

Artigos de revisão

A LEGO® Terapia como método de intervenção nas desordens do transtorno do espectro autista: uma revisão integrativa

LEGO® therapy as an intervention in autism spectrum disorders: an integrative literature review

Náide Cristina Pereira Ramalho¹

<https://orcid.org/0000-0003-4812-1576>

Stella Maria de Sá Sarmiento¹

<https://orcid.org/0000-0002-9960-0166>

¹ Universidade Federal da Bahia – Instituto de Psicologia, Salvador, Bahia, Brasil.

Conflito de interesses: Inexistente



Recebido em: 29/09/2017

Aprovado em: 02/10/2018

Endereço para correspondência:

Náide Cristina Pereira Ramalho
Rua Heráclito Pires de Carvalho, nº 10
Caminho de Areia
CEP: 40440-430 - Salvador, Bahia, Brasil
E-mail: naiade.fono@gmail.com

RESUMO

Objetivo: o objetivo desta revisão integrativa é analisar os efeitos da LEGO® Terapia como uma técnica de intervenção nos desordens do Transtorno do Espectro Autista, levantando informações sobre uma técnica de intervenção nos mesmos método terapêutico.

Metódos: foi realizada uma pesquisa nas bases de dados eletrônicas e foram utilizados nove artigos que descrevem estudos empíricos de intervenção e três livros sobre o método.

Resultados: os estudos identificaram melhoras quantificáveis no comportamento social e na linguagem/comunicação após a intervenção com este método.

Conclusão: a LEGO® Terapia tem sido estudada por ser uma intervenção que favorece a motivação, a interação e o trabalho conjunto a partir de um material que permite uma variedade de estratégias, que tem seus efeitos comprovados na evolução do quadro dos indivíduos com TEA

Descritores: Linguagem Infantil; Transtorno do Espectro Autista; Neuropsicologia; Habilidades Sociais

ABSTRACT

Objective: to analyze the effects of LEGO® therapy as an intervention for autism spectrum disorder through an integrative literature review.

Methods: the study included a search of electronic databases, and nine empirical studies and three books, detailing the intervention method, were selected.

Results: the studies identified quantifiable improvements in social behavior and language/communication after LEGO® therapy.

Conclusion: LEGO® therapy is an intervention that favors motivation, interaction, and teamwork using a material that allows a variety of strategies, which have shown proven positive effects on the development of children with ASD.

Keywords: Children's Language; Autism Spectrum Disorder, Neuropsychology; Social skills

INTRODUÇÃO

O termo Autismo foi introduzido na comunidade científica por Eugene Bleuler em 1911. As primeiras pesquisas relacionadas às características do Autismo remontam aos estudos de Leo Kanner¹⁻³ e Hans Asperger¹⁻³. Esses autores descreveram crianças que apresentavam dificuldades de relacionamento, isolamento, comprometimento comunicativo, interesses intensos, dificuldades motoras, comportamento repetitivo e estereotipado com atrasos no desenvolvimento¹⁻⁵.

Atualmente o autismo é reconhecido como uma desordem do neurodesenvolvimento que afeta as áreas da comunicação e interação social, apresentando padrões de comportamentos e interesses restritos e repetitivos⁶. O Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-V unificou os Transtornos Globais do Desenvolvimento que antes eram diagnosticados individualmente como Autismo Infantil, Síndrome de Asperger, Transtornos Desintegrativos, Autismo Atípico e Síndrome de Rett, em uma única entidade diagnóstica, o Transtorno do Espectro Autista (TEA). A Síndrome de Rett foi excluída deste novo diagnóstico por ser inteiramente diversa das demais⁶.

Whitman⁵ especificou que os indivíduos com TEA apresentam desordens no processamento sensorial, com dificuldades na motricidade global e na motricidade fina. Apresentam também dispraxias e dificuldades na fala e linguagem. Movimentos estereotipados, alterações nas funções cognitivas e funções executivas também podem estar presentes nestes indivíduos^{2,5}.

Segundo Gonçalves e Castro⁷, as alterações de linguagem que podem ser percebidas nos primeiros anos de vida do indivíduos com TEA, são: interesse comunicativo reduzido, vocalizações atípicas, dificuldade na imitação do outro, com falhas na comunicação verbal e não-verbal. Essas alterações indicam futuros déficits nos níveis linguísticos, principalmente na pragmática, podendo apresentar ausência do contato ocular, jogos verbais, gestuais e inadequação do balbúcio^{2,5,7-9}. Essas inadequações podem também estar presentes na compreensão do significado da mensagem, dificultando o entendimento de ironias, sarcasmos, metáforas, entonação vocal, expondo assim um inadequado domínio da linguagem receptiva^{2,5,7-9}.

Gonçalves e Castro⁷ relataram que no TEA a linguagem expressiva é inadequada por falta do desenvolvimento dos aspectos morfosintáticos e que muitos destes indivíduos mantêm a inversão

pronominal e alterações semânticas, que se relacionam às questões do campo semântico e campo lexical. As alterações fonológicas também são percebidas em crianças verbais, com omissões, subtrações e trocas fonêmicas⁷.

