

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - ESA
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA – OFERTA REGULAR

LUCAS DE BRITO TAKAFAZ

**BENEFÍCIOS DA EQUOTERAPIA SOBRE AS HABILIDADES MOTORAS DE
PRATICANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UMA
REVISÃO SISTEMÁTICA**

MANAUS – AM
2024

LUCAS DE BRITO TAKAFAZ

**BENEFÍCIOS DA EQUOTERAPIA SOBRE AS HABILIDADES MOTORAS DE
PRATICANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UMA
REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade do
Estado do Amazonas (UEA) como
requisito final da disciplina
Trabalho de Conclusão de Curso
para a obtenção do título de
Licenciado em Educação Física.

Orientador: Prof^o Me. Rafael Oliveira
da Silva

MANAUS – AM

2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

T136b takafaz, Lucas de Brito Takafaz
Benefícios da Equoterapia sobre as Habilidades Motoras de praticantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA): uma revisão sistemática / Lucas de Brito Takafaz takafaz . Manaus : [s.n], 2024.
27 f.: il.; 21,0 cm.

TCC - Graduação em Educação Física - Licenciatura- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2024.
Inclui Bibliografia.
Orientador: Rafael Oliveira da Silva.

1. Equoterapia . 2. Autismo. 3. Habilidades Motoras. 4. Interação social. 5. Terapia com cavalos. I. Rafael Oliveira da Silva (Orient.) II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Título

CDU(1997)796


LUCAS DE BRITO TAKAFAZ

BENEFÍCIOS DA EQUOTERAPIA SOBRE AS HABILIDADES MOTORAS DE PRATICANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) : UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade do Estado do Amazonas (UEA) como requisito final da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso para a obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Manaus, 12 de dezembro de 2024

BANCA EXAMINADORA


Documento assinado digitalmente
 **RAFAEL OLIVEIRA DA SILVA**
Data: 19/12/2024 15:47:53-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof^o. Me. Rafael Oliveira da Silva (Orientador)

Universidade do Estado Do Amazonas


Prof^a. Dra. Andressa Ribeiro Contreira (Avaliadora)

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Documento assinado digitalmente
 **ANDRESSA RIBEIRO CONTREIRA**
Data: 19/12/2024 16:30:28-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof^o. Esp. Rodrigo Naranjo de Oliveira. (Avaliador)

Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano-PPGCiMH

Documento assinado digitalmente
 **RODRIGO NARANJO DE OLIVEIRA**
Data: 19/12/2024 15:34:51-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

AGRADECIMENTOS

Dedico este momento especial à minha família, que foi tudo para mim durante essa caminhada. À minha esposa, que esteve comigo em cada passo, com paciência, força e palavras de incentivo, mesmo nos dias em que eu quase desisti. Você tornou isso possível com seu amor e parceria. E à minha filha, que, mesmo tão pequena, encheu meus dias de alegria e me lembrou do que realmente importa. Essa conquista é nossa, fruto do amor e da união que construímos. Amo vocês com todo o meu coração!

Não poderia deixar de agradecer também ao meu orientador, que esteve presente com sua paciência e orientação, sempre disposto a me guiar nos momentos mais difíceis.

E aos professores, que além de ensinarem, inspiraram com suas histórias e dedicação, deixo meu sincero agradecimento. Cada um de vocês fez parte dessa jornada, e sou muito grato por isso.

RESUMO

Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por dificuldades de comunicação, interação social e comportamentos repetitivos. A equoterapia tem se mostrado eficaz no desenvolvimento motor e social de pessoas com TEA, promovendo melhorias na coordenação, equilíbrio, tônus muscular e autoestima. **Objetivo:** Analisar os efeitos da equoterapia nos aspectos motores de pessoas com TEA. **Metodologia:** A busca foi realizada nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Pubmed, Scielo, Cochrane e LILACS. Utilizamos a estratégia PICO para otimizar a busca por evidências e as diretrizes do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*). Foi utilizado os termos de busca: Transtorno do espectro autista; Equoterapia e Habilidades motoras, utilizando-se para combinação dos termos os operadores booleanos “AND” e “OR”. Como critérios de inclusão adotou-se artigos publicados entre os anos de 2014 a 2024. Foram selecionados 576 artigos e 7 destes, atenderam aos critérios de elegibilidade. Os estudos selecionados apresentam um número total de participantes de 385 sujeitos, com faixa etária variado de 05 a 31 anos, de ambos os sexos. **Resultados:** A pesquisa trouxe evidências sobre as melhorias nos aspectos motores, como equilíbrio, coordenação e postura. **Conclusão:** A falta de detalhes sobre a metodologia das intervenções, bem como a ausência de dados sobre o gênero dos participantes, limita a comparação entre os estudos. Apesar dos benefícios observados, há lacunas importantes a serem abordadas, como a falta de padronização da avaliação motora e a falta de acompanhamento a longo prazo. Estudos futuros devem esclarecer melhor a dose-resposta da intervenção, para garantir que pessoas com TEA possam se beneficiar da equoterapia.

