



**CURSO DE FISIOTERAPIA**

**VITÓRIA MARIA GUNSCH REBELATTO**

**BENEFÍCIOS DA ABORDAGEM EQUOTERAPÊUTICA DA  
FISIOTERAPIA NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)  
NA INFÂNCIA.**

**Sinop/MT**

**2024**

**CURSO DE FISIOTERAPIA**

**VITÓRIA MARIA GUNSCH REBELATTO**

**BENEFÍCIOS DA ABORDAGEM EQUOTERAPÊUTICA DA  
FISIOTERAPIA NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)  
NA INFÂNCIA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Fisioterapia, do Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador(a): Prof. Ricardo Tribioli

**Sinop/MT**

**2024**

**VITÓRIA MARIA GUNSCH REBELATTO**

**BENEFÍCIOS DA ABORDAGEM EQUOTERAPÊUTICA DA  
FISIOTERAPIA NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)  
NA INFÂNCIA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Fisioterapia – do Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

---

**Me. Ricardo Alexandre Tribioli**

Professor Orientador:

Departamento de Fisioterapia – UNIFASIPE

---

**Me. Larissa Silveira C. Villa**

Professora Avaliadora:

Departamento de Fisioterapia – UNIFASIPE

---

**Me. Manoel O. Vidigal**

Professor Avaliador:

Departamento de Fisioterapia – UNIFASIPE

---

**Me. Fabiano Pedra Carvalho**

Professor Avaliador:

Departamento de Fisioterapia – UNIFASIPE  
Coordenador do Curso de Fisioterapia

## **DEDICATÓRIA**

A Deus que nunca me abandona.  
Em especial, aos meus pais, que trabalharam duro, dedicaram tempo e abdicaram de muito, para que eu pudesse estar onde estou hoje. Aos meus irmãos, que a cada conquista, vibram por mim e me encorajam a não desistir. Aos meus bichinhos, Pepe e Acerola, que me fizeram companhia nas noites em claro. A todos que ensinam com amor e paciência o que sabem.

REBELATTO, Vitória M<sup>a</sup>. Gunsch. **Benefícios da abordagem equoterapêutica da fisioterapia no transtorno do espectro autista (TEA) na infância.** 2024.

Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE

**RESUMO**

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é descrito como um transtorno do neurodesenvolvimento que impacta a comunicação, o comportamento, o desenvolvimento motor e social, apresentando desafios significativos tanto para as crianças afetadas quanto para suas famílias. Nesse cenário, a Equoterapia emerge como uma opção terapêutica que utiliza a interação com cavalos como meio comprovado de promover melhorias na qualidade de vida dos diagnosticados com o transtorno. Reconhecida por seu papel abrangente no tratamento psicológico, social, sensorial, físico, motor, postural, emocional e cognitivo das crianças no espectro autista, a Equoterapia se destaca ao incorporar a interação com os equinos, o ambiente natural e a equipe multidisciplinar envolvida no monitoramento do progresso do praticante. Com sessões de apenas trinta minutos, a criança tem seu desenvolvimento incentivado positivamente por estímulos de ajustes tônicos, interações sociais, estímulos cognitivos, sensoriais e proprioceptivos direcionados às suas necessidades individuais. Este trabalho foi realizado em formato de revisão bibliográfica por meio de pesquisas, livros e artigos científicos já publicados e referenciados, com o objetivo de salientar os benefícios que a Equoterapia é capaz de proporcionar ao desenvolvimento global da criança autista.

**PALAVRAS-CHAVE:** Autismo; Desenvolvimento; Equoterapia.

REBELATTO, Vitória M<sup>a</sup>. Gunsch. **Benefits of the equine-assisted physiotherapy approach in childhood autism spectrum disorder (ASD)**. 2024.

Final Paper – Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE

**ABSTRACT**

Autism Spectrum Disorder (ASD) is described as a neurodevelopmental disorder that impacts communication, behavior, motor, and social development, presenting significant challenges for both affected children and their families. In this context, Equine Therapy emerges as a therapeutic option that utilizes interaction with horses as a proven means of promoting improvements in the quality of life for those diagnosed with the disorder. Recognized for its comprehensive role in the psychological, social, sensory, physical, motor, postural, emotional, and cognitive treatment of children on the autism spectrum, Equine Therapy stands out by incorporating interaction with horses, the natural environment, and the multidisciplinary team involved in monitoring the progress of the participant. With sessions lasting just thirty minutes, children have their development positively encouraged by stimuli such as tonic adjustments, social interactions, cognitive, sensory, and proprioceptive stimuli tailored to their individual needs. This work was conducted in the form of a bibliographic review through research, books, and previously published and referenced scientific articles, with the aim of highlighting the benefits that Equine Therapy is capable of providing to the overall development of autistic children.

**KEYWORDS:** Autism; Development; Equine Therapy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Relação entre as informações sensoriais e o controle postural .....	22
Figura 2 – Símbolo da Conscientização do TEA .....	23
Figura 3 – Aproximação e interação entre praticante e cavalo. ....	24
Figura 4 – Antemão, Dorso Lombar e Post-Mão Equinos .....	25
Figura 5 – Passada do animal aliada a objetos sonoros para estímulo de ritmo e propriocepção.....	27
Figura 6 – Estímulo de lateralidade .....	28
Figura 7 – Exercício de respiração costo-diafragmática .....	28
Figura 8 – Estímulo de equilíbrio com mudanças posturais. ....	29
Figura 9 – Estímulo sensorio perceptivo explorado pelo toque: sensação do pelo e da temperatura do animal .....	29
Figura 10 – Dissociação das cinturas escapular e pélvica .....	36
Figura 11 – Verificação da internalização da imagem corporal através do desenho, e posicionamento de presilhas na crina para estímulo sensorial e de coordenação motora fina ...	36

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fatores Etiológicos do Autismo. ....	14
Quadro 2 – Exemplos de Protocolos de Avaliação do TEA .....	15
Quadro 3 – Classificação dos Níveis de Gravidade do TEA .....	16
Quadro 4 – Pontuações da Medida de Independência Funcional (MIF). ....	17
Quadro 5 – Aspectos Sensoriais e Motores da Marcha Equina .....	20
Quadro 6 – Funções dos Sistemas na Promoção do Controle Postural. ....	21
Quadro 7 – Sistemas em Estimulação na Equoterapia. ....	26
Quadro 8 – Seleção de estudos por Ferreira et al. ....	32
Quadro 9 – Andaduras Equinas Naturais e Seus Benefícios Terapêuticos.....	33
Quadro 10 – Processo Evolutivo da Equoterapia para Autistas .....	35

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADIS-R – *Autism Diagnostic Interview-Revised* (Entrevista de Diagnóstico de Autismo Revisada)

ADOS – *Autism Diagnostic Observation Schedule* (Cronograma de Observação de Diagnóstico do Autismo)

ANDE – Associação Nacional de Equoterapia

ASV – Área seletiva da voz

CID-11 – Classificação Internacional de Doenças (11ª edição)

DNA – Ácido Desoxirribonucleico

DSM-5 – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (5ª edição)

GF – Giro Fusiforme

MIF – Medida de Independência Funcional

ONU – Organização das Nações Unidas

PROTEA – Protocolo de Avaliação Comportamental para Crianças com Suspeita de Transtorno do Espectro Autista

STS – Sulcos Temporais Superiores

TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade

TDC – Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação

TEA – Transtorno do Espectro Autista

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1 Justificativa</b> .....	<b>12</b>
<b>1.2 Problematização</b> .....	<b>12</b>
<b>1.3 Objetivos</b> .....	<b>12</b>
1.3.1 Geral .....	12
1.3.2 Específicos .....	12
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1 Autismo</b> .....	<b>13</b>
2.1.1 Primeiros Estudos .....	13
2.1.2 Etiologia .....	14
2.1.3 Diagnóstico .....	14
2.1.4 Graus e Níveis de Dependência .....	16
2.1.5 Verbalização .....	17
2.1.6 Estereotípias, Crises Sensoriais e Socialização .....	18
2.1.7 Conceitos Psicomotores e Alterações Psicomotoras e Posturais no TEA .....	19
2.1.8 Simbologia .....	22
<b>2.2 Equoterapia</b> .....	<b>23</b>
2.2.1 Considerações Acerca do Cavalo a Ser Utilizado .....	24
2.2.2 Estímulos Gerados a Cavalo .....	26
2.2.3 Andaduras Equinas .....	32
2.2.4 Etapas a Serem Observadas Acerca da Evolução do Praticante.....	34
2.2.5 Contraindicações.....	37
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	<b>39</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>41</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista, também conhecido por sua sigla TEA, é um transtorno no neurodesenvolvimento que afeta a comunicação, o comportamento e o desenvolvimento motor e social, apresentando desafios significativos no dia a dia das crianças no espectro e de suas famílias. Esse transtorno se manifesta de diversas formas e em diferentes graus de severidade, variando de leves dificuldades de socialização e comunicação a problemas mais graves que podem impactar profundamente a capacidade de uma pessoa de interagir com o mundo ao seu redor. As causas exatas do TEA ainda não são completamente compreendidas, mas acredita-se que uma combinação de fatores genéticos e ambientais esteja envolvida.

Nesse contexto, a Equoterapia surge como uma alternativa terapêutica inovadora e promissora, utilizando a interação com cavalos como um meio para promover avanços significativos na qualidade de vida dos diagnosticados com o transtorno. A prática da Equoterapia baseia-se na ideia de que o movimento tridimensional do cavalo pode estimular respostas terapêuticas em diversas áreas do funcionamento humano.