As intervenções para os indivíduos com TEA são de extrema importância para a estimulação do seu desenvolvimento global e especificamente das funções caracteristicamente deficitárias do transtorno^{7,10,11}.

A maior parte das intervenções dirigidas ao TEA são individuais e focalizam o desenvolvimento dos aspectos linguísticos e comunicativos. Baron-Cohen¹² refere que as crianças que têm o diagnóstico de TEA são atraídas por objetos previsíveis, o que permite a motivação e o engajamento em atividades sistemáticas¹². A utilização destes objetos pode favorecer não apenas o crescimento dos aspectos linguísticos, mas das competências sociais, que é uma das funções indispensáveis para o desenvolvimento humano.

Muitos são os métodos para habilitar estes sujeitos melhorando a comunicação, o comportamento e a interação social.

Dentre estes métodos terapêuticos existem muitos outros que foram criados para favorecer o crescimento e desenvolvimento do TEA. Deste modo mais um método pode ser destacado dentre diversos métodos já conhecidos, que traz benefícios nos três pilares para indivíduos que apresentam TEA.

A Terapia baseada em LEGO® é um método terapêutico que foi criado por Daniel LeGoff, neuropsicólogo clínico da Filadélfia, Estados Unidos da América. Este método favorece a estimulação da interação social e comunicação. Foi criado por meio de uma observação clínica de seus pacientes com os blocos de montar, os quais atraíram a atenção de duas crianças que começaram a interagir entre si.

Então, o objetivo desta revisão integrativa é analisar os efeitos da LEGO® Terapia como uma técnica de intervenção nas desordens do Transtorno do Espectro Autista, levantando informações sobre a aplicação técnica desta intervenção e seus efeitos nas funções neurocognitivas, assim como os benefícios encontrados após a utilização deste método terapêutico.

MÉTODOS

Foi realizada uma busca de artigos indexados nas bases de dados eletrônicas dos periódicos disponíveis online: Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed, PsycINFO, Latin American and Caribbean Health Science Literature (Lilacs) e Google Scholar.

As buscas realizadas foram de publicações nacionais e internacionais e os descritores utilizados foram definidos em função de palavras-chave identificadas em artigos previamente examinados. Foram eles: “LEGO® Therapy”, “LEGO®” and “Therapy”, “Autism and LEGO® Therapy”, “Fonoaudiologia e terapia LEGO®”.

Além de consultas às bases de dados de publicações científicas, foi realizada uma consulta ao criador do método, o neuropsicólogo Daniel LeGoff e a psicóloga Georgina Gomez De La Cuesta, que realizou treinamento em LEGO® Terapia e abordou a técnica em sua tese de doutorado. Foram também incluídos livros recomendados por estes profissionais, sendo um deles o manual do próprio método.

A busca sobre o tema foi realizada no período de junho de 2015 a outubro de 2016.

Considerou-se como critérios para inclusão dos artigos: (1) tema abordado sobre a LEGO® Terapia; (2) estudos empíricos com medidas quantitativas e qualitativas; (3) população infanto-juvenil; (4) tempo cronológico de publicação indefinido.

Foi realizada a leitura de resumos dos artigos encontrados para avaliar se estavam dentro dos critérios de inclusão. Após a seleção os mesmos foram lidos na íntegra, analisados e separados pelos mesmos critérios de inclusão.

Foram encontrados quinze publicações divididas em treze artigos e duas teses de doutorado. Seis artigos foram excluído por não estarem dentro dos critérios de inclusão. Portanto, foram utilizados sete artigos e duas teses de doutorado, assim como dois dois capítulos de livros diferentes e um livro na íntegra.

REVISÃO DE LITERATURA

A LEGO® Terapia é um modelo terapêutico criado nos Estados Unidos da América por Daniel LeGoff, neuropsicólogo, destinada a promover competências sociais em indivíduos com TEA. Atualmente este método está sendo difundido em países como o Reino Unido, Canadá, Austrália, Nova Zelândia, China e Índia¹³⁻¹⁵.

A LEGO® Terapia pode ser aplicada individualmente ou em grupo. Neste método existem regras e papéis específicos que são primordiais para a promoção da interação social entre os participantes¹³⁻¹⁷.

A atribuição de funções permite que os indivíduos mantenham uma interação social em um ambiente

seguro. A LEGO® Terapia tem o objetivo de estimular: atenção compartilhada, troca dialógica, resolução de problemas, comunicação verbal e não-verbal, planejamento, aspectos de motricidade, raciocínio, atenção e, principalmente, habilidades sociais¹³⁻¹⁵.

LeGoff¹⁶ e LeGoff & Sherman¹⁷ observaram em suas pesquisas que a aprendizagem de normas e regras sociais estão presente durante o processo de intervenção. Os blocos de montar são simples, promovem a estimulação sensorial tátil, visual, visuo-espacial e visuo-construtiva e são de fácil acesso para terapeutas e pais¹³⁻¹⁵.