Palavras chave: Equoterapia; Autismo; Habilidades motoras; Interação social; Terapia com cavalos.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by difficulties in communication, social interaction, and repetitive behaviors. Hippotherapy has been shown to be effective in the motor and social development of people with ASD, promoting improvements in coordination, balance, muscle tone and self-esteem. Thus, the objective of this systematic review was to analyze the effects of hippotherapy on the motor aspects of people with ASD. The search was carried out in the following databases: Virtual Health Library (VHL), Pubmed, Scielo, Cochrane and LILACS. We used the PICO strategy to optimize the search for evidence and the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses) The search terms were used: Autism spectrum disorder; Equine Therapy and Motor Skills, using the Boolean operators “AND” and “OR” to combine terms. As inclusion criteria, it was adopted. We used the inclusion of articles published between the years 2014 and 2024. A total of 576 articles were selected, and 7 of them met the eligibility criteria. The selected studies present a total number of participants of 385 subjects, with ages ranging from 05 to 31 years, of both sexes. The results show improved motor skills, such as balance, coordination, and posture. However, the lack of details about the methodology of the interventions, as well as the absence of data on the gender of the participants, limits the comparison between the studies. Despite the benefits observed, there are important gaps to be addressed, such as the lack of standardization of motor assessment and the lack of long-term follow-up. Future studies should better clarify the dose-response of the intervention, to ensure that people with ASD can benefit from hippotherapy.

Keywords: Hippotherapy; Autism; Motor skills; Social interaction; Horse therapy.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. MATERIAIS E MÉTODOS	10
2.3 Inclusão e extração de dados.....	12
3. RESULTADOS	13
4. DISCUSSÃO.....	19
4. LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	21
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS	22
ANEXO 1	25
ANEXO 2.....	26

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do desenvolvimento neurológico caracterizado por dificuldades na comunicação, interação social e comportamentos repetitivos (Lord *et al.*, 2018). A gravidade é variável e, embora seja uma condição duradoura, o diagnóstico precoce, segundo especialistas, pode melhorar as perspectivas e a qualidade de vida. Os primeiros sinais costumam aparecer entre 12 e 24 meses, mas o diagnóstico formal ocorre, em média, aos 4 ou 5 anos de idade (SBP, 2019).

Zwaigenbaum *et al.*, (2019) ressaltam que sinais comportamentais do TEA podem ser detectados em avaliações estruturadas. Exemplos incluem a ausência de contato visual, reação limitada ao nome, menor interesse social, comportamentos sensoriais atípicos, fixação em objetos, dificuldades na comunicação não verbal e temperamento complicado, com irritabilidade e afeto negativo. Estereotípias, como mover o corpo, *flapping* das mãos, girar objetos e andar nas pontas dos pés, também são frequentes, de acordo com observações clínicas.

A comunidade médica utiliza escalas para a avaliação do TEA, como o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5), publicado pela Associação Americana de Psiquiatria (APA, 2013), e a *Childhood Autism Rating Scale* (CARS). Ambas, auxiliam no diagnóstico e na classificação do transtorno em três níveis de suporte: Nível 1 (requer suporte), Nível 2 (requer suporte substancial) e Nível 3 (requer suporte muito substancial) (APA, 2022, p. 59). Essas escalas não apenas categorizam a intensidade do autismo, mas também indicam o estágio de desenvolvimento do indivíduo, orientando as intervenções para promover um desenvolvimento equilibrado (Vanwoerden; Stepp, 2022; Stevanovic *et al.*, 2021)

Indivíduos com TEA frequentemente demonstram dificuldades significativas em habilidades sociais, como o contato visual e a expressão emocional (Gauderer, 1997) e para auxiliá-los, várias intervenções terapêuticas têm sido utilizadas, destacando-se a equoterapia, pois demonstra benefícios no desenvolvimento psicomotor e nas habilidades sociais de indivíduos com TEA (Barbosa e Munster, 2014; Cruz e Pottker, 2017).

Estudos, como o de Anderson e Meints (2016), indicam que a interação com o cavalo estimula a comunicação e favorece comportamentos sociais positivos. Outras pesquisas, como as de Borgi *et al.*, (2016), identificam avanços na coordenação motora e no equilíbrio. Essas evidências sustentam a equoterapia como uma ferramenta terapêutica que contribui para o desenvolvimento integral das pessoas com autismo, trazendo benefícios tanto físicos quanto emocionais.

A equoterapia, além de um tratamento terapêutico, também auxilia no desenvolvimento do tônus e da força muscular do praticante, consciência sobre seu próprio corpo, coordenação motora, atenção, autoconfiança e autoestima por meio de atividades realizadas com o auxílio e intermédio do cavalo (Oliveira; Santos; Oliveira, 2014).

Para Marconsoni *et al.*, (2012), a Equoterapia é definida por uma vasta gama de estímulos e exercícios que atuam como uma terapia complementar para indivíduos com deficiências físicas ou cognitivas. Esses estímulos são aplicados por uma equipe multidisciplinar, que possui importância vital para alcançar boas respostas durante as sessões, promovendo uma interação não apenas entre o terapeuta e o sujeito/praticante, mas também a relação entre terapeuta/sujeito/praticante e o cavalo. É igualmente necessário uma análise e adaptação contínuas das sessões para que esses estímulos possam atender ao objetivo e à necessidade do praticante para o desenvolvimento de suas potencialidades.

Diante desse contexto, que a equoterapia pode se configurar como terapia para o desenvolvimento motor de pessoas com TEA, o objetivo deste trabalho foi analisar os benefícios da equoterapia sobre os aspectos motores de pessoas com o transtorno do espectro autista.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho é uma revisão sistemática que analisa três temas principais: Transtorno do espectro autista; Equoterapia e Habilidades motoras. Utilizamos como método de pesquisa as diretrizes do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*) (Moher *et al.*, 2009; Parums, 2021). E para o processo minucioso desta revisão sistemática, utilizamos quatro etapas principais: (a) identificação, (b) triagem, (c) elegibilidade, (d) inclusão, e) extração. O fluxograma do PRISMA, representado na Figura 1, ilustra as fases do trabalho.

