comorbid psychiatric disorders in children with autism: Interview development and rates of disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *36*(7), 849–861. https://doi.org/10.1007/s10803-006-0123-0

Limperopoulos, C. (2009). Autism Spectrum Disorders in Survivors of Extreme Prematurity. *Clinics in Perinatology*, *36*(4), 791–805. https://doi.org/10.1016/j.clp.2009.07.010

Freitas, G. L. & Gomes, U. S. (2021). Uso De Recursos Lúdicos Na Terapia Comportamental Infantil –Uma Análise Cienciométrica. *Boletim Interfaces da Psicologia*, *5*, 34-47.

Lu, W., Tsai, W., Lin, L., Hong, R., Hwang, Y., Lu, W., Tsai, W., & Lin, L. (2018). The Beneficial Effects of Massage on Motor Development and Sensory Processing in Young Children with Developmental Delay : A Randomized Control Trial Study

The Beneficial Effects of Massage on Motor Development and Sensory Processing in Young Children wit. *Developmental Neurorehabilitation*, *00*(00), 1–9. https://doi.org/10.1080/17518423.2018.1537317

Macias-Chapula, C. A. (1998). O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. Ciência da Informação. 27(2), 134-140. DOI: 10.1590/S0100-19651998000200005

Mevers, J. L., Muething, C., Call, N. A., Scheithauer, M. & Hewett, S. (2018) A consecutive case series analysis of a behavioral intervention for enuresis in children with developmental disabilities. *Developmental Neurorehabilitation. 21*(5), 336-344. DOI: 10.1080/17518423.2018.1462269

Michael-Asalu, A., Taylor, G., Campbell, H., Lelea, L. L., & Kirby, R. S. (2019). Cerebral Palsy: Diagnosis, Epidemiology, Genetics, and Clinical Update. *Advances in Pediatrics*, *66*, 189–208. https://doi.org/10.1016/j.yapd.2019.04.002

Mottron, L., & Bzdok, D. (2020). Autism spectrum heterogeneity: fact or artifact? *Molecular Psychiatry*, *25*(12), 3178–3185. https://doi.org/10.1038/s41380-020-0748-y

Nind, M. (2006). Efficacy of Intensive Interaction: developing sociability and communication in people with severe and complex learning difficulties using an approach based on caregiver-infant interaction. *European Journal of Special Needs Education, 11*(1), 48-66, DOI: 10.1080/0885625960110104

Nordberg, A., Miniscalco, C., Lohmander, A., & Himmelmann, K. (2013). Speech problems affect more than one in two children with cerebral palsy: Swedish population-based study. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, *102*(2), 161–166. https://doi.org/10.1111/apa.12076

Pakula, A. T., Van Naarden Braun, K., & Yeargin-Allsopp, M. (2009). Cerebral Palsy: Classification and Epidemiology. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, *20*(3), 425–452. https://doi.org/10.1016/j.pmr.2009.06.001

Parkes, J., Hill, N., Platt, M. J., & Donnelly, C. (2010). Oromotor dysfunction and communication impairments in children with cerebral palsy: A register study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *52*(12), 1113–1119. https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2010.03765.x

Parra, M. R., Coutinho, R. X. & Pessano, E. F. C. (2019). UM BREVE OLHAR SOBRE A CIENCIOMETRIA: Origem, Evolução, tendências e sua Contribuição para o Ensino de Ciências. Contexto & Educação. 34(107), 126-141. DOI: 10.21527/2179-1309.2019.107.126-141

Posar, A., & Visconti, P. (2017). Autismo em 2016: necessidade de respostas. *Jornal de Pediatria*, *93*(2), 111–119. https://doi.org/10.1016/j.jped.2016.09.002

Ramos, A. R. S., Sousa, A. C. A., Brito, R. C. L. & Gomes, U. S. (2021). Aliança Terapêutica na Terapia Cognitivo Comportamental: uma análise cienciométrica. *Psicologia em Ênfase, 2(2)*, 108-122.

Rosen, N. E., Lord, C., & Volkmar, F. R. (2021). The Diagnosis of Autism: From Kanner to DSM-III to DSM-5 and Beyond. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *51*(12), 4253–4270. https://doi.org/10.1007/s10803-021-04904-1

Santana, J. A., & Gomes, U. S. (2021). Habilidades Sociais Educativas de pais no ensino de Habilidades Sociais dos filhos: Análise Bibliométrica. *Psicologia em Ênfase*, *2(2)*, 92-107.

Scherer, N., Verhey, I., & Kuper, H. (2019). Depression and anxiety in parents of children with intellectual and developmental disabilities: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, *14*(7), 1–18. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219888

Shikha, S., Mitchell, J., Ehsan, A., Majnemer, A. & Keiko, S. T. (2020). Online peer mentorship programs for children and adolescents with neurodevelopmental disabilities: A systematic review. *Child: Care, Health and Devlopment. 46*(1), 132-148. DOI: 10.1111/cch.12726

Takumi, T., Tamada, K., Hatanaka, F., Nakai, N., & Bolton, P. F. (2020). Behavioral neuroscience of autism. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *110*, 60–76. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.04.012

Taylor, T., Kozlowski, A. M., & Girolami, P. A. (2017). Comparing behavioral treatment of feeding difficulties and tube dependence in children with cerebral palsy and autism spectrum disorder. *NeuroRehabilitation*, *41*(2), 395–402. https://doi.org/10.3233/NRE-162071

Van Naarden Braun, K., Christensen, D., Doernberg, N., Schieve, L., Rice, C., Wiggins, L., Schendel, D., & Yeargin-Allsopp, M. (2015). Trends in the prevalence of autism spectrum disorder, cerebral palsy, hearing loss, intellectual disability, and vision impairment, metropolitan Atlanta, 1991-2010. *PLoS ONE*, *10*(4), 1–21. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0124120

Vanti, N. A. P. (2002). Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. Ciência da Informação. 31(2), 152-162. DOI: 10.1590/S0100-19652002000200016

Vanti, N. (2012). A cienciometria revisitada à luz da expansão da ciência, da tecnologia e da inovação. PontodeAcesso. 5(3), 05-31. DOI: 10.9771/1981-6766rpa.v5i3.5679

Yazdani, S., Capuano, A., Ghaziuddin, M., & Colombi, C. (2020). Exclusion criteria used in early behavioral intervention studies for young children with autism spectrum disorder. *Brain Sciences*, *10*(2). https://doi.org/10.3390/brainsci10020099

Yeargin-Allsopp, M., Van Braun, K. N., Doernberg, N. S., Benedict, R. E., Kirby, R. S., & Durkin, M. S. (2008). Prevalence of cerebral palsy in 8-year-old children in three areas of the united states in 2002: A multisite collaboration. *Pediatrics*, *121*(3), 547–554. https://doi.org/10.1542/peds.2007-1270

Yu, C. C. W., Wong, S. W. L., Lo, F. S. F., So, R. C. H., & Chan, D. F. Y. (2018). Study protocol : a randomized controlled trial study on the effect of a game-based exercise training program on promoting physical fitness and mental health in children with autism spectrum disorder. *BMC Psychiatry*, *18*(56), 1–10.

Zwaigenbaum, L. (2014). The intriguing relationship between cerebral palsy and autism. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *56*(1), 7–8. https://doi.org/10.1111/dmcn.12274