O objetivo central desta intervenção é motivar os indivíduos a trabalharem juntos, em grupo ou em duplas, na construção inicialmente de modelos selecionados pelo facilitador, que supervisiona o trabalho realizado. Na LEGO® Terapia existem funções específicas para cada membro do grupo, assim como em uma obra de construção civil. Existe o engenheiro, que é responsável por descrever as instruções, o fornecedor, que está encarregado de encontrar as peças corretas e o construtor, que coloca as peças em seus devidos lugares. É com esta divisão de trabalho que será iniciado o processo terapêutico, fazendo onde indivíduos interajam entre si, fazendo com que exista um trabalho em conjunto, realizando a ativação de funções como percepção, atenção, memória, linguagem e funções executivas, favorecendo a estimulação dos aspectos que estão comprometidos no TEA¹³⁻¹⁸.

Os integrantes da LEGO® Terapia inicialmente participam de uma intervenção individual com 60 minutos semanais, aumentado posteriormente para 90 minutos, em grupo, com duração de 12 à 24 semanas¹³⁻¹⁸.

Na LEGO® Terapia existem regras a serem seguidas no ambiente de intervenção. Estas regras são a chave para estabelecer a auto-regulação e o auto-controle. Sujeitos que não apresentam comunicação verbal não participarão dos grupos até o momento em que eles apresentem a proficiência de entender as regras e um comportamento adequado¹³⁻¹⁸.

As regras são expostas aos indivíduos no primeiro contato com o mediador e os materiais. Elas devem ficar expostas na sala de intervenção de modo que caso uma delas seja descumprida, os próprios participantes possam monitorar seus colegas e informar ao mediador para que esta seja reanalisada por aquele sujeito que a descumpriu (Figura 1)¹³⁻¹⁸.

1. Construir juntos!
2. Se você quebrar, você tem que concertar ou pedir ajudar para concertar.
3. Se alguém está usando algo, não pegar, perguntar primeiro.
4. Falar baixo e não gritar.
5. Mantenha as mão e os pés perto do seu corpo.
6. Use palavras gentis.
7. Limpar e colocar os materiais de onde estavam.
8. Não colocar as peças na boca.

Figura 1. Regras da LEGO® Terapia

A LEGO® Terapia tem cinco níveis sequenciais, cada um dos quais prevê a atualização de habilidades específicas como pré-requisito de participação. Cada nível implica, por sua vez, na estimulação de habilidades destinadas a cada indivíduo e a transição de um nível para o outro está fundamentada no domínio das habilidades em questão. Deste modo, a aplicação da LEGO® Terapia exige a conformidade à natureza sequencial hierárquica dos níveis propostos¹³⁻¹⁸.

Durante a pesquisa, foram encontrados um total de quinze publicações divididas em treze artigos e duas teses de doutorado. Após a análise para seleção e inclusão foram excluídos seis artigos por não estarem de acordo com os critérios definidos para esta revisão integrativa e selecionadas nove publicações, sendo sete artigos e duas teses de doutorado. Foram utilizados também três livros propostos pelo criador do método e por uma profissional que realizou o treinamento em LEGO® Terapia.

O estudo piloto sobre a LEGO® Terapia¹⁶ foi realizado em um grupo de 47 participantes, divididos em gêneros, com idades entre 6 a 16 anos. Para esta pesquisa foram utilizados três escalas para mensurar a interação social (Apêndice). Nas três escalas utilizadas, todas apresentaram ganhos em 12 semanas de tratamento, sendo que em 24 semanas, esses ganhos aumentaram e/ou permaneceram com resultados parecidos, ou seja, mudanças na comunicação e adaptação social.

O estudo piloto sobre o método confirmou que a interação ocorrida entre dois pacientes na clínica do criador do método, a partir dos brinquedos de montar, foi eficaz para o desenvolvimento de habilidades sociais¹⁶. No estudo de LeGoff¹⁶ pôde ser observado não apenas a evolução das habilidades de comunicação social, mas também atenção conjunta, resolução de problemas, comunicação verbal e

não-verbal e colaboração¹⁴⁻¹⁷. Estes avanços podem ser comprovados em estudos que utilizam uma metodologia estruturada para promover respostas positivas relacionadas as habilidades sociais. Wood et al.¹⁹ relataram em sua pesquisa que a estimulação sistemática das habilidades sociais em grupo favorece a diminuição de respostas não funcionais relacionadas a esta habilidade, favorecendo uma mudança de comportamento rudimentar, facilitando a aprendizagem e generalização de comportamentos adaptativos, diminuindo a ansiedade e melhorando a motivação para o contato interpessoal¹⁹. Gutstein & Whitney²⁰ descrevem que as estimulações comportamentais para o trabalho das habilidades sociais devem ser motivadas com estratégias lúdicas e com reforço positivo para que haja uma generalização do comportamento²⁰. Portanto, a LEGO® Terapia abrange todos os aspectos necessários para promover uma estimulação adequada das habilidades sociais.