A pesquisa também adotou a estratégia PICO (Santos *et al.*, 2007) que abrange os elementos essenciais para formular questão de pesquisa em revisões sistemáticas, utilizando os termos: População; Intervenção; Comparador e Desfecho (*Outcomes*). Esses componentes são fundamentais para estruturar perguntas de pesquisa de forma clara, facilitando a busca por evidências e otimizando a recuperação de informações relevantes em bases de dados, como é demonstrado na Tabela 1.

2.1. Identificação dos artigos

Na realização das buscas nas bases de dados, adotamos como estratégia a utilização de operadores booleanos “AND” e “OR” entre os termos de busca “Assunto”. Realizamos estratégias de buscas como, Autismo, Equoterapia e Habilidades Motoras, por meio de descritores em saúde encontrados na plataforma DeCS/MeSH (<https://decs.bvsalud.org/>). Este método foi utilizado para alcançar uma amplitude considerável de referências e abordagens. Para identificar a estratégia de busca nas bases de dados, veja o Anexo 1.

Para a seleção dos trabalhos desta revisão, foram utilizados as seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Pubmed, Scielo, Cochrane e LILACS, centrando a busca nas temáticas de transtorno do espectro autista; equoterapia e habilidades motoras. A busca foi realizada de outubro a novembro de 2024, conduzindo pelo autor principal e pelo professor orientador do trabalho.

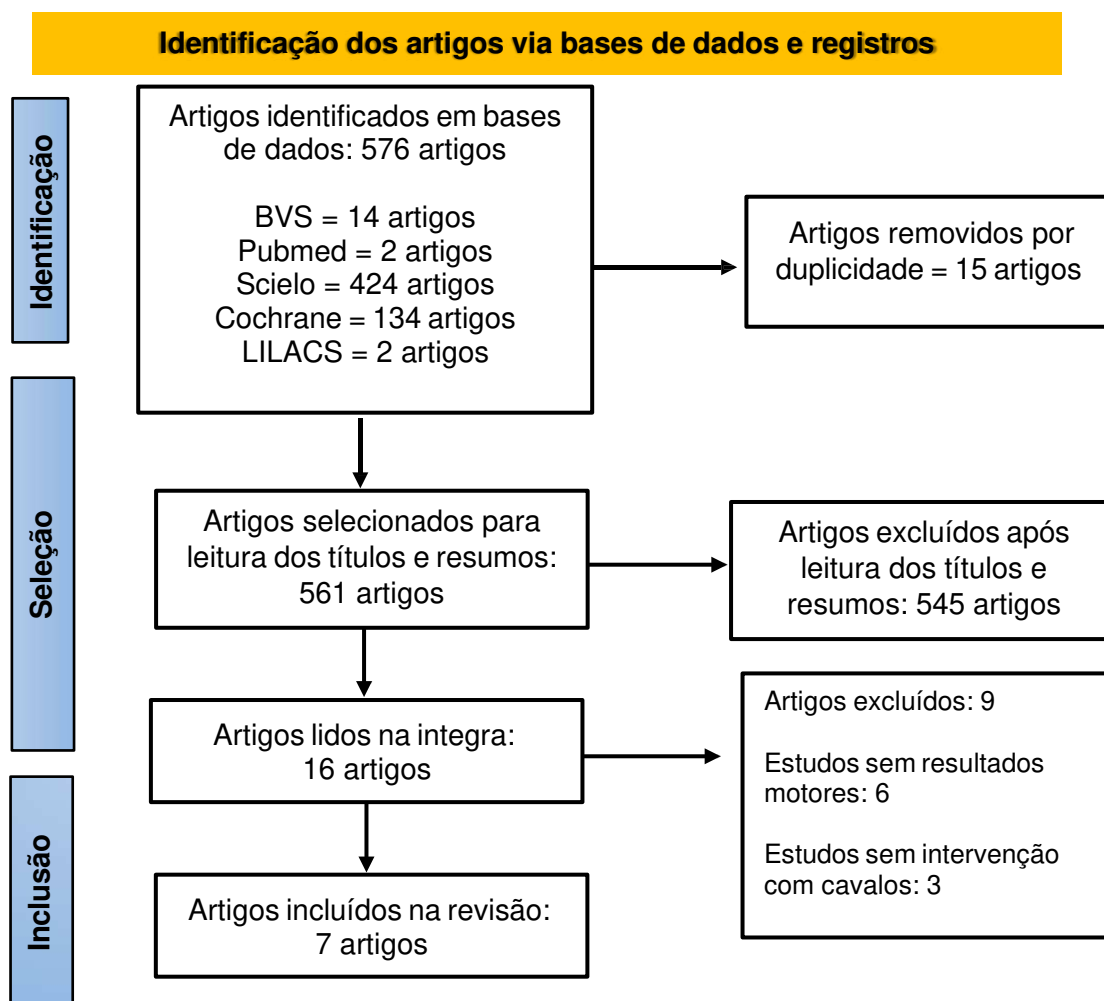


Figura 1: Fluxograma do Prisma.
Adaptado da Diretrizes PRISMA (Moher et al., 2009; Parums, 2021)

Tabela 1. Estratégia PICO

Acrônimo	Definição	Descrição
P	População	Pessoas com TEA
I	Intervenção	Sessões de Equoterapia
C	Comparador	Análise Pré e Pós ou Intervenção vs Grupo controle
O	Desfecho	Habilidades motoras

Adaptado de Santos *et al*, (2007)

2.2 Triagem e elegibilidade dos artigos

Após realizar as buscas nas bases, os resultados foram sintetizados e codificados utilizando plataforma online Rayyan (<http://rayyan.qcri.org>). O

Rayyan é um software on-line gratuito que auxiliar pesquisadores com metodologia de revisão sistemática e metaanálise. Foi criado pelo QCRI (Qatar Computing Research Institute), uma entidade criativa e inovadora da Fundação Qatar para a Educação, Ciência e Comunidade (Ouzzani et al., 2016; JOHNSON e Phillips, 2018).