A Equoterapia tem se destacado como uma abordagem terapêutica abrangente e multifacetada, englobando o tratamento psicológico, social, sensorial, físico, motor, postural, emocional e cognitivo das crianças classificadas no TEA. A interação com cavalos proporciona um ambiente estimulante e motivador, onde os praticantes são incentivados a desenvolver habilidades de comunicação e relacionamento, ao mesmo tempo em que trabalham aspectos físicos e motores. Além da interação direta com os cavalos, a Equoterapia inclui atividades no ambiente circundante, como a recepção calorosa das crianças e suas famílias, o benefício de estar ao ar livre, o uso da pista de equitação e a participação em rotinas nas cocheiras. Esses elementos proporcionam uma variedade de estímulos sensoriais e oportunidades de aprendizagem.

A equipe multidisciplinar envolvida, composta por profissionais de diversas áreas, incluindo fisioterapeutas, trabalha de forma integrada para monitorar e avaliar continuamente a evolução do praticante, ajustando as intervenções conforme necessário para atender às necessidades individuais de cada criança.

Os benefícios da Equoterapia para crianças autistas, incluem melhorias tanto fisiológicas, quanto na coordenação motora, no equilíbrio, na postura, na comunicação e nas habilidades sociais. A prática também tem sido associada a uma redução nos comportamentos estereotipados e na ansiedade, além de promover uma sensação geral de bem-estar e autoconfiança nos participantes. Ao combinar os benefícios físicos e emocionais da interação com cavalos com o suporte de uma equipe multidisciplinar, a Equoterapia oferece uma intervenção holística no contexto do desenvolvimento dessas crianças.

## **1.1 Problematização**

Ainda que já existam muitos estudos e haja pesquisas em desenvolvimento sobre a área, a Equoterapia ainda é uma modalidade recente de tratamento, que tende a crescer e se aperfeiçoar. O TEA na infância exige abordagens que respeitem, melhorem e facilitem o desenvolvimento social, bem como a comunicação e o sensorial, para melhor desenvolvê-los na criança. Mas como isso ocorre ao fazer uso da Equoterapia como abordagem fisioterapêutica?

## **1.2 Justificativa**

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição que afeta a comunicação, a interação social e o comportamento, representando um desafio substancial para crianças, suas famílias e profissionais da saúde. Nesse cenário, a Equoterapia vem conquistando destaque como uma estratégia terapêutica inovadora que vai além dos métodos convencionais, englobando aspectos físicos, psicológicos e emocionais em um ambiente diferenciado de dinâmica com os equinos.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo Geral**

Ao explorar as evidências científicas disponíveis, busca-se fornecer uma visão abrangente e atualizada sobre a eficácia dessa modalidade terapêutica, bem como elucidar as vantagens e mecanismos subjacentes aos seus efeitos terapêuticos.

### **1.4.1 Objetivos Específicos**

- Reunir estudos referenciados sobre o assunto, para ampliar a gama de conteúdos acerca das vantagens da modalidade terapêutica em questão;
- Oferecer informações aos fisioterapeutas e outros profissionais da saúde, educadores, pais e cuidadores que buscam alternativas eficazes para o desenvolvimento das crianças autistas;
- Aprofundar a compreensão dos benefícios da Equoterapia na promoção da qualidade de vida e no progresso dessas crianças.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Autismo**

A palavra "autismo" tem sua raiz na língua grega, onde "autos" quer dizer "próprio", e "ismo" refere-se a "estado de orientação". É o termo adotado pela Psiquiatria para classificar clinicamente alguns comportamentos humanos que têm foco direcionado para o indivíduo em questão (BRENTANI et al., 2013).

O autismo se apresenta clinicamente de diversas formas, sendo um transtorno do neurodesenvolvimento de acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5). Essas manifestações variam em gravidade, englobando desde casos mais leves até os mais graves, sendo agrupadas sob a denominação de transtornos do espectro autista (TEA) (KWEE; SAMPAIO; ATHERINO, 2009; ZILBOVICIUS; MERESSE; BODDAERT, 2006).

#### **2.1.1 Primeiros Estudos**

Era comum que os primeiros estudos sobre o autismo fossem relacionados aos estudos da família, já que é nela que se inicia a socialização dos indivíduos e a ligação entre sujeito e cultura. Como uma matriz central na aprendizagem humana, a família constitui uma unidade dinâmica que abrange relações de afeto, sociabilidade e cognição. É a partir das experiências familiares que se desenvolvem os primeiros padrões comportamentais e emocionais, bem como as primeiras experiências de realizações e de fracasso do sujeito, e como este aprende a lidar com o contraste de ambas. As pesquisas erroneamente buscavam justificar o surgimento do transtorno por uma possível frieza afetiva e dotação intelectual por parte dos genitores (HAMER; MANENTE; CAPELLINI, 2014).

### 2.1.2 Etiologia

Os Transtornos do Espectro Autista têm uma etiologia complexa e de múltiplos fatores, sendo eles atualmente estudados como genéticos, epigenéticos e ambientais, como apontado no Quadro 1 (BEZERRA et al., 2023).

**Quadro 1** – Fatores etiológicos do Autismo

<b>Fatores etiológicos do Autismo</b>	<b>Exemplos</b>
Genéticos	Observa-se a prevalência da manifestação do autismo em indivíduos de diferentes gerações de uma mesma família (mesmo que a base genética principal dos transtornos ainda não seja identificada).
Epigenéticos	Pais em idade avançada estão mais propensos a sofrer alterações em suas células.
Ambientais	Analisa-se os possíveis efeitos da exposição a elementos tóxicos, e falta de vitaminas essenciais como o calciferol (vitamina D) e o folato (vitamina B9).

**Fonte:** BEZERRA et al. (2023)

Acredita-se que as anormalidades multifatoriais e epigenéticas representem uma prevalência de 80% dos casos (embora a causa ainda não seja completamente compreendida). Isso sugere uma ligação entre o TEA e causas de natureza genética. A epigenética refere-se a um processo em que as moléculas podem induzir mudanças no fenótipo sem modificar a sequência do DNA. A etiologia dos transtornos do espectro é formada pela interação de vários genes e fatores ambientais, classificando, portanto, um transtorno de herança multifatorial. Os fenótipos variados do TEA podem explicar não só a interação entre genes e ambiente, mas também a interação de múltiplos genes dentro de um genoma, além das combinações genéticas próprias de pessoas diferentes (TORDJMAN et al., 2014).

### 2.1.3 Diagnóstico

A 11ª edição da Classificação Internacional de Doenças (CID-11) e a 5ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) classificam o autismo como um espectro e ponderam comportamentos, marcos no desenvolvimento, cognição funcional e ajuste ao meio diário. Ambos compreendem o espectro como uma variável em níveis de

intensidade do quadro, com o DSM-5 baseando-se na funcionalidade e a CID-11 nos graus de linguagem funcional e déficit intelectual (FERNANDES; TOMAZELLI; GIRIANELLI, 2020; ALMEIDA, J. S. DE, 2023).

No Brasil, existem vários protocolos de avaliação do TEA. Alguns utilizam metodologias que buscam avaliar desde as brincadeiras simbólicas até a atenção compartilhada, a interação social e o uso de linguagem para comunicação. De acordo com o Quadro 2, são três exemplos: Protocolo de Avaliação Comportamental para Crianças com Suspeita de Transtorno do Espectro Autista (PROTEA), *Autism Diagnostic Observation Schedule* (ADOS) e *Autism Diagnostic Interview-Revised* (ADIS-R) (FERNANDES; TOMAZELLI; GIRIANELLI, 2020).

**Quadro 2** – Exemplos de Protocolos de Avaliação do TEA

<b>Protocolo</b>	<b>Método</b>	<b>Composição</b>
Protocolo de Avaliação Comportamental para Crianças com Suspeita de Transtorno do Espectro Autista (PROTEA)	Entrevista com os pais e observação de três aspectos do TEA	Dimensões analisadas: 1) sociabilidade, capacidade linguística e comunicativa; 2) interação com objetos; brincadeiras; 3) comportamento estereotipado e autolesivo
<i>Autism Diagnostic Observation Schedule</i> (ADOS) (Cronograma de Observação de Diagnóstico do Autismo)	Entrevista e observação	Quatro módulos correspondentes aos comportamentos de expressividade e sociabilização
<i>Autism Diagnostic Interview-Revised</i> (ADIS-R) (Entrevista de Diagnóstico de Autismo Revisada)	Entrevista	93 questões referentes aos marcos de desenvolvimento e aspectos da sintomatologia

**Fonte:** (FERNANDES; TOMAZELLI; GIRIANELLI, 2020)

A avaliação diagnóstica precisa ser conduzida por uma equipe multidisciplinar, embora essa configuração não seja a realidade de muitos locais que prestam essas avaliações. Mesmo quando o diagnóstico é realizado por um neuropediatra ou um psicólogo especializado, é recomendável que esse profissional encaminhe a criança para outras especialidades pertinentes ao caso. Isso garante que todos os domínios nos quais a criança possa apresentar dificuldades sejam devidamente examinados e tratados. É importante destacar aos pais as

características da criança de maneira geral, enfocando suas habilidades para potencializar o desenvolvimento global (PESSIM et al., 2015).