Na segunda publicação sobre a LEGO® Terapia, o criador do método estendeu sua primeira pesquisa para uma duração maior de 36 meses, para tentar obter dados mais relevantes. LeGoff & Sherman¹⁷ continuaram aperfeiçoando o método e selecionaram indivíduos apenas com TEA de alta funcionalidade. Utilizaram 3 instrumentos para a obtenção de dados fidedignos (apêndice).

Este segundo estudo compara o primeiro realizado por LeGoff¹⁶ e demonstra que a comunicação verbal e não-verbal, atenção compartilhada, concentração e colaboração para resolução de problemas e trocas dialógicas como importantes fatores a serem observados nesta nova pesquisa de longo prazo. Foram observados também a redução das estereotipias e o aumento da interação social encontrados no primeiro estudo.

Os instrumentos utilizados nos 36 meses mostraram ganhos significativos, diferentemente do grupo controle que não recebeu a mesma intervenção. O grupo que recebeu o tratamento com a LEGO® Terapia apresentou aspectos positivos nas habilidades sociais, redução do comportamento mal adaptativo, melhora na comunicação e linguagem verbal e não-verbal.

Owens et al.¹⁸ compararam a LEGO® Terapia ao programa *Social Use of Language Programmer* (SULP), também utilizando medidas quantitativas para avaliar efeitos (apêndice). A LEGO® Terapia mostrou diminuição da dificuldade interacional, com melhora no contato ocular, atenção compartilhada, resolução de problemas, troca dialógica e habilidade na comunicação social, o que não pôde ser observado no Sulp em 6 meses de intervenção. Relacionando os dois métodos, ambos apresentaram resultados semelhantes, mas em uma escala, o resultado foi melhor para as dificuldade de comunicação naqueles que receberam a LEGO® Terapia. Nos dois métodos os sujeitos apresentaram redução do comportamento desadaptativo.

Gonçalves e Castro⁷ relataram que existem diversos métodos terapêuticos que são utilizados em indivíduos com TEA. Estes métodos devem ser sempre estudados e observados para a indicação de determinado indivíduo²⁰. LeGoff et al.¹⁵ descobriram que a LEGO® Terapia necessita de etapas pré-estabelecidas de aplicação. Ela funciona de forma lúdica para o desenvolvimento da linguagem, com resultados positivos, o que comprova a eficácia dos estudo de Owens et al.¹⁸ que utilizaram o estudo como um ensaio clínico para obtenção de resultados entre duas intervenções terapêuticas. Foi observado a eficácia pois a comparação dos dois métodos de intervenção mostrou que a LEGO® Terapia apresenta ganhos significativos nos aspectos tanto das habilidades sociais, quanto ganhos na motricidade fina, linguagem, atenção compartilhada, troca dialógica e resolução de problemas¹³⁻¹⁸.

No estudo de caso publicado por Pang²¹, um indivíduo diagnosticado com TEA de grau leve, realizou a LEGO® Terapia no ambiente escolar. Após 3 meses de intervenção pôde-se observar que o sujeito adquiriu habilidades comunicativas, repertório vocabular e iniciou a produção de frases simples. Além da linguagem, foram observados avanços na motricidade fina, conseguindo este, após a intervenção, fazer o traçado das letras do alfabeto, desenhar e colorir, conseguindo controlar seus dedos e pegar adequadamente o lápis. O comportamento social

também evoluiu, conseguindo ter a compreensão da interatividade do meio social em que estava inserido, organizando desta forma seus aspectos emocionais. Na pesquisa realizada por Andras²² foi possível obter resultados relacionados às habilidades sociais após 12 semanas de intervenção. Foi observado fenômenos comuns aos grupos, com destaque à imitação de comportamentos entre membros durante a intervenção, favorecendo o engajamento de participantes que ainda não demonstravam comunicação verbal. Andras²² observou ainda que os ganhos sociais apareceram apenas nas três últimas semanas da intervenção. Os maiores ganhos foram na interação verbal, onde pôde ser observado um aumento da comunicação após a intervenção da LEGO® Terapia. Em relação ao contato entre os participantes, foi possível perceber que após o processo terapêutico com o método em estudo, houve o aumento da comunicação verbal e consecutivamente, houve uma queda na média do uso de comunicação gestual.

Apesar do estudo de Andras²² mostrar resultados positivos, houve aspectos negativos relacionados a técnica de aplicação, o que pode ter influenciado nos dados obtidos. Segundo Andras²² os principais limites do estudo que realizou foi a ausência de registros de duração das sessões, o mediador necessário para a intervenção não foi o mesmo durante todo o processo e como a pesquisa foi realizada em escolas, as férias escolares ocasionou interrupções no processo terapêutico, o que não contribuiu para dados adequados, assim como a pequena quantidade de participantes.

A pesquisa realizada por Brett²³, foi dividida em dois estudos, um utilizando escalas (apêndice) e o outro utilizando apenas entrevistas semiestruturadas. No primeiro estudo os resultados das escalas, após a intervenção da LEGO® Terapia, foram significativos para evolução das competências sociais e comunicação global, assim como encontradas por LeGoff & Sherman¹⁷.