Para o processo de triagem dos trabalhos aplicamos os seguintes critérios de inclusão: a) estudos publicados na língua inglesa; b) estudos publicados entre os anos de 2014 e 2024; c) estudos que abordassem pessoas com TEA; d) estudos com intervenções na equoterapia com desfechos em habilidades motoras. Os critérios de exclusão foram: a) trabalhos em outros idiomas; b) trabalhos publicados antes de 2014; c) estudos que não avaliaram pessoas com TEA; d) estudos que abordassem intervenções com outros animais; e) estudos classificados como revisões sistemáticas, meta-análises, dissertações, teses, trabalhos de conferências e sem texto completo.

Ao todo, foram identificados 576 artigos nas bases de dados. Foram removidos antes da triagem, 15 artigos por serem duplicados. Após a exclusão das duplicatas, 561 registros foram analisados pela leitura dos títulos e resumos, com o auxílio do software Rayyan. Após essa etapa, 545 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade. Totalizando 16 artigos para a leitura na íntegra.

2.3 Inclusão e extração de dados

Durante esta fase, 16 artigos foram analisados minuciosamente, resultando na exclusão de 9 estudos. 6 estudos por não relatarem resultados motores e 3 estudos por não abordarem terapia com cavalos. Assim, 7 artigos atenderam a todos os critérios de inclusão e foram incorporados à revisão.

Para os trabalhos selecionados, utilizamos um modelo de planilha para extração de dados baseada no trabalho de Souza *et al.*, (2010). Veja o modelo de planilha em Anexo 2. As características dos estudos incluíram país de origem, delineamento experimental, tamanho da amostra, dados demográficos (idade e gênero) e instrumentos de avaliação dos resultados motores e da condição específica do autismo.

3. RESULTADOS

A análise dos estudos sobre a equoterapia em crianças e adultos, especialmente em contextos como o Transtorno do Espectro Autista (TEA), revela um panorama interessante sobre a diversidade metodológica e as características das amostras utilizadas. A seguir, na tabela 2, é possível destacar alguns pontos chave que emergem dessa revisão.

Tabela 2. Características dos estudos

Autores	País	Revista	Desenho experimental	Tamanho Amostral	Idade	Sexo
Coccia, 2020	Brasil	(REBEC) Registro brasileiro de Ensaio Clínicos	RCT	120 participantes	NE	NE
Fini <i>et al.</i> , 2016	Iran	The Federation of Horses in Education and Therapy International AISBL	RCT	24 participantes	07 a 18 anos	Masculino
Gabriels <i>et al.</i> , 2015	Estados Unidos	Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry	RCT	127 participantes	06 a 16 anos	NE
Zhao <i>et al.</i> , 2022	China	International Journal of Mental Health and Psychiatry	RCT	68 participantes	5 a 10 anos	Masculino Feminino
Zoccante <i>et al.</i> , 2021	Itália	Journal of Autism and Developmental Disorders	Estudo exploratório com análise	15 participantes	7 a 15 anos	13 meninos 2 meninas

			pré e pós-intervenção.			
Portela-Pino <i>et al.</i> , 2019	Espanha	Journal of Human Sport and Exercise	Estudo de caso qualitativo	5 participantes	8 a 31 anos	4 homens 1 mulher
Steiner e Kertesz, 2015	Hungria	Acta Physiologica Hungarica	RCT	26 participantes	10 a 13 anos	12 meninos 14 meninas

RCT= *Randomized controlled trial* (Ensaio controlado randomizado); NE= Não especificado.

Os artigos incluídos juntos, avaliaram 385 sujeitos, com faixa etária variado de 05 a 31 anos de ambos os sexos. A análise dos estudos sobre a equoterapia para pessoas com transtorno do espectro autista (TEA) mostra que existem variedades de métodos que trazem informações bem úteis pra entender como essa terapia funciona.

A maioria dos estudos usou ensaios clínicos randomizados. Por exemplo, as pesquisas de Coccia (2022) e Zhao *et al.*, (2022), que realizaram estudos com 120 e 68 participantes, respectivamente. Já Gabriels *et al.*, (2015) também realizou ensaios clínicos randomizados com crianças e jovens de 6 a 16 anos. E Fini *et al.*, (2016) estudou jovens de 7 a 18 anos.

Alguns estudos foram por outros caminhos. Zoccante *et al.*, (2021) fez uma análise antes e depois da terapia, com 15 participantes entre 7 e 15 anos (13 meninos e 2 meninas). Já Portela-Pino *et al.*, (2019) optou por um estudo de caso mais detalhado, com 5 participantes de 8 a 31 anos (4 homens e 1 mulher).

O número de participantes varia bastante: tem estudos menores, como o de Portela-Pino (2019), com 5 pessoas, e maiores, como o de Coccia (2022), com 120. A maioria dos trabalhos focou em crianças, como Zhao *et al.*, (2022), que incluiu crianças de 5 a 10 anos, e Gabriels *et al.*, (2015), com idades de 6 a 16 anos.

Essas pesquisas foram feitas em vários países, como Austrália, Brasil, Estados Unidos, Irã, China, Itália e Espanha. Isso mostra como a equoterapia está sendo estudada no mundo todo, especialmente como ferramenta terapêutica para o TEA ou dificuldades motoras.