#### 2.1.4 Graus e Níveis de Dependência

O TEA afeta órgãos e sistemas de modo que os indivíduos enquadrados no espectro demonstrem dificuldades na interação social, na comunicação e exibam padrões de comportamento restritivos e interesses seletivos. O autismo pode incluir desde sérias deficiências intelectuais até altas habilidades intelectuais e acadêmicas, além de desregulações de sentidos e percepções (MENDONÇA et al., 2020).

O espectro do autismo é caracterizado por uma ampla gama de especificidades, intensidades e gravidades dos sintomas, qualidade da linguagem e comportamento, bem como do grau de autonomia (VOLKMAR; REICHOW; MCPARTLAND, 2012). O transtorno possui três níveis que podem variar em concordância com a gravidade (Quadro 3), sendo esses classificados de acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) da seguinte maneira:

**Quadro 3** – Classificação dos Níveis de Gravidade do TEA

<b>Nível de Gravidade</b>	<b>Necessidade de Suporte</b>	<b>Áreas de Potenciais Déficits</b>
1	Exige suporte	Comunicação social; Iniciação ou resposta às interações sociais; Trânsito entre atividades; Engajamento em novas atividades; Organização e planejamento.
2	Exige suporte substancial	Habilidades comunicativas verbais e não verbais; Interação social; Trânsito entre atividades e restrições; Expansão de interesses e comportamentos.
3	Exige suporte muito substancial	Habilidades comunicativas verbais e não verbais; Interação social; Trânsito entre atividades; Flexibilidade cognitiva e comportamental.

**Fonte:** (ALMEIDA, J. S. DE., 2023)

A Medida de Independência Funcional, conhecida como MIF, foi criada pela Academia Americana de Medicina Física e Reabilitação para avaliar o grau de assistência necessário nas atividades diárias das pessoas. Ela pode ser aplicada em crianças, adolescentes

e adultos, abrangendo não apenas aspectos físicos, mas também considerando elementos cognitivos e de comunicação. O propósito da MIF é medir de forma quantitativa o nível de independência nas tarefas cotidianas, tais como cuidados pessoais, transferências, mobilidade, controle de funções corporais, comunicação e habilidades sociais, englobando memória, interação interpessoal e capacidade de resolver problemas. A MIF pontua suas variações distribuídas gradualmente de 1 (dependência total) a 7 (independência completa), de acordo com o Quadro 4 (FERREIRA, J. T. C. et al., 2018).

**Quadro 4 – Pontuações da Medida de Independência Funcional (MIF)**

<b>Níveis</b>	<b>Dependência Funcional</b>	<b>Independência Funcional (%)</b>
1	Dependência completa	0%
2	Dependência máxima	25%
3	Dependência moderada	50%
4	Dependência mínima	75%
5	Supervisão	75%
6	Independência modificada (ajuda técnica)	75%
7	Independência completa (em segurança, em tempo normal)	100%

**Fonte:** (FERREIRA, J. T. C. et al., 2018)

### 2.1.5 Verbalização

Espera-se que uma criança, ao nascimento, já se comunique por meio de choro, olhar e gestos, e que ainda na infância seja capaz de diferenciar vozes, identificar e processar diferenças de significados de gestos, entonações e movimentos corporais, que são habilidades básicas para um efetivo desenvolvimento da linguagem e comunicação. Quando os marcos do desenvolvimento verbal ocorrem normalmente, logo no primeiro ano de vida a criança descobre a sua voz juntamente com sua capacidade de comunicação. Ainda antes do segundo ano, à medida que seu vocabulário progride, inicia-se a construção das primeiras palavras. A partir dos dois anos, ela consegue manter uma conversa com turnos e, aos três anos de idade, já está apta a manter uma conversa fluida (PRATES, 2011).

### 2.1.6 Estereotípias, Crises Sensoriais e Socialização

O repertório de interesses da pessoa autista, na maioria dos casos, é extremamente restrito e seletivo. Padrões de comportamento ritualísticos são constantemente utilizados, por vezes de maneira inconsciente, para regulação emocional e autocontrole. Há uma necessidade de imposição de rotina rígida difundida em vários aspectos do dia a dia, incluindo, por exemplo, montar o mesmo quebra-cabeça várias vezes seguindo a mesma ordem de montagem (BERGER, 2001).

O processamento sensorial é a habilidade de receber informações através dos sete sentidos e interpretá-las para uma resposta significativa. Enquanto a maioria das pessoas faz isso automaticamente, indivíduos com dificuldades nesse processo não o vivenciam da mesma maneira. Nesses casos, o cérebro tem dificuldade em organizar e processar adequadamente os estímulos sensoriais, resultando em uma falta de informações precisas sobre si mesmos e o ambiente. Isso frequentemente afeta a direção do comportamento, levando a dificuldades no enfrentamento de estímulos sensoriais comuns, como texturas de roupas, sons altos ou movimento. Essas pessoas podem se sentir sobrecarregadas ou não perceber a maioria dos estímulos sensoriais (CAMINHA, 2016).

É comum que ambientes com estímulos visuais e auditivos em abundância causem desconfortos que poderão resultar em crises sensoriais. Existem várias maneiras e níveis de intensidade em que os episódios de crise podem ocorrer no autismo. Os autistas podem apresentar hiperresponsividade (quando os estímulos geram desconforto exagerado) ou hiporresponsividade (quando se faz necessário grande esforço para sentir o estímulo). Além disso, também podem manifestar agressão e ansiedade em relação a mudanças ou situações desconhecidas. As funções executivas, como planejamento, percepção do tempo, domínio motor, motivação e equilíbrio emocional, também são prejudicadas, assim como o controle do esforço, levando a comportamentos impulsivos e desatentos (MARINHO et al., 2022).

No TEA, há anormalidades anatômicas e funcionais do lobo temporal em repouso. Estas são observadas bilateralmente na região dos sulcos temporais superiores (STS). A percepção de estímulos sociais fundamentais (movimentos e gestos, percepção de voz, direção do olhar e expressões faciais) e de tarefas de ordem social mais elevada (fazer julgamentos ou inferências) se dá em razão da ação do STS, giro fusiforme (GF) e da amígdala. A falta de percepção gera dificuldades de extrair estados mentais sociais, o que sugere que o prejuízo da comunicação social no autismo associa-se à interpretação anormal de informações socialmente relevantes. Há uma diferença média de ativação neural da área seletiva de voz (ASV) entre

indivíduos neurotípicos e indivíduos com TEA em resposta a comandos de voz (ZILBOVICIUS; MERESSE; BODDAERT, 2006).

#### 2.1.7 Conceitos Psicomotores e Alterações Psicomotoras e Posturais no TEA

Dentre as possíveis alterações motoras no espectro autista, classificam-se: inconsistência e incompatibilidade do desempenho motor nos meses primários de vida; prejuízo no domínio de praxias (planejamento e execução de movimentos organizados para alcançar um objetivo); alteração da sensibilidade, da percepção e do equilíbrio; atraso na coordenação motora, tanto fina quanto grossa; déficit no tônus e na resistência muscular; desequilíbrio cardiorrespiratório e cardiovascular (VOOS et al., 2020).

O indivíduo autista enfrenta desafios para compreender seu corpo como um todo e em partes específicas, incluindo a percepção de seu corpo em movimento. Quando partes do corpo não são adequadamente percebidas e as funções de cada uma são ignoradas, podem surgir movimentos, ações e gestos inadequados. No esquema corporal, a estruturação é afetada, assim como o desenvolvimento do equilíbrio estático, da lateralização e da noção de reversibilidade, todas funções essenciais para a aquisição de autonomia e aprendizagens cognitivas (MACNEILL, 2012; VOOS, 2020).

Distúrbios na práxis no TEA parecem ser específicos, ao passo que déficits básicos nas coordenações motoras (grossa e fina) também são notados em crianças com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) e Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC), por exemplo (MACNEILL et al., 2012).

Também é importante ressaltar que um dos principais processos de controle sensório-motor afetados no Transtorno do Espectro Autista (TEA) é o controle da posição vertical ou postural. A habilidade motora grossa do controle postural é imprescindível para a estabilização e orientação do tronco, desempenhando um papel crucial na execução de movimentos dos membros superiores e inferiores (VIDAL et al., 2021).

O TEA na criança costuma manifestar hipotonia moderada, o que pode comprometer a postura, originando desvios na coluna, como ocorre na escoliose, quando chegam na puberdade, e, em alguns casos, hipertonia ou oscilação da tonicidade muscular. Em 19% das ocorrências, a marcha apresenta-se alterada por escassez ou ausência de movimentos sincronizados na deambulação (AZEVEDO; GUSMÃO, 2016).

A criança com TEA pode apresentar alterações na marcha, seja devido a uma falta de sincronia nos passos ou à marcha equina, ambas resultantes de um grau de hipotonia variado,

constantemente encontrado em pessoas autistas. A marcha equina envolve aspectos sensoriais e motores, como mostrado a seguir, no Quadro 5 (VOOS et al., 2020).