Ao analisar resultados qualitativos da LEGO® Terapia a partir de entrevistas, Brett²³ identificou que tanto pais como educadores detectaram avanços nas habilidades sociais e na comunicação entre os participantes.

Os resultados dessas duas abordagens de coletas combinadas foram positivos para a melhora das competências sociais e aumento da interação social, além de favorecer aos indivíduos para que eles treinassem a resolução de problemas sociais,

obtivessem engajamento na atividade realizada e aumentasse o interesse interacional.

Boyne²⁴ realizou um estudo sobre competências sociais e comunicação utilizando a LEGO® Terapia. Neste estudo, dois participantes apresentaram comunicação entre pares, um conseguiu realizar iniciativa para troca dialógica, quatro conseguiram responder a intervenção adequadamente e dois fizeram comunicação funcional. Apenas um participante não conseguiu ter uma comunicação efetiva, assim como uma interação social adequada, pois os aspectos relacionados às alterações apresentadas eram graves. Os resultados deste estudo mostram que as escalas utilizadas (apêndice) foram respondidas por responsáveis e professores e dados positivos puderam ser notados na evolução dos aspectos da comunicação social, habilidades sociais e linguagem em 6 meses de intervenção.

Nascimento et al.²⁵ relataram em seu estudo que as estratégias terapêuticas utilizadas no contexto escolar beneficia as crianças com TEA, pois promove possibilidades de comunicação, interação e aprendizado de forma mediada²⁵. É possível perceber que no estudo de Brett²³ ela relaciona a LEGO® Terapia dentro no ambiente escolar junto com a mediação do professor, o que favoreceu dados relevantes relacionados a evolução do quadro de diagnóstico apresentado pelos participantes da pesquisa²³.

Todas as quatro pesquisas obtiveram resultados significativos em relação as competências sociais, mas houve limitações. Relacionando o estudo de Andras²² com o manual de intervenção da LEGO® Terapia¹³, todos os limites terapêuticos do estudo realizado por ela foram pontos negativos, pois a apropriação do método da LEGO® Terapia pelos profissionais é fundamental para os resultados propostos por esta intervenção^{13,22}. O estudo de Cardoso e Montenegro¹¹ destaca que a continuidade do mesmo terapeuta beneficia o avanço dos resultados obtidos na intervenção dos indivíduos com TEA¹⁴. Foi percebido que na pesquisa de Andras²² a troca de mediador foi realizada diversas vezes, o que não pôde beneficiar de forma efetiva os ganhos das habilidades sociais que foram pretendida no estudo²².

Nos artigos selecionados pôde-se observar que a amostra dos participantes variou, entre estudos de caso com apenas um participante²¹ intervenções com 60 indivíduos¹⁵. A quantidade de sessões necessárias para resultados significativos não foi seguido¹⁷, o que pode ter influenciado negativamente nos dados obtidos^{2,17}.

No estudo de Barakova et al.²⁶ foi utilizado um robô articulado. Este emitia estímulo de voz, que poderia ser manipulado por um mediador que realizava a intermediação, explicando o funcionamento da LEGO® Terapia. Após todo o processo de aprendizado eram distribuídos os papéis para cada criança (construtor, fornecedor e engenheiro). Todo o papel do mediador era transferido para o robô, estando este fora do ambiente de intervenção. O objetivo central de Barakova et al.²⁶ era uma intervenção breve mediada por um robô, baseada na LEGO® Terapia.

Segundo a descrição de Barakova et al.²⁶, não houve resultados significativos nesta pesquisa, principalmente em relação a LEGO® Terapia.

Foi realizado um segundo estudo por Huskens et al.²⁷ e neste estudo foi novamente utilizado um robô como mediador e apesar da articulação deste robô, houve uma dificuldade em relação da emissão vocal realizada pelo mediador, pois além de uma fala robotizada, existiam imperfeições nas palavras emitidas. Os sujeitos do estudo interagiram com o robô, tentando tocar e falar com ele. Novamente a LEGO® Terapia foi introduzida para a intervenção e, como no primeiro estudo, o robô foi utilizado para mediação e a explicação do método utilizado, incluindo as regras. Neste estudo o autor explorou benefícios da utilização de robôs para a interação social com crianças com TEA, mas não descreveu resultados positivos relacionados ao uso da LEGO® Terapia. Huskens et al.²⁷ apontaram que o método utilizado apenas serviu para aumentar o contato entre os sujeitos e o robô, mas que os outros aspectos neurocognitivos não obtiveram avanços.