Sobre o gênero dos participantes, muitos estudos, como os de Coccia (2022) e Gabriels *et al.*, (2015), não deram esses detalhes. Já Zoccante *et al.*, (2021) contou que a maioria dos participantes do sexo masculino (13 de 15), e Portela-Pino *et al.*, (2019) teve 4 homens e 1 mulher. E o estudo de Steiner e Kertesz (2015), investigou os efeitos da hipoterapia em 26 crianças com autismo (12 meninos e 14 meninas) com idades entre 10 a 13 anos.

Os estudos sobre terapia assistida por cavalos apresentam diferentes abordagens quanto ao tipo de intervenção, frequência, duração e dosagem (Veja a Tabela 3). O trabalho de Coccia (2022) focou na hipoterapia, realizando sessões semanais únicas durante 14 semanas, totalizando 14 sessões. Já Fini *et al.*, (2016), também utilizou a hipoterapia e aplicou a intervenção uma vez por semana durante 14 semanas, totalizando 14 sessões. Gabriels (2015) optou pelo Programa de Equitação Terapêutica, com sessões semanais durante 10 semanas.

O estudo que apresentou maior frequência foi o de Zhao *et al.*, (2022) utilizando a Equitação Terapêutica duas vezes por semana durante 12 semanas, somando 24 sessões. Zoccante *et al.*, (2021), trabalhou com atividades e terapias assistidas por equinos, combinou o uso de cavalo e atividades no solo, com sessões semanais por 20 semanas, totalizando 20 sessões. Portela-Pino *et al.*, (2019) utilizou a Terapia Assistida por Equinos, com sessões semanais por 9 meses, totalizando 32 sessões. E por fim, no estudo de Steiner e Kertesz (2015), as crianças participaram de sessões de equitação terapêutica realizadas uma vez por semana, durante um período de 1 mês, com cada sessão tendo a duração de 30 minutos.

Essas variações nos tipos de equoterapia e nas características das intervenções (como frequência e duração) refletem a diversidade de abordagens adotadas pelos pesquisadores para explorar os efeitos terapêuticos da interação com os cavalos, destacando as possibilidades flexíveis dessa intervenção para atender a diferentes necessidades e contextos.

Tabela 3. Caracterização do protocolo em equoterapia.

Autores	Tipo de Ecuoterapia	Componentes de intervenção	Frequência semanal	Duração da intervenção	Dose da intervenção
Coccia, 2020	Hipoterapia	Sessões de equitação	Sessão única	Sessão única	30 min
Fini <i>et al.</i> , 2016	Hipoterapia	Cavalo	1 vez por semana	14 semanas	60-90 min
Gabriels <i>et al.</i> , 2015	Equitação Terapêutica	Atividades de equitação	1 vez por semana	10 semanas	45 min
Zhao <i>et al.</i> , 2022	Programa de Equitação Terapêutica	Atividades de equitação	2 vezes por semana	12 semanas	60 min
Zoccante <i>et al.</i> , 2021	Atividades e Terapias Assistidas por Equinos	Cavalo e solo	1 vez por semana	20 semanas	45 min
Portela-Pino <i>et al.</i> , 2019	Terapia Assistida por Equinos	Cavalo	1 vez por semana	9 meses	60 min
Steiner e Kertesz, 2015	Equitação terapêutica	Atividades de equitação	1 vez por semana	1 mês	30 min

A análise dos principais achados sobre as habilidades motoras nos estudos de terapia assistida por equinos, revela impactos significativos em diversas áreas, para indivíduos com TEA, conforme é demonstrado na tabela 4.

Coccia (2022) encontrou efeitos positivos na estabilidade postural, com a intervenção mostrando melhorias na oscilação postural de crianças e adolescentes com TEA, além de um impacto positivo na mobilidade funcional, medido pelo teste *Timed Up and Go* (TUG).

Fini *et al.*, (2016) também reportou melhorias após 14 semanas de hipoterapia, com melhorias significativas no equilíbrio dinâmico e estático dos participantes, além de melhorias no ciclo de marcha, como duração, número de passos, velocidade e comprimento dos passos.

Gabriels *et al.*, (2015) observou que o grupo de Equitação Terapêutica demonstrou melhorias significativas em comportamentos motores, como a redução da hiperatividade, refletindo um impacto positivo nas habilidades motoras durante o programa de intervenção. Zhao *et al.*, (2022) encontrou melhorias significativas nas habilidades motoras, especialmente nas locomotoras e com bola, com o grupo experimental apresentando mais avanços que o grupo controle. A intervenção de 12 semanas demonstrou ser eficaz para melhorar habilidades motoras específicas, com melhorias sustentadas ao longo do tempo.

Zoccante *et al.*, (2021) identificou melhorias significativas nas habilidades motoras e comportamentais das crianças com TEA, com um impacto mais pronunciado nas crianças de nível 3 do TEA, principalmente nas habilidades motoras grossas e finas. Portela-Pino *et al.*, (2019) relatou que a terapia assistida por equinos teve um impacto positivo significativo nas áreas de motricidade, comunicação social e controle emocional, com melhorias visíveis na coordenação motora e na interação social ao longo das sessões, refletindo uma maior autonomia e relaxamento dos participantes com o tempo.

Finalmente, no estudo de Steiner e Kertesz (2015), a equitação terapêutica resultou em diferenças significativas na duração do ciclo da marcha, com uma maior estabilidade observada no plano sagital, o que sugere uma melhora no equilíbrio postural das crianças com autismo. Esses resultados indicam que a prática regular de equitação terapêutica pode ter um impacto positivo na coordenação motora e no controle postural, fatores importantes para o desenvolvimento físico e funcional desses indivíduos.