**Quadro 5** – Aspectos sensoriais e motores da marcha equina

<b>Aspectos sensoriais</b>	<b>Aspectos motores</b>
Alterações de modulação sensorial (hipersensibilidade tátil, busca proprioceptiva e vestibular)	Aumento do tônus extensor para um melhor controle postural (resposta adaptativa)
	Instabilidade postural
	Alterações cerebrais (corticais)

**Fonte:** VOOS et al. (2020)

A correta manutenção do equilíbrio da coluna vertebral e uma postura adequada são condições essenciais para o eficiente uso das extremidades. O tratamento de distúrbios posturais por meio da equoterapia proporciona reeducação e reabilitação tanto motora quanto mental, utilizando atividades equestres e técnicas de equitação, nas quais o cavalo atua como um instrumento cinesioterapêutico. Ao explorar as interações entre o cavalo e o comportamento intencional da criança, é viável cultivar respostas de orientação, aperfeiçoar os tempos de reação e concentração, fortalecer a capacidade executiva e a discriminação espacial, considerando elementos como direção, distância, sequencialidade, alinhamento postural e lateralidade (CAMINHA, 2016; SILVEIRA, M. M. da; WIBELINGER, L. M., 2011).

O alinhamento corporal está diretamente ligado ao ajuste da tonicidade e ao arranjo biomecânico corporal, influenciados pelo movimento tridimensional do cavalo e o movimento do ponto de equilíbrio. Essa ação impulsiona o sistema vestibular, desencadeando a ativação dos músculos que sustentam a cabeça e o tronco. Adicionalmente, os estímulos provenientes da pressão, sensações somatossensoriais e visuais colaboram para o ajuste tônico apropriado, resultando na estabilização da cintura escapular e dos membros superiores, o que permite movimentos mais seletivos, controlados e harmoniosos, resultando em maior estabilidade e funcionalidade, assim como a alternância de movimentos dos braços e a dissociação das cinturas (SILVEIRA, M. M. da; WIBELINGER, L. M., 2011).

Para manter o controle postural, é essencial que as informações dos canais visuais, somatossensoriais e vestibulares sejam associadas no sistema nervoso central, resultando em respostas posturais que sustentam o equilíbrio corporal (Quadro 6). O controle não é distribuído

de maneira uniforme entre os três núcleos sensoriais (Figura 1); a confiabilidade de cada canal determina o peso de suas informações. Por exemplo, ao mudarmos de um ambiente bem iluminado para um com pouca luz, as informações visuais tornam-se menos confiáveis e têm menos influência, levando a um equilíbrio ponderado das informações provenientes dos canais proprioceptivos e vestibulares. Em situações de estabilidade ambiental, a propriocepção assume um papel mais proeminente. Contudo, ao pisarmos em superfícies como areia ou grama, as informações proprioceptivas tornam-se menos confiáveis (CAMINHA, 2016; VIDAL, 2021).

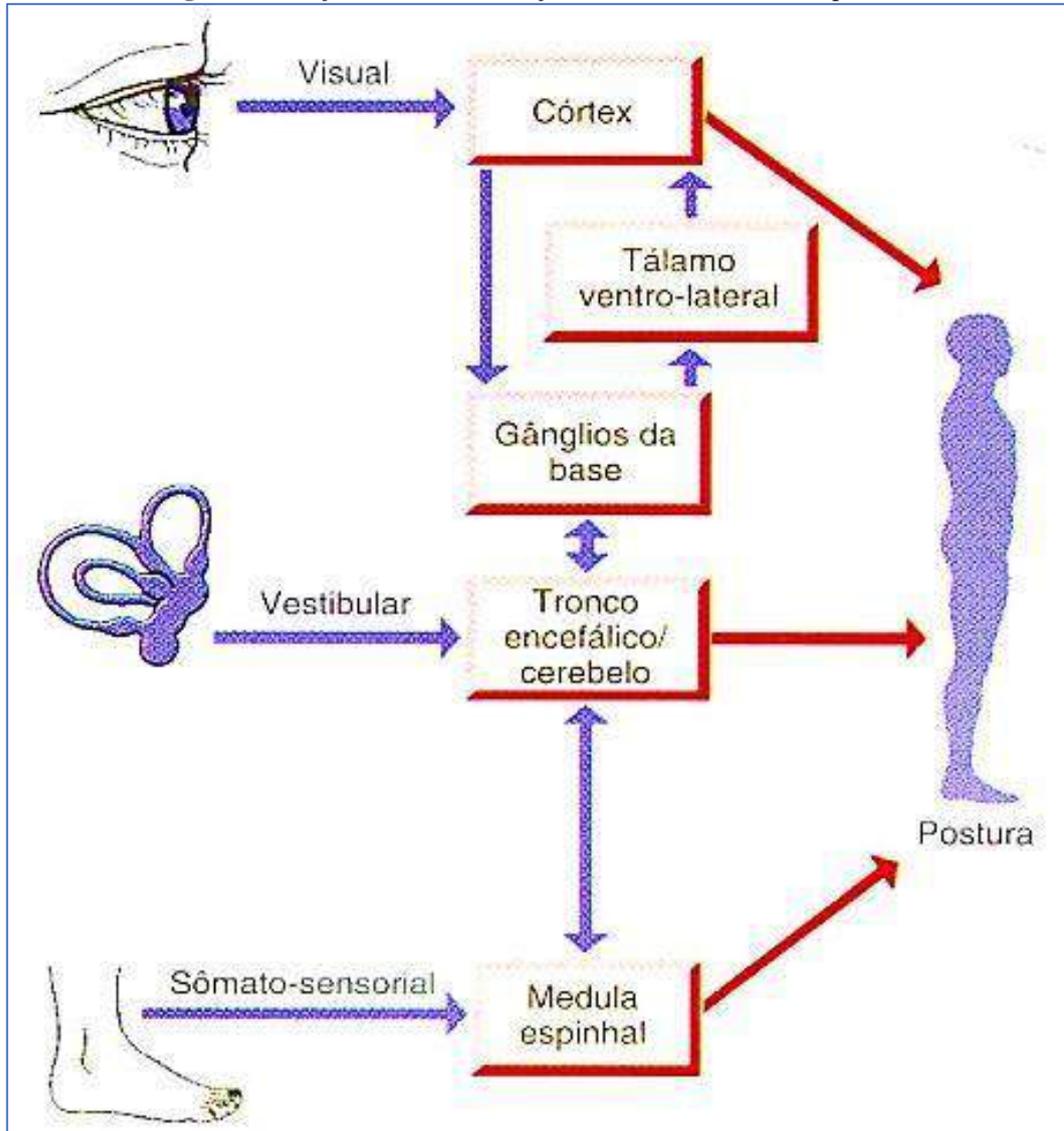
Dessa maneira, os sistemas, suas funções e respostas, dividem-se da seguinte forma:

**Quadro 6** –Funções dos Sistemas na Promoção do Controle Postural

<b>Sistemas</b>	<b>Função</b>
Sistema Vestibular	Inclui informações sobre a posição da cabeça no espaço com relação à força gravitacional e mudanças de movimento
Sistema Visual	Inclui informações sobre as características externas do ambiente
Sistema Somatossensorial	Consiste em diversos receptores que detectam a posição e a velocidade de todos os segmentos do corpo, a superfície de apoio e a orientação da gravidade
Sistema Nervoso Central	Identificar as informações relevantes, organiza-as e solicitar a contribuição dos sistemas neuromuscular e musculoesquelético
Sistemas Neuromuscular e Musculoesquelético	Integrar as informações sensoriais e gerar mecanismos adequados para a manutenção do controle postural

**Fonte:** SILVEIRA, M. M. da; WIBELINGER, L. M., (2011); FLORES, F. M., (2013)

**Figura 1:** Relação entre as informações sensoriais e o controle postural.



Fonte: LUNDY-EKMAN (2008)

### 2.1.8 Simbologia

O símbolo oficial do TEA é o laço estampado com peças de quebra-cabeça (Figura 2). Reconhecido como símbolo da conscientização e incentivo à busca do conhecimento sobre o Transtorno do Espectro Autista, ele representa a complexidade do transtorno, a diversidade, as particularidades, os direitos e necessidades da pessoa autista e sua família. O autismo não é uma doença; portanto, os indivíduos autistas não necessitam de cura nem são incapazes, apenas apresentam dificuldades variadas devido ao neurodesenvolvimento atípico. A ONU instituiu o Dia Mundial da Conscientização do Autismo em 2 de abril, a partir de 2007, e ele foi inserido no Brasil pela Lei 13.652/2018 (BRASIL. Ministério da Saúde; Senado Federal).

**Figura 2:** Símbolo da Conscientização do TEA.



**Fonte:** BRASIL. Senado Federal (2019)

## **2.2 Equoterapia**

A equoterapia é uma abordagem terapêutica que utiliza o cavalo como um instrumento para alcançar efeitos cinesioterapêuticos, neurológicos e psicossociais. Ela tem sido aplicada em crianças, adultos e pessoas com deficiências, incluindo crianças com TEA. O diferencial da equoterapia é que ela ocorre ao ar livre, fora do ambiente convencional de consultório, proporcionando uma maior interação com o ambiente externo. Isso inclui a interação com a equipe de profissionais (geralmente composta por um psicólogo, um fisioterapeuta e um instrutor de equitação), bem como a conexão com o próprio animal (Figura 3), que possibilita o contato com outro ser vivo (KOLLING; PEZZI, 2020).

Embora a fisioterapia convencional tenha se revelado eficaz na reabilitação de pacientes neurológicos, promovendo melhorias no equilíbrio e na força, as crianças submetidas à equoterapia demonstram uma interação mais significativa entre o ambiente, o animal e o terapeuta, resultando em uma sociabilização aprimorada (Figura 3). Em contraste, nas sessões de fisioterapia convencional, o tratamento costuma ocorrer de maneira individualizada, limitando o contato ao paciente e ao terapeuta (ROMAGNOLI, J. A. S. et al., 2016).