O estudo realizado por Barakova et al.²⁶, mostrou um método de intervenção de forma diferenciada da original LEGO® Terapia, o qual não favorece significativamente as competências sociais, pois os dois estudos^{26,27} propuseram a intervenção de sujeitos com diagnóstico de TEA a partir de robôs, ou seja, uma intervenção que não seria eficaz para o compartilhamento social e a interação com o meio, pois seriam estes robôs que intermediariam o trabalho em grupo e/ou individual^{26,27}. O intuito de todas as estratégias terapêuticas é fazer com que os indivíduos com TEA consiga interagir em pares, melhorando o contato social, contato visual e trocas dialógicas. Estas duas pesquisas pouco favoreceu estes aspectos, pois as crianças e os adolescentes não interagirão com robôs, mas sim com pessoas, o que é um ponto negativo para este estudo. O uso da robótica com a LEGO® Terapia

segundo Huskens et al.²⁷, apresenta limitações que diminuem a sua validade²⁷. Foram propostas futuras investigações sobre o uso da robótica com o aumento das sessões e da sua duração, seguindo ainda as bases da LEGO® Terapia. Foi evidente que o método da LEGO® Terapia não foi utilizado em sua forma apropriada, o que favoreceu os resultados negativos da pesquisa.

CONCLUSÃO

Após a realização desta revisão integrativa foi possível analisar os efeitos de mais um método de intervenção que favorece a estimulação e resultados positivos relacionados aos três pilares do TEA.

O objetivo central deste artigo foi analisar os efeitos da LEGO® Terapia em indivíduos com TEA, sendo este objetivo alcançado para enfatizar a importância de mais um método de estimulação dos aspectos neurocognitivos, comprovando a sua eficácia.

A LEGO® Terapia está sendo difundida pelo mundo, mas poucas pesquisas estão sendo publicadas. Este foi um ponto negativo deste estudo, o que limitou uma discussão maior sobre o tema.

É importante destacar que apesar de um método que favorece a estimulação das funções neuropsicológicas, as terapias clássicas devem ser realizadas continuamente. A LEGO® Terapia deve agregar nas terapias clássicas, favorecendo a evolução do quadro clínico dos indivíduos com TEA.

Portanto, é necessário a continuidade deste estudo para que este método seja difundido e conhecido, possibilitando o acesso dos indivíduos a mais um método de intervenção eficaz, a partir de pesquisas neste método.

REFERÊNCIAS

- Gómez AMS. Começando a falar sobre autismo. In: _____ (org). Transtornos de aprendizagem e autismo. 1ª ed. Pirapózinho: Equipe Cultural; 2014. p.445-54.
- Schwartzman JS, Araújo CA. Transtorno do espectro do autismo. Ed especial. São Paulo: Memnon; 2011.
- Maciel MM, Garcia Filho AP. Autismo: uma abordagem tamanho família. In: Díaz F, Borda M, Galvão N, Miranda T (orgs). Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas. 1ª ed. Salvador: EDUFBA; 2009. p.224-35.
- Czermainski FR, Bosa CA, Sales JF. Funções executivas em crianças e adolescentes com transtorno do espectro do autismo: uma revisão. Psico [periódico na internet]. Jan 2013 [acesso em: 05 set 2016]; 44(4): [aprox. 8 p] Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/11878/10844>.
- Whitman TL. O Desenvolvimento do autismo – social, cognitivo, linguístico, sensorio-motor e perspectivas biológicas. 1ª ed. São Paulo: M.Books; 2015.
- American Psychiatric Association. DSM-5: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- Gonçalves CAB, Castro MSJ. Proposta de intervenção fonoaudiológica no autismo infantil: revisão sistemática da literatura. Distúrb. Comum [periódico na internet]. Abr 2013 [acesso em: 15 jun 2015]; 25(1): [aprox. 11 p] Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/viewFile/14920/11128>.
- Brito MC, Misquiatti AR. Transtorno do espectro do autismo e fonoaudiologia: atualização multiprofissional em saúde e educação. 1ª edição. Curitiba: CRV, 2013.
- Brito MC, Misquiatti AR. Terapia de linguagem de irmãos com transtorno invasivo do desenvolvimento: estudo longitudinal. Rev. Soc Bras Fonoaudiol. [periódico na internet]. Jan 2010 [acesso em: 11 jun 2015]; 15(1): [aprox. 6 p] Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-80342010000100022&lang=pt.
- Barreto IS, Magalhães CG, Gonçalves DT, Andrade AA. Processos de intervenção para crianças e adolescentes com Síndrome de Asperger: uma revisão de literatura. Contextos Clínicos [periódico na internet]. Dez 2013 [acesso em: 15 jun 2015]; 6(2): [aprox. 12 p]. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ccclin/v6n2/v6n2a07.pdf>
- Cardoso C, Montengro ML. Speech and language pathology and autistic spectrum. The Spanish Journal of Psychology [periódico na internet]. jul 2009 [acesso em: 15 jun 2015]; 12(2): [aprox. 9 p] Disponível em: <https://www.questia.com/library/journal/1P3-1917803411/speech-and-language-pathology-and-autistic-spectrum>.
- Baron-Cohen S. Two new theories of autism: hyper-systemising and assortative mating. Arch. Dis. Child. [periódico na internet]. Jan 2006 [acesso em: 15 jun 2015]; 91(1): [aprox. 6 p.] Disponível em: <http://adc.bmj.com/content/archdischild/91/1/2.full.pdf>