Tabela 4. Principais achados nas habilidades motoras

Autores	Resultados sobre as habilidades motoras
Coccia, 2020	A intervenção com hipoterapia mostrou melhorar a oscilação postural em crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA); A hipoterapia teve um impacto positivo na mobilidade funcional das crianças com TEA, medido pelo teste Timed Up and Go (TUG)
Fini <i>et al.</i> , 2016	Após 14 semanas de hipoterapia, houve melhorias significativas no equilíbrio dinâmico e estático dos participantes, medidas através de testes como a prancha de equilíbrio e o teste da cegonha. As melhorias também foram observadas na análise do ciclo de marcha, incluindo duração, número de passos, velocidade e comprimento dos passos.
Gabriels <i>et al.</i> , 2015	O grupo de equitação terapêutica mostrou melhorias significativas em comportamentos motores, como redução da hiperatividade, indicando um impacto positivo nas habilidades motoras durante o programa de intervenção para pessoas com TEA.
Zhao <i>et al.</i> , 2022	O programa de equitação terapêutica melhorou significativamente as habilidades motoras, especialmente as habilidades locomotoras e com bola, no grupo experimental. A intervenção de 12 semanas foi eficaz para melhorar habilidades motoras específicas, com melhorias sustentadas ao longo do tempo
Zoccante <i>et al.</i> , 2021	Atividades e Terapias Assistidas por Equinos resultou em melhorias significativas nas habilidades motoras e comportamentais das crianças com TEA, especialmente em áreas como comunicação, habilidades sociais, e coordenação motora. O impacto foi mais robusto para crianças com TEA de nível 3 nas habilidades motoras grossas e finas.
Portela-Pino <i>et al.</i> , 2019	A terapia assistida por equinos teve um impacto significativo nas áreas de motricidade, comunicação social e controle emocional dos participantes, especialmente na melhoria da coordenação motora e da interação social através de gestos e comunicação não verbal. A progressão ao longo das sessões foi visível, e os participantes mostraram mais autonomia e relaxamento ao longo do tempo.
Steiner e Kertesz, 2015	A equitação terapêutica proporcionou diferenças significativas na duração do ciclo da marcha que se tornou mais estável no plano sagital. O demonstra melhora do equilíbrio postural.

4. DISCUSSÃO

Esta revisão examinou os efeitos da equoterapia sobre os desfechos motores de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com base em 7 estudos relevantes. Todos os trabalhos apresentaram resultados positivos, apontando avanços significativos em aspectos motores como coordenação, equilíbrio, força e postura.

A presente revisão corrobora com os achados de revisões prévias que dão importância para o desenvolvimento de habilidades motoras em crianças autistas (Ruggeri *et al.*, 2020) e intervenções baseadas com terapia com cavalos (Srinivasan *et al.*, 2018). E reforça os achados de uma revisão sistemática recente (Merra *et al.*, 2024) que analisou os desfechos motores de crianças com autismo na terapia assistida por cavalos, encontrando melhoras significativas nas habilidades motoras gerais. Indicando a eficácia dos serviços assistidos por cavalos na melhoria das habilidades motoras de crianças autistas.

Dentre os estudos analisados, o domínio motor de equilíbrio obteve melhorias após as sessões de equoterapia (Coccia, 2022; Fini *et al.*, 2016; Steiner e Kertesz, 2015). Já no desenvolvimento das habilidades motoras os estudos de Zhao *et al.*, (2022) e Zoccante *et al.*, (2021) apresentaram melhoras com a prática da equoterapia. E em relação aos comportamentos motores, como redução da hiperatividade, o trabalho de Gabriels *et al.*, (2015) mostrou-se importante neste quesito, da mesma forma como o trabalho de Portela-Pino *et al.*, (2019), apresentou efeitos importantes nas habilidades de coordenação motora.

Em relação as habilidades manipulativas, Zhao *et al.*, (2022) demonstrou que 12 semanas de hipoterapia impacta positivamente nas habilidades com bola e Zoccante *et al.*, (2021) também evidenciou progressos nas habilidades motoras grossas e finas. Os dois trabalhos apontam para que melhorias nas habilidades manipulativas pode influenciar outros aspectos importantes da funcionalidade em indivíduos com TEA.

Um dos grandes diferenciais da equoterapia é o movimento tridimensional do cavalo, que simula a marcha humana e fornece estímulos sensoriais

essenciais. Segundo Silva *et al.*, (2021), esses estímulos ativam terminações nervosas que auxiliam no desenvolvimento motor. Gomes *et al.*, (2015) corroboram com esse argumento, reforçando que a ativação cerebral prepara o indivíduo para tarefas motoras mais complexas, ao mesmo tempo que contribui para a socialização e o desenvolvimento de outras habilidades interligadas ao crescimento integral da criança com autismo.

Segundo os autores, as crianças submetidas à equoterapia, apresentaram melhorias consideráveis em sua coordenação motora e equilíbrio, o que reflete em uma maior eficácia nos padrões de atividades de vida diária, como por exemplo a caminhada (Coccia, 2022; Fini *et al.*, 2016; Steiner e Kertesz, 2015).

Para além dos benefícios motores, o contato com o cavalo oferece auxílio emocional e social. Conforme Cruz e Pottker (2017), essa interação melhora a comunicação, autoconfiança e autoestima, ajudando as crianças a expressarem melhor, tanto verbal quanto cognitivamente. Esses resultados mostram como a equoterapia é uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento integral de indivíduos com TEA.

De outro modo, Steiner e Kertesz (2015) discutem como as crianças com autismo frequentemente apresentam assimetrias motoras, com um lado do corpo sendo mais fraco. No entanto, após a terapia com cavalos, observa-se uma redução dessa assimetria, com melhorias no tempo e comprimento do ciclo de caminhada.