**Figura 3:** Aproximação e interação entre praticante e cavalo



**Fonte:** LERMONTOV, Tatiana (2004)

A equoterapia, como forma de intervenção, é uma abordagem interdisciplinar que integra as esferas de saúde, educação e equitação. Ela resulta em aprimoramentos do tônus muscular, que desempenham um papel direto na coordenação motora e no controle postural. Além disso, a equoterapia contribui para a redução de espasmos musculares e estimula o sistema vestibular, promovendo melhorias no equilíbrio. Devido à semelhança nas angulações de movimento com a marcha humana, os cavalos se tornaram ferramentas essenciais para a melhoria de aspectos sociais, emocionais e físicos (OLIVEIRA; ZAQUEO, 2017).

### 2.2.1 Considerações Acerca do Cavalo a Ser Utilizado

O cavalo ideal para equoterapia deve ser bem treinado e ter movimentos suaves e rítmicos. A idade ideal é entre 7 e 14 anos, pois nessa faixa etária os cavalos são suficientemente maduros e experientes, mas ainda têm vitalidade. O porte físico deve ser compatível com o tipo de praticantes que atenderá, sendo robusto o suficiente para suportar o peso do cavaleiro sem desconforto. Cavalos castrados (machos) geralmente são preferidos porque tendem a ser mais calmos e menos propensos a comportamentos imprevisíveis. No entanto, fêmeas bem treinadas e com bom temperamento também podem ser excelentes para equoterapia. Além disso, o cavalo deve estar em boa saúde geral, sem problemas ortopédicos ou comportamentais que possam afetar a segurança das sessões (DENOIX, 2014).

O cavalo utilizado na equoterapia é adestrado de maneira a aceitar que os praticantes subam tanto pelo lado direito como pelo lado esquerdo, para que seja possível a montaria de indivíduos com deformidades ou limitações, como, por exemplo, deformidade em um lado do

corpo. Além disso, o animal também é habituado ao uso de objetos terapêuticos, materiais e brinquedos, a fim de que não se assuste durante a sessão, preservando o paciente de movimentos bruscos de grande risco, como coice, pinote, mordida ou disparada (QUINTEIRO CRUZ, B. D.; POTTKER, 2017)

Uma das divisões das partes do cavalo para a montaria terapêutica que deve ser levada em consideração no momento da seleção do animal engloba a antemão, o dorso lombar e o post-mão (Figura 4). Sendo antemão a parte dianteira do cavalo (responsável pela tração e levantamento das pernas dianteiras), dorso lombar a região das costas (importante para o suporte de peso e movimentação da coluna) e post-mão a parte traseira (essencial para a propulsão e força motora do cavalo) (BUDRAS, Klaus-Dieter; Sack, W. O.; ROCK, S., 2009).

**Figura 4:** Antemão, Dorso Lombar e Post-Mão Equinos.



Fonte: LERMONTOV, Tatiana (2004).

### 2.2.2 Estímulos Gerados a Cavalos

No cenário equoterapêutico, é possível a integração dos sentidos de forma a dar estímulo aos sistemas visual, olfativo, auditivo, tátil, proprioceptivo e vestibular, simultaneamente, sobre o cavalo, enquanto este é guiado, durante as sessões, como descrito no Quadro 7, colocando em foco as necessidades e prioridades buscadas para cada praticante em sua individualidade (VALLE, 2014).

**Quadro 7 – Sistemas em Estimulação na Equoterapia**

<b>Sistemas</b>	<b>Estímulos Equivalentes</b>	<b>Exemplos Sugeridos</b>
Sistema Visual	Informações visuais das atividades propostas, bem como do ambiente no todo. Auxilia no controle e direcionamento do cavalo.	Perguntar os animais e plantas que o praticante consegue enxergar enquanto o cavalo deambula.
Sistema Olfativo	Cheiro do próprio cavalo e da disposição e condições dos lugares frequentados, responsáveis pelos cheiros existentes nos estábulos e instalações.	Solicitar que o participante identifique os cheiros que está sentindo durante a prática.
Sistema Auditivo	Exposição aos sons de diferentes origens, volumes e distâncias, imprevisíveis da natureza, como o som do vento e dos animais, ao mesmo tempo em que recebe os comandos do terapeuta.	Intercalar comandos com perguntas relacionadas aos sons escutados.
Sistema Tátil	Percepção da crina, diferentes texturas do corpo do cavalo e das atividades propostas, da temperatura corporal equina e a textura dos arreios utilizados na montaria.	Propor a diferenciação de texturas macias e ásperas, quente e frias disponíveis ao alcance do praticante enquanto o cavalo deambula.
Sistema Proprioceptivo	Ativação dos proprioceptores (receptores que dão informações dos músculos, tendões, ligamentos e articulações).	Rodízio de posturas e lateralidade, para obtenção de consciência corporal.
Sistema Vestibular	Movimentação do cavalo, mudanças de direção, postura, terreno e velocidade da andadura no cavalo.	Rodízio de posturas e jogo de tronco. Apontar diferentes direções para que o praticante torne a cabeça

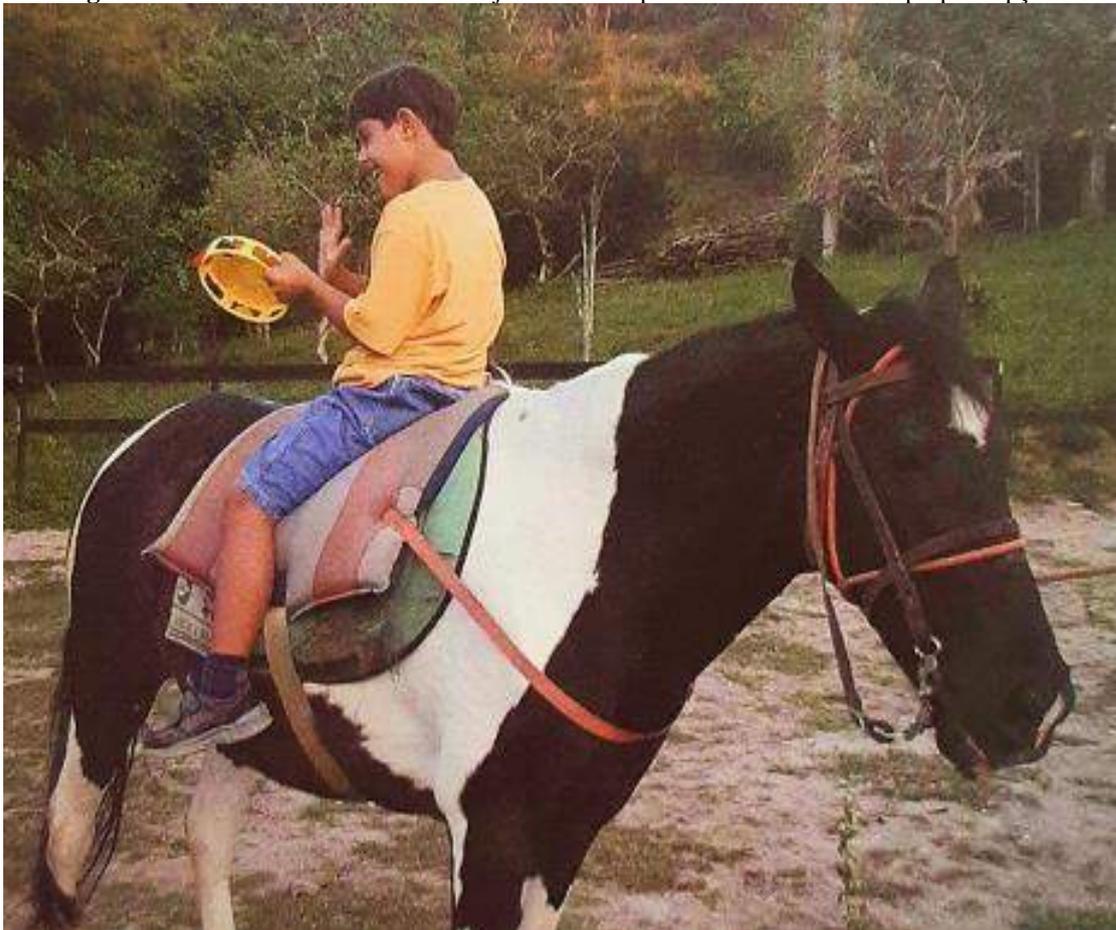
		na direção do comando enquanto o cavalo marcha.
--	--	---

**Fonte:** MENDONÇA, (2020); PRATES, (2013); SILVEIRA, (2011).

Ao se locomover, o ponto de equilíbrio ou centro de gravidade do cavalo é movido em direções e eixos comparáveis à deambulação natural dos seres humanos, o que gera movimentos coordenados entre os membros superiores e a pélvis, além de uma ampla dinâmica no tronco do cavaleiro (BRASIL, 2021).

Na equoterapia, é possível notar um ajuste tônico, caracterizado pelo movimento automático de adaptação ritmada, o qual facilita as informações proprioceptivas (Figura 4). O movimento ocorre de maneira tridimensional, ou seja, para frente e para trás (eixo longitudinal), direita e esquerda (plano horizontal) e para cima e para baixo (plano vertical), movimentos esses que estão diretamente ligados a rotações da cintura pélvica do paciente que pratica essa modalidade (SILVA, J. et al., 2008).

**Figura 5:** Passada do animal aliada a objetos sonoros para estímulo de ritmo e propriocepção



**Fonte:** LERMONTOV, Tatiana (2004)

Alguns modelos de exercícios que ressaltam dinâmicas de estímulos de lateralidade (Figura 5), respiração (Figura 6), ajuste postural e proprioceptivo (Figura 7), percepção sensorial (Figura 8) e dissociação das cinturas escapular e pélvica (Figura 9), propostos por Lermontov, em 2004, através de sua obra *A Psicomotricidade na Equoterapia*, são:

**Figura 6:** Estímulo de lateralidade



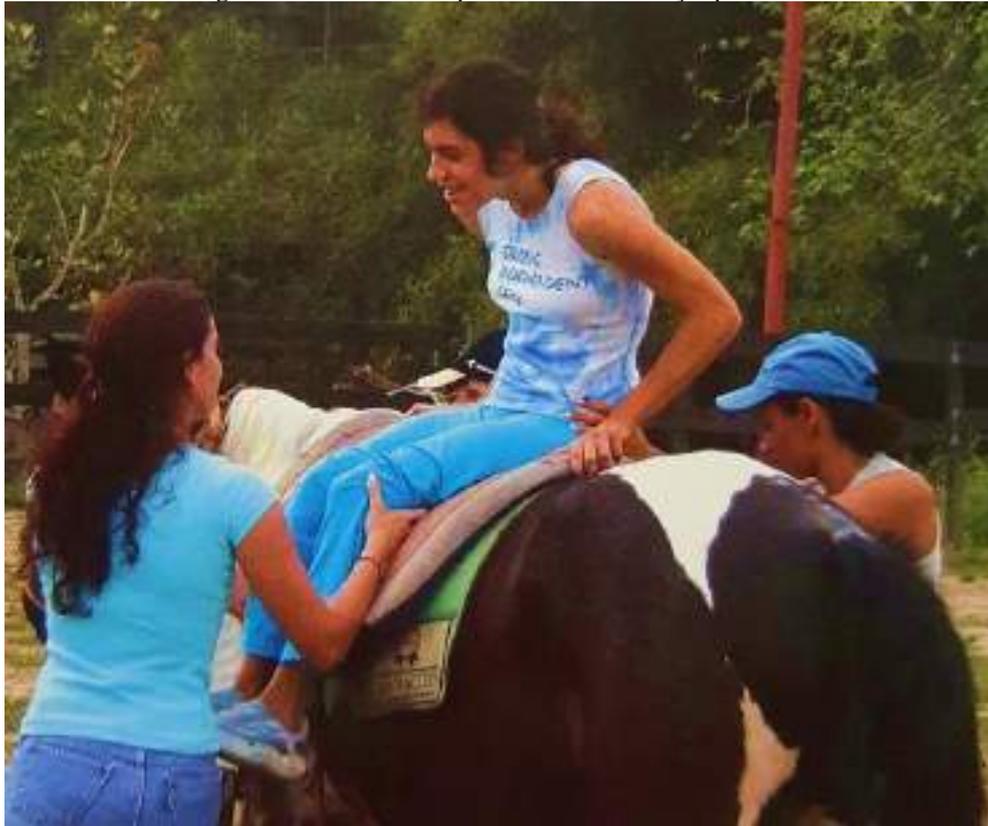
Fonte: LERMONTOV, Tatiana (2004)

**Figura 7:** Exercício de respiração costo-diafrágica



Fonte: LERMONTOV, Tatiana (2004)

**Figura 8:** Estímulo de equilíbrio com mudanças posturais



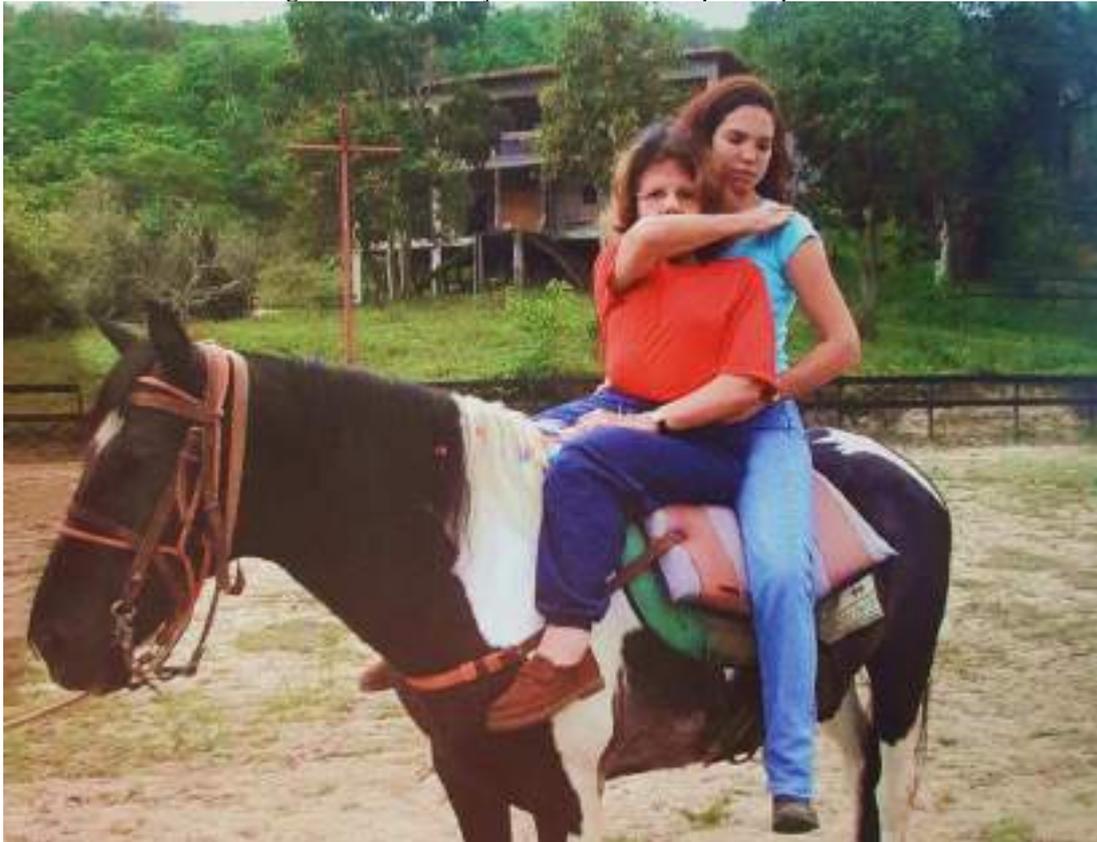
**Fonte:** LERMONTOV, Tatiana (2004)

**Figura 9:** Estímulo sensorio perceptivo explorado pelo toque: sensação do pelo e da temperatura do animal



**Fonte:** LERMONTOV, Tatiana (2004)

**Figura 10:** Dissociação das cinturas escapular e pélvica



**Fonte:** LERMONTOV, Tatiana (2004)

O alinhamento corporal está intimamente ligado ao ajuste tônico e à organização biomecânica, especialmente durante a movimentação tridimensional do cavalo, o que estimula o aparelho vestibular e ativa a musculatura de sustentação da cabeça e do tronco. Estímulos articulares provenientes da pressão, percepção somatossensorial e visual desempenham papel crucial no ajuste tônico. O alinhamento postural adequado resulta na estabilização da cintura escapular e dos membros superiores, possibilitando movimentos mais seletivos. Essa interação complexa entre cavalo e praticante na equoterapia não só melhora o equilíbrio e a postura, mas também promove habilidades motoras e coordenação neuromuscular (LIGGET, 2017).

Independentemente da fase em que o praticante se encontra, ao montar um cavalo ao passo, ele será submetido a uma série de estímulos mecânicos. O passo do cavalo, sendo uma andadura de quatro tempos em diagonais, enviará estímulos ao cavaleiro que correspondem, com uma diferença mínima de 5%, ao caminhar humano. Os movimentos e respostas equilibratórias que o cavaleiro deve executar para se manter sobre o cavalo são os mesmos necessários para a marcha humana, começando pela pelve, tronco, membros superiores e cabeça. A pelve merece atenção especial, pois muitas pessoas têm sua postura alterada devido

a um mau posicionamento pélvico. Montar a cavalo promove uma reeducação postural de forma dinâmica (DENOIX, 2014).

O relaxamento é altamente recomendado para trabalhos de correção postural, devido à conscientização corporal que ele proporciona. Essa prática pode ser realizada com o praticante em decúbito dorsal ou ventral sobre a garupa do cavalo, sempre em um ambiente calmo. Utilizando o passo lento do cavalo, seja em decúbito ventral ou dorsal, e com um bom apoio, é possível obter muitos benefícios a partir da conscientização do movimento das estruturas do cavalo sob o corpo do praticante. Esse movimento atua como uma massagem ascendente na musculatura dorsal, ajudando a promover um maior relaxamento e ajuste postural (SILVEIRA, 2011).

A equoterapia oferece atividades que promovem uma interação terapêutica entre os praticantes e os equinos. A relação estabelecida entre o praticante e o cavalo assume uma natureza terapêutica, proporcionando oportunidades significativas de comunicação entre os participantes e os terapeutas. Nesse contexto, o terapeuta desempenha um papel de mediador, apoiando e facilitando a relação gradual que se desenvolve entre os indivíduos que recebem a terapia e os cavalos. Essa conexão, construída ao longo do tempo, não apenas fortalece os laços emocionais entre os praticantes e os animais, mas também facilita o progresso terapêutico e o alcance dos objetivos estabelecidos para a equoterapia (ARAUJO, 2023; VALLE, 2014).

As situações que favorecem a comunicação durante o tratamento com cavalos são guiadas por mecanismos de ação ainda não totalmente compreendidos. Acredita-se que os aspectos psicológicos e emocionais presentes na interação entre humanos e equinos tenham relação direta com as mudanças positivas de comportamento. Quando esse vínculo é integrado ao processo terapêutico, ele facilita as interações sociais entre os indivíduos, criando um ambiente propício para o desenvolvimento pessoal e o aprimoramento das habilidades sociais (MARCELINO, 2006).

A equoterapia auxilia na ativação de áreas cerebrais envolvidas na comunicação por meio do movimento rítmico do cavalo, que transmite estímulos sensoriais ao praticante. Esse movimento se assemelha ao andar humano e requer respostas equilibratórias que envolvem a coordenação de diversas áreas cerebrais, incluindo aquelas relacionadas à linguagem e à fala. Além disso, o ambiente terapêutico enriquecido e as interações sociais durante as sessões ajudam a estimular a cognição e as habilidades emocionais, promovendo uma comunicação mais eficaz e o desenvolvimento pessoal (ARAUJO, 2023).

Em sua pesquisa bibliográfica, Mello et al. (2022) destacou os resultados dos estudos reunidos por Ferreira et al. (2022), firmando a eficácia da equoterapia para crianças e

adolescentes com TEA e também neurotípicas, nos âmbitos físico, social, motor e cognitivo, como é apresentado no Quadro 8, da seguinte forma:

**Quadro 8** – Seleção de estudos por Ferreira et al., (2022).

<b>Autor/Ano</b>	<b>Categoria do Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>
Ajzenman, Standeven e Shurtleff (2013)	Estudo experimental	Pontuar se a equoterapia eleva o nível de envolvimento de crianças TEA	A pesquisa mostrou melhorias no equilíbrio, na estabilidade postural e na interação social.
Harris e Williams (2017)	Estudo de caso-controle	Estudo de caso-controle sobre uma intervenção equina para crianças no Transtorno do Espectro Autista (TEA).	A pesquisa revelou melhorias no desempenho social e motor de crianças e adolescentes com autismo.
Sônego, Cavalante, Sousa e Quaggio (2018)	Estudo exploratório-descritivo	Análise dos benefícios proporcionados pela equoterapia em crianças com idades entre 2 e 11 anos.	Os participantes da pesquisa apresentaram avanços no equilíbrio postural
Srinivasan, Cavagnino e Bath (2018)	Revisão sistemática	Verificar a ocorrência dos efeitos da equoterapia na infância do TEA	Progressos nas capacidades cognitivas e motoras.
Trzmiel, Purandare, Michalak, Zasadzka e Pawlaczyck (2019)	Revisão sistemática com meta-análise	Análise da eficácia da equoterapia em crianças e adolescentes diagnosticadas autistas	Identificou-se aprimoramento no equilíbrio e na tonicidade muscular dos participantes.

Fonte: MELLO et al., (2022)

### 2.2.3 Andaduras Equinas

O passo do cavalo resulta em um deslocamento da cintura pélvica de aproximadamente 5 cm nos planos vertical e horizontal, além de uma rotação de 8 graus para ambos os lados. A cada passo do cavalo, ocorrem entre 1 e 1,25 movimentos por segundo. Portanto, basta uma sessão de trinta minutos para que o cavalo gere entre 1.800 e 2.250 ajustes tônicos para o praticante. Não é recomendado que a sessão de equoterapia tenha duração maior do que trinta

minutos, devido à grande quantidade de estímulos proporcionados (ROMAGNOLI, J. A. S. et al., 2016).

Na equoterapia, raramente se utiliza uma andadura diferente da natural e ao passo, devido à sua semelhança com o andar humano, o que transforma o cavalo em um instrumento cinesioterapêutico eficaz. O passo é a andadura natural do cavalo, observada até mesmo em cavalos selvagens. Durante o passo, o cavalo movimenta um membro de cada vez, gerando quatro batidas distintas, caracterizando uma andadura de quatro tempos. Nessa andadura, não há tempo de suspensão, pois sempre há um membro em contato com o solo. O movimento do pescoço do cavalo torna essa andadura basculada, e a movimentação da coluna vertebral é simétrica em relação ao eixo longitudinal do cavalo, garantindo uma simetria perfeita (QUINTEIRO CRUZ, B. D.; POTTKER, 2017).

A andadura ao passo do cavalo é uma marcha essencialmente rítmica e equilibrada, caracterizada por ser a mais lenta entre as marchas naturais do equino. Seus quatro tempos garantem uma distribuição uniforme do peso do animal. Esta marcha é fundamental não apenas para o treinamento inicial dos cavalos, para que se acostumem com o controle de velocidade, mas também em práticas terapêuticas, proporcionando conforto e estabilidade tanto para o cavalo quanto para o cavaleiro (DENOIX, 2014).

É possível fazer uso das diferentes andaduras naturais equinas, descritas no Quadro 9, conhecidas como passo, trote e galope, cuja diferença está na simetria, velocidade, estabilidade, batidas e ritmo, de acordo com os objetivos individuais a serem buscados em cada praticante, tendo em vista suas necessidades terapêuticas específicas (LIGGETT, 2017).

**Quadro 9 – Andaduras Equinas Naturais e Seus Benefícios Terapêuticos**

<b>Andadura</b>	<b>Descrição</b>	<b>Benefícios Terapêuticos</b>
Passo	Andadura simétrica de quatro tempos sem tempo de suspensão. Cada pata do cavalo toca o solo em sequência: membro anterior direito, membro posterior esquerdo, membro anterior esquerdo, membro posterior direito. Sensação de embalo.	Proporciona um movimento rítmico e constante, promovendo a estabilização do tronco, a coordenação motora e um estímulo sensorial rítmico que se assemelha ao movimento da marcha humana. Ajuda nos estados psicológicos de inibição.
Trote	Andadura de dois tempos, caracterizada pelo movimento diagonal das patas: a pata traseira direita e a pata	Melhora a força muscular, a coordenação e o equilíbrio, além de estimular o sistema cardiovascular. Pode ser executado em trote sentado

	dianteira esquerda se movem juntas, seguidas pela pata traseira esquerda e a pata dianteira direita, tendo um tempo em suspensão entre as batidas.	ou elevado, dependendo dos objetivos terapêuticos.
Galope	Andadura assimétrica, diagonal saltada, muito basculada, a três tempos, seguidos por um de interrupção.	Aumenta a confiança e o controle corporal, oferecendo uma intensa estimulação cardíaca, vestibular e proprioceptiva.

Fonte: DENOIX (2014); LERMONTOV (2004).

O trote e o galope são andaduras saltadas, o que significa que, entre um movimento e outro, o cavalo realiza um salto, ficando um momento em suspensão sem tocar o solo com os membros. Esses movimentos são mais rápidos e bruscos, exigindo mais força do cavaleiro para se segurar e manter o equilíbrio do tronco, além de um maior preparo físico para acompanhar os movimentos do cavalo. Por essa razão, essas andaduras são recomendadas apenas para praticantes em estágios mais avançados da equoterapia, cujo grau de dependência não oferece risco, enquanto o passo é a andadura de melhor adaptação para todos os níveis de independência (ANDE BRASIL, 2011).

Durante as andaduras, ocorre o aumento da frequência cardíaca, assim como da respiratória, equiparando-se aos aumentos provocados por atividades e exercícios físicos. O passo é comparado a uma lenta deambulação, aumentando em 12,5% os batimentos cardíacos. O trote seria semelhante a uma caminhada acelerada, pois aumenta a frequência cardíaca em 62,5%. Já o galope tem influência cardíaca parecida com a de ciclismo ou corrida, com aumento de 67,5% nos batimentos. Ao montar o plano de tratamento, são levadas em consideração as condições cognitivas, motoras, fisiológicas, cardíacas e respiratórias do praticante, para segurança do mesmo (LERMONTOV, 2004)

#### 2.2.4 Etapas a Serem Observadas Acerca da Evolução do Praticante

A evolução do paciente praticante de equoterapia é um processo constituído por fases que classificam seu desempenho e desenvolvimento, ambos observados pela equipe multidisciplinar que monitora o tratamento. À medida que o grau de dependência do cavaleiro diminui de maneira gradual, sempre respeitando as limitações e a individualidade do praticante, observa-se a progressão. Quanto mais incentivado for o neurodesenvolvimento da criança com os comandos e atividades propostas, maior é a sua evolução. Palavras de afirmação tendem a

colaborar positivamente para a autoestima, desenvoltura e confiança do praticante, diminuindo padrões inibitórios (MELLO et al., 2022).

A hipoterapia é uma área da equoterapia voltada para a reabilitação de pacientes cujas capacidades física e mental limitam sua independência de modo a não ser capaz de permanecer sobre o cavalo. Exige grande nível de suporte dos fisioterapeutas para ajustes posturais devido às significativas alterações cognitivas, proprioceptivas e/ou de tônus, bem como de toda a equipe multidisciplinar (LERMONTOV, 2004).

Para classificar e julgar necessária a progressão e mudança de fase no processo evolutivo do praticante de equoterapia diagnosticado no espectro autista, analisa-se a exigência de suporte, apoio e assistência, de modo a respeitar os limites, sem deixar de incentivar a evolução, de acordo com o monitoramento da equipe responsável, da seguinte maneira (Quadro 10) (MELLO et al., 2022):

**Quadro 10** – Processo Evolutivo da Equoterapia para Autistas

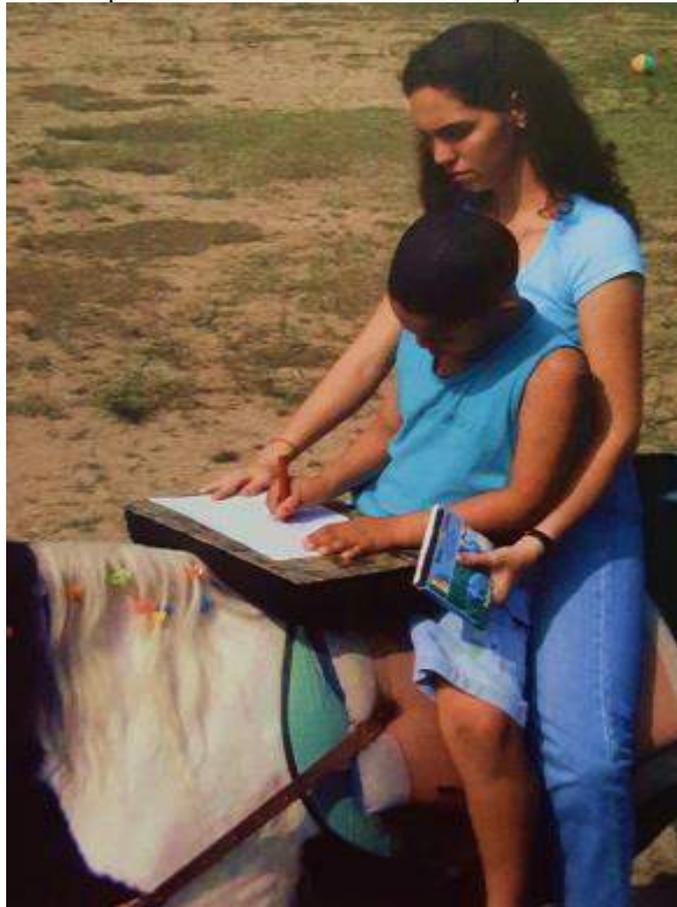
<b>Fase</b>	<b>Descrição</b>	<b>Monitoramento</b>
Hipoterapia	Projetado para reabilitar pacientes que não têm capacidade física ou mental para permanecer sobre o dorso do cavalo.	É marcado pela exigência aumentada de suporte da equipe multidisciplinar, particularmente dos fisioterapeutas.
Educação e Reeducação	O participante demonstra algum nível autonomia durante a montaria, utilizando o cavalo como uma ferramenta pedagógica.	Neste contexto, é essencial contar com a assistência do auxiliar-lateral e do auxiliar-guia.
Pré-Esportivo	Consiste em atividades realizadas junto a outros participantes de equoterapia.	Neste caso, o praticante já exhibe habilidade ao guiar o cavalo, sendo que o animal é empregado para facilitar a integração social.
Hipismo	Refere-se a um programa recomendado pela Associação Nacional de Equoterapia (ANDE), com o propósito de proporcionar benefícios nas áreas esportiva, terapêutica e educacional. Esses benefícios podem ser obtidos por meio	Apoio com incentivo à independência do praticante.

	dos programas de equitação básica.	
--	------------------------------------	--

Fonte: MELLO et al., (2022).

Ao desenvolver atividades destinadas a crianças TEA, deve-se: reforçar o comportamento quando solicitado, certificando-se de que o reforço tenha significado para a criança, para fixar o aprendizado; comunicar instruções de forma sucinta e clara para a idade etária da criança e certificar-se de que ela compreendeu; evitar reforçar comportamentos inadequados durante o decorrer das atividades; antecipar o entendimento da criança sobre possíveis mudanças durante a realização da ação, como por exemplo, comunicar que a sessão está terminando; assegurar a organização, sequenciamento e consistência nas atividades propostas; apresentar desafios que sejam apropriados e atingíveis; estabelecer limites de maneira clara e concisa; facilitar que a criança se expresse confortavelmente (Figura 10) (BARBOSA, G. DE O., 2016).

**Figura 11:** Verificação da internalização da imagem corporal através do desenho, e posicionamento de presilhas na crina para estímulo sensorial e de coordenação motora fina



Fonte: LERMONTOV, Tatiana (2004)

Durante uma sessão de equoterapia, a melhora no controle postural é alcançada através de diferentes mecanismos. O movimento do cavalo proporciona estímulos sensoriais que desafiam o sistema nervoso a reagir e ajustar continuamente a postura do praticante, fortalecendo assim as respostas de equilíbrio. Além disso, os estímulos repetitivos de coordenação da postura contribuem para a flexibilidade e o fortalecimento da cadeia muscular posterior. A marcha do cavalo, com seus movimentos oscilatórios e ritmados, estimula a ativação coordenada dos músculos da coluna vertebral e da região lombar, promovendo a flexibilidade e o alinhamento adequado. Esses aspectos combinados contribuem para o progresso gradual na melhoria do controle postural dos praticantes ao longo das sessões de equoterapia (ESPINDOLA, et al., 2016).

A postura sobre o cavalo na equoterapia deve ser erguida, porém relaxada. Os praticantes devem manter uma posição vertical, alinhando os ombros, quadris e calcanhares. Os joelhos devem estar levemente flexionados para absorver os movimentos do cavalo, enquanto os pés permanecem firmemente apoiados nos estribos. Os braços devem estar relaxados ao longo do corpo ou segurando as rédeas com uma leve tensão, dependendo da atividade. A cabeça deve estar erguida, com o olhar voltado para a frente, permitindo uma comunicação eficaz com o terapeuta e o cavalo. Essa postura proporciona estabilidade e controle, facilitando o engajamento nos exercícios terapêuticos e promovendo uma experiência segura e confortável durante a equoterapia (SILVEIRA, 2011).

#### 2.2.5 Contraindicações

Existem algumas contraindicações sobre a utilização da terapia com cavalos. As contraindicações absolutas implicam: alergias severas a cavalos ou a pó; problemas ortopédicos graves (escoliose severa, luxações articulares instáveis e alguns casos de artrite); problemas cardíacos graves. Já as contraindicações relativas incluem: epilepsia não controlada (episódios de convulsões durante a terapia podem ser perigosos tanto para o praticante quanto para o cavalo); osteoporose severa (os impactos relacionados à atividade podem oferecer risco de fraturas); problemas severos ou infecciosos de pele (condições cutâneas, com a exposição aos elementos do ambiente da equoterapia, podem ter agravamento do quadro) (DIAS, et al., 2005; ARAUJO, 2023).

Antes de iniciar a equoterapia, é essencial uma avaliação médica detalhada para identificar possíveis contraindicações e assegurar que a prática será segura e benéfica para o paciente. Alguns quadros clínicos podem apresentar risco ao paciente praticante dessa modalidade de terapia, como instabilidade atlanto-axial (risco de subluxação ou luxação das

vértebras do pescoço), luxação e subluxação articular (problemas nas articulações que podem ser exacerbados pelo movimento do cavalo), dependência de oxigênio (pacientes com traqueostomia), doenças respiratórias (asma grave ou alergias que possam levar a broncoespasmo), uso de sondas nasogástricas, gastrostomias ou colostomias, doenças degenerativas, problemas graves na coluna, e condições psiquiátricas com episódios de agressividade (VALLE, et al., 2014).

A equoterapia serve como ferramenta de reabilitação de casos mais severos, se a modalidade proposta for a hipoterapia. Essa forma de tratamento pode reduzir a espasticidade muscular, melhorar a mobilidade articular e proporcionar uma experiência de reabilitação que é simultaneamente estimulante e calmante, para pacientes dependentes de suporte total para manter-se no dorso do cavalo (MELLO, et al., 2022).

### **3. METODOLOGIA**

Este trabalho foi realizado em formato de revisão de literatura exploratória e qualitativa, realizada de agosto de 2023 a junho de 2024, analisando informações através de revisões de literatura, utilizando como base de dados a Scientific Electronic Library Online (Scielo), Google Acadêmico e pesquisa bibliográfica em artigos, revistas e livros sobre o respectivo assunto. Para o desenvolvimento do trabalho, os critérios utilizados serão tópicos relacionados ao autismo e à equoterapia como intervenção fisioterapêutica. Os descritores utilizados foram: TEA, autismo, desenvolvimento, neurodesenvolvimento, espectro autista, motor, tônus muscular, equoterapia. O recorte temporal foi de 1999 a 2023. Como proposto no tema, ao longo deste presente estudo, as pesquisas tiveram foco direcionado em averiguar a seguinte questão: Se existentes, quais os benefícios da abordagem equoterapêutica da fisioterapia no Transtorno do Espectro Autista (TEA) na infância?

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base na análise dos estudos e casos apresentados, conclui-se que a equoterapia é uma intervenção valiosa para crianças com TEA, promovendo um desenvolvimento integral que vai além dos benefícios físicos, englobando aspectos emocionais e sociais. É recomendável que pais, educadores e profissionais de saúde considerem a equoterapia como uma alternativa ou complemento às terapias tradicionais, aproveitando suas vantagens únicas para melhorar a qualidade de vida das crianças autistas.

Foi constatado que a equoterapia proporciona estímulos proprioceptivos, táteis, vestibulares, visuais e auditivos que facilitam ganhos cognitivos e funcionais, além de melhorar o equilíbrio, a atenção, a coordenação