13. Legoff DB, Cuesta GG, Krauss GW, Baron-Cohen S. LEGO® - Based Therapy – How to build social competence through LEGO® - based clubs for children with autism and related conditions. 1ª ed. New Jersey/London: Jessica Kingsley, 2014.
14. Legoff DB, Kraus GW, Allen SL. LEGO-based play therapy for improving social competence in children and adolescents with autism spectrum disorders. In: Gallo-Lopez L, Rubin LC (orgs). Play-based interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. 1ª ed. New York: Routledge, 2012. p. 115-36.
15. Legoff DB, Krauss GW, Levin AS. LEGO® - Based play therapy for autistic spectrum children. In: Drewes AA, Schaefer CE. School-Based Play Therapy. 2ª ed. New Jersey: John Wiley & Sons; 2010. p. 221-36.
16. LeGoff DB. Use of LEGO© as a therapeutic medium for improving social competence. J Autism Dev Disord. [periódico na internet]. Out 2004 [acesso em: 07 fev 2015]; 34(5): [aprox. 15 p]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/8101595_Use_of_LEGO_as_a_Therapeutic_Medium_for_Improving_Social_Competence.
17. LeGoff DB, Sherman M. Long-term outcome of social skills intervention based on interactive Lego© play. Autism [periódico na internet]. Jul 2006 [acesso em: 07 fev 2015]; 10(4): [aprox. 13 p]. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1362361306064403>.
18. Owens G, Granader Y, Humphrey A, Baron-Cohen S. LEGO® therapy and the social use of language programme: an evaluation of two social skills interventions for children with high functioning autism and Asperger syndrome. J. Autism Dev. Disord. [periódico na internet]. Jun 2008 [acesso em: 07 fev 2015]; 38(10): (aprox. 14 p). Disponível em: http://docs.autismresearchcentre.com/papers/2008_Owens_etal_Lego_Therapy.pdf.
19. Wood JJ, Piacentini JC, Bergman RL, McCracken J, Barrios V. Concurrent validity of the anxiety disorders section of the Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM-IV: Child and parent versions. J. Clin. Child. Adolesc. Psychol. [periódico na internet]. Set 2002 [acesso em: 10 out 2016]; 31(3): [aprox. 8 p]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12149971>.
20. Gutstein SE, Whitney T. Asperger syndrome and the development of social competence. Focus Autism Other Dev. Disab. 2002;17(3):161-71.
21. Pang Y. Lego games help young children with autism develop social skills. In J Educ. [periódico na internet]. Jul 2010 [acesso em 10 ago 2015]; 2(2): [aprox. 9 p]. Disponível em: <http://www.macrothink.org/journal/index.php/ije/article/view/538/374>.
22. Andras M. The value of LEGO® therapy in promoting social interaction in primary-aged children with autism. Good Autism Practice [periódico na internet]. Out 2012 [acesso em 15 set 2015]; 13(2): [aprox. 9 p]. Disponível em: <http://www.aetraininghubs.org.uk/wp-content/uploads/2014/06/Lego-therapy-paper.pdf>.
23. Brett E. Lego Therapy: developing social competence in children with Asperger syndrome through collaborative play [tese]. Exert (United Kingdom): Exeter University; 2013.
24. Boyne SEJ. An evaluation of the 'LEGO® Therapy' intervention used to support children with social communication difficulties in their mainstream classroom [tese]. Nottingham (united Kingdom): The University of Nottingham; 2014.
25. Nascimento VG, Silva ASP, Dazzani MVM. Acompanhamento terapêutico escolar e autismo: caminhos para a emergência do sujeito. Estilos clín [periódico na internet]. Dez 2015 [acesso em: 31 out 2016]; 20(3): [aprox. 15 p]. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/estic/v20n3/a11v20n3.pdf>.
26. Barakova E, Bajracharya P, Willemsen M, Lourens T, Huskens B. Long-term LEGO therapy with humanoid robot for children with ASD. Expert Systems [periódico na internet]. Nov 2014 [acesso em: 22 out 2016]; 32(6): [aprox. 12 p] Disponível em: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/exsy.12098/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=www.google.com.br&purchase_site_license=LICENSE_DENIED.
27. Huskens B, Palman A, Van der Werff M, Lourens T, Barakova E. Improving collaborative play between children with autism spectrum disorders and their siblings: the effectiveness of a robot-mediated intervention based on Lego therapy. J. Autism Dev. Disord. [periódico na internet]. Nov 2015 [acesso em 8 out 2016]; 45(11): [aprox. 10 p]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/268880321_Improving_Collaborative_Play_Between_Children_with_Autism_Spectrum_Disorders_and_Their_Siblings_The_Effectiveness_of_a_Robot-Mediated_Intervention_Based_on_LegoR_Therapy.

APÊNDICE

Resultados dos Artigos sobre LEGO® Terapia						
Referência	Tipo	País	Amostra	Instrumentos Utilizados	Tempo de Intervenção	Resultados
LeGoff (2004)	Artigo	EUA	47 indivíduos divididos em 5 grupos de 7 componentes e 2 grupos de 6 componentes. 34 eram do sexo masculino e 13 do sexo feminino, com faixa etária de 6 à 16 anos.	Gilliam Autism Rating Scale (GARS-SI); Vineland Adaptive Behavior Scale (VABS); Wechsler Intelligence Scale for Children – Third Edition (WISC-III).	60 minutos de terapia individual e 90 minutos de terapia em grupo semanalmente por 12 ou 24 semanas.	Melhora nas competências da habilidades sociais, contato social, duração da interação social, comportamento social, cognição social e linguagem verbal e não verbal.
LeGoff e Sherman (2006)	Artigo	EUA	60 indivíduos com intervenção individual e em grupo da LEGO® Terapia e 57 indivíduos que receberam apenas terapia clássica. Todos os indivíduos com diagnóstico de TEA.	Vineland Adaptive Behavior Scales (VABS); Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Revised (WPPSI-R); Wechsler Intelligence Scale for Children – Third Edition (WISC-III); Gilliam Autism Rating Scale (GARS).	60 minutos de terapia individual e 90 minutos de terapia em grupo semanalmente por 36 meses.	O grupo que recebeu a LEGO® Terapia apresentou aspectos positivos nas habilidades sociais e redução do comportamento mal adaptativos, melhora na comunicação e linguagem verbal e não-verbal no período de 36 meses. O grupo que não recebeu a LEGO® Terapia não obteve modificações no quadro geral dos indivíduos.
Owens et al., (2008)	Artigo	Reino Unido	47 crianças, divididas em grupos, 16 receberam a LEGO® Terapia e 15 receberam treinamento SULP e 16 crianças controle. Todas com diagnóstico de TEA. 60 minutos de intervenção semanal por 18 semanas.	Vineland Adaptive Behavior Scales (VABS); Wechsler Abbreviated Scales of Intelligence; Gilliam Autism Rating Scale (GARS); Spence Children's Anxiety Scale; Child Behaviour Checklist; Conner's ADHD index.c	60 minutos de intervenção semanal por 18 semanas.	Terapia: melhora na interação e socialização e nos aspectos comunicativos SULP (Social Use of Language Programmer): Melhora dos aspectos comportamentais mal adaptativos.
Pang (2010)	Artigo	EUA	1 indivíduo com diagnóstico de TEA.	Não especificado	3 meses de intervenção no ambiente escolar com professores e terapeutas.	Aumento do repertório semântico/lexical, habilidades comunicativas/pragmática, construção de frases simples/morfossintaxe, melhora na motricidade fina e comportamento social.

Resultados dos Artigos sobre LEGO® Terapia						
Referência	Tipo	País	Amostra	Instrumentos Utilizados	Tempo de Intervenção	Resultados
Andras (2012)	Artigo	Reino Unido	8 indivíduos divididos em 4 crianças típicas e 4 com diagnóstico de TEA, com faixa etária de 8 à 11 anos.	Não especificado.	45 minutos semanais, com duração de 10 semanas.	Melhora no comportamento social, aumento da comunicação verbal, diminuição na cópia de comportamentos inadequados.
Brett (2013)	Tese de dissertação de doutorado	Reino Unido	14 participantes, 13 do sexo masculino e 1 do sexo feminino, com diagnóstico de TEA, com faixa etária de 6 à 11 anos.	Gilliam Autism Rating Scale (GARS-SI); Vineland Adaptive Behavior Scales: Socialization Domain (VABS-SD) e Communication Domain (VABS-CD); Social Communication Questionnaire.	45 minutos semanais, com duração de 10 semanas.	Em ambos estudos foram observados aspectos positivos no aumento da socialização adaptativa, motivação, engajamento e modelagem das habilidades sociais.
Barakova et al. (2014)	Artigo	Países Baixos	6 crianças divididas em duplas, uma criança típica e outra com diagnóstico de TEA. 4 eram do sexo masculino e 2 do sexo feminino, com idade de 5 à 13 anos.	Não especificado	5 sessões com duração de 30 minutos semanais.	Não houve resultados significativos com a intervenção da LEGO® Terapia sendo mediada por robô.
Huskens et al., (2014)	Artigo	Países Baixos	6 indivíduos do sexo masculino com diagnóstico de TEA divididos em duplas, com idade de 8 à 16 anos.	Não especificado.	30 minutos por sessão semanal, com duração de 4 semanas.	Não houve resultados significativos com a intervenção da LEGO® Terapia sendo mediada por robô, apenas aumento do contato entre o robô e participantes.
Boyne (2014)	Tese de dissertação de doutorado	Reino Unido	6 crianças com diagnóstico de TEA, com idade de 5 à 11 anos.	Single Case Experimental Design (SCED); The Social Competence Inventory; The Belonging Scale.	6 semanas de intervenção, com 30 minutos semanais.	Efeito positivo para melhora das habilidades sociais e comunicação global.