Do ponto de vista metodológico, a maioria dos estudos utilizaram como desenho, ensaios clínicos randomizados (Coccia, 2020; Fini *et al.*, 2016; Gabriels *et al.*, 2015; Zhao *et al.*, 2022; Steiner e Kertesz, 2015). Embora o número de participantes por estudo seja relativamente pequeno, a abordagem metodológica rigorosa fortalece a confiabilidade dos resultados, sugerindo que a equoterapia pode ser uma intervenção eficaz no aprimoramento das habilidades motoras e sociais em crianças com autismo. Mas por outro lado, é necessário uma padronização dos instrumentos avaliativos para as habilidades motoras, haja visto que, os estudos aplicaram diferentes instrumentos de análise, o que aumenta o risco de viés de cada trabalho

Por fim, a frequência e a duração das sessões foram suficientes para observar melhorias nos parâmetros de movimento e comportamento, indicando

que a equoterapia, mesmo com uma carga semanal moderada e por um tempo relativamente curto, pode promover benefícios significativos no desenvolvimento motor e social de crianças com autismo.

5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente trabalho apresentou algumas limitações em relação a organização da estratégia de busca. Embora o processo de seleção e triagem decorresse de um trabalho minucioso, a falta de outras palavras chaves, como por exemplo, relacionadas a testes motores específicos como TGM, omitem um grupo de trabalhos que poderiam ser inseridos nesta revisão. O segundo ponto é em relação ao número de revisores, pois apenas um realizou as buscas. Para evitar um viés de seleção, outros revisores poderiam atuar. O terceiro ponto, a busca em mais bases de dados poderia ampliar o poder de seleção dos possíveis artigos para esta revisão. E por fim, a análise do risco de viés não foi realizada, o que poderia levar a uma melhor compreensão do rigor metodológico aplicado em cada trabalho selecionado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A equoterapia tem mostrado benefícios em pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), melhorando equilíbrio, coordenação e postura, além de impactar positivamente o aspecto emocional e comportamental.

No entanto, a falta de um desenho metodológico mais claro, com informações sobre o número ideal de sessões, a duração de cada uma e as variações entre meninos e meninas, dificulta a comparação entre os resultados e a definição de práticas mais eficazes.

Apesar dos benefícios, principalmente para crianças mais novas, há lacunas importantes, como a falta de acompanhamento a longo prazo e o impacto de fatores como idade e gênero. Mais pesquisas são necessárias para preencher essas lacunas e criar protocolos mais eficazes, garantindo que as pessoas com TEA possam maximizar os benefícios da equoterapia.

REFERÊNCIAS

APA. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - DSM-5**. 5th ed. Washington: American Psychiatric Association, 2013.

ANDERSON, J.; MEINTS, K. **The effects of horseback riding on the social communication skills of children with autism**. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(2), 485-497, 2016.

BARBOSA, A. M.; MUNSTER, L. F. **Equine-assisted therapy: improving social skills in children with autism spectrum disorders**. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(2), 155-164, 2014.

BORGI, C.; D'ALESSANDRO, F.; CORDI, G. **Horse riding in autism: Effects on balance and coordination**. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 318-323, 2016.

COCCIA, VIVIANE DE FÁTIMA. **Postural control in children and adolescents with autism spectrum disorder: acute effect of a Horse-Assisted Therapy Session**. *REBEC - Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos*, 2022.

CRUZ, R. F.; POTTKER, J. L. **The role of equine therapy in improving social behaviors in children with autism**. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 21(1), 28-36, 2017.

FINI, MIRZABEIGI, SARA; KAZEMZADEH, YASER; SOKHANGUEI, YAHYA. **Hippotherapy is an innovative approach for enhancing the physical factor of people who suffer from autism spectrum disorder**. *The Federation of Horses in Education and Therapy International AISBL*, 2016.

GABRIELS, ROBIN L.; PAN, ZHAOXING; DECHANT, BRIAR; AGNEW, JOHN A.; BRIM, NATALIE; MESIBOV, GARY. **Randomized Controlled Trial of Therapeutic Horseback Riding in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder**. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 2015.

GAUDERER, M. D. **Autism in children: social and emotional development**. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(4), 451-467, 1997.

LORD, C.; ELSABBAGH, M.; BAIRD, G.; VEENSTRA-VANDERWEELE, J. **Autism spectrum disorder**. *Lancet*, 392(10146), 508-520, 2018.

MADASCHI, V.; PAULA, C. S. **Medidas de avaliação do desenvolvimento infantil: uma revisão da literatura nos últimos cinco anos**. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, 11(1), 52-56, 2011.

MARCONSONI, E. et al. **Equoterapia: Seus Benefícios Terapêuticos Motores na Paralisia Cerebral.** ISSN 2238-832X. *Caçador*, ed. RIES, pag. 78-90, v. 1, n. 2. 2012.

MEERA, B; FIELDS, B; HEALY, S; COLUMNA, L. **Equine-assisted services for motor outcomes of autistic children: A systematic review.** *Autism.* 28(12):3002-3014.2024.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D. G.; THE PRISMA GROUP. **Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement.** *PLOS Med*, 6(7), e1000097, 2009.

OLIVEIRA, M. P. F.; SANTOS, R. F.; OLIVEIRA, V. M. M. **O Efeito Da Equoterapia No Tratamento Da Paralisia Cerebral: Revisão de Literatura.** 2014. 41 f. Monografia (Especialização) - Curso de Fisioterapia, Fapi Faculdade de Pindamonhangaba, Pindamonhangaba, 2014.

PARUM, P. **Guidelines for reporting systematic reviews and meta-analyses: PRISMA.** *Journal of Clinical Research*, 15(1), 7-9, 2021.

PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T. C.; MULROW, C. D.; SHAMSEER, L.; TETZLAFF, J. M.; AKL, E. A.; ET AL. **The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews.** *PLOS Med*, 18(3), e1003583, 2021.

PORTELA-PINO, I., BOUZO-GÓNZALEZ, S., & PINO-JUSTE, M. **Evaluation of an equine therapy program in students with autism spectrum disorder.** *Journal of Human Sport and Exercise*, in press. 2019.

RUGGERI, A; DANCEL, A; JOHNSON, R; SARGENT, B. **The effect of motor and physical activity intervention on motor outcomes of children with autism spectrum disorder: A systematic review.** *Autism.* 24(3):544-568. 2020.

SANTOS, C. M. DA C.; PIMENTA, C. A. DE M.; NOBRE, M. R. C. **The PICO strategy for the research question construction and evidence search.** *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(3), 508-511, 2007.

SILVA, S. L. Z. R.; OLIVEIRA, M. C. C.; CIASCA, S. M. **Desempenho percepto motor, psicomotor e intelectual de escolares com queixa de dificuldade de aprendizagem.** *Revista Psicopedagogia*, 34(103), 33-44, 2017.

SOUZA, M. T. DE.; SILVA, M. D. DA.; CARVALHO, R. DE. **Integrative review: what is it? How to do it?** *Einstein (São Paulo)*, 8(1), 102-106, 2010.

SRINIVASAN, S. M; CAVAGNINO, D.T; BHAT, A.N. **Effects of Equine Therapy on Individuals with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review.** *Rev J Autism Dev Disord.* 5(2):156-175. 2018.

STEINER, H.; KERTESZ, Z. **Effects of therapeutic horse riding on gait cycle parameters and some aspects of behavior of children with autism.** *Acta Physiologica Hungarica*, 102(3), 324-335, 2015.

STEVANOVIC, D.; COSTANZO, F.; FUCÀ, E.; ET AL. **Measurement invariance of the Childhood Autism Rating Scale (CARS) across six countries.** *Autism Res.*, 14(12), 2544-2554, 2021.

VELARDE, M.; CÁRDENAS, A. **Trastornos del espectro autista y trastornos por déficit de atención con hiperactividad: desafíos en el diagnóstico y tratamiento** [autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder: challenge in diagnosis and treatment]. *Medicina (B Aires)*, 82, Suppl 3, 67-70, 2022.

VANWOERDEN, S.; STEPP, S. D. **The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, alternative model conceptualization of borderline personality disorder: A review of the evidence.** *Personal Disord.*, 13(4), 402-406, 2022.

ZHAO, Y.; ET AL. **A randomized controlled trial of equine-assisted interventions for children with autism.** *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 52(1), 567-578, 2022.

ZOCCANTE, L.; ET AL. **Effects of equine-assisted interventions on children with autism: a case study.** *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(3), 1234-1245, 2021.

ANEXO 1

ESTRATÉGIA DE BUSCA

TEMA	DESCRITORES
Autismo	(Autism Spectrum Disorder) OR (Autistic Spectrum Disorder) OR (Autistic Spectrum Disorders) OR (Disorder, Autistic Spectrum) OR (Autism Spectrum Disorders) OR (Autistic Disorder) OR (Disorder, Autistic) OR (Disorders, Autistic) OR (Autism) OR (Autism, Early Infantile) OR (Early Infantile Autism) OR (Infantile Autism, Early) OR (Autism, Infantile) OR (Infantile Autism) OR (Kanner's Syndrome) OR (Kanners Syndrome) OR (Kanner Syndrome)
Equoterapia	(Equine-Assisted Therapy) OR (Equine-Assisted Therapies) OR (Equine Assisted Therapy) OR (Therapies, Equine-Assisted) OR (Therapy, Equine-Assisted) OR (Hippotherapy) OR (Hippotherapies) OR (Equine-Assisted Psychotherapy) OR (Equine-Assisted Psychotherapies) OR (Equine Assisted Psychotherapy) OR (Psychotherapies, Equine-Assisted) OR (Psychotherapy, Equine-Assisted) OR (Recreational Horseback Riding Therapy) OR (Horseback Riding Therapy) OR (Horseback Riding Therapies) OR (Riding Therapies, Horseback) OR (Riding Therapy, Horseback) OR (Therapies, Horseback Riding) OR (Therapy, Horseback Riding)
Habilidades Motoras	(Motor Skills) OR (Motor Skill) OR (Skill, Motor) OR (Skills, Motor) OR (Motor Skills Disorders) OR (Motor Skills Disorder) OR (Developmental Coordination Disorder) OR (Coordination Disorder, Developmental) OR (Developmental Coordination Disorders) OR (fundamental motor skills) OR (motor function) OR (motor proficiency) OR (motor coordination) OR (balance) OR (equilibrium) OR (posture) OR (body sway) OR (gait) OR (core strength) OR (locomotor skills) OR (ball skills) OR (fine motor) OR (gross motor) OR (upper limb coordination) OR (dexterity) OR (strength) OR (agility)

ANEXO 2

Modelo de planilha para extração de dados

1. Identificação	
Título do artigo	
Título do periódico	
Autores	
País	
Idioma	
Ano de publicação	
2. Instituição sede do estudo	
Hospital	
Universidade	
Centro de pesquisa	
Escola	
3. Características metodológicas	
Tipo de pesquisa	() Experimental. () transversal. () RCT. () Coorte. () Prospectivo, () Retrospectivo
Objetivo do estudo	
Tipo de amostra	
Tratamento dos dados	
Intervenções realizadas	
Resultados	

Fonte: Adaptado de Souza et al., 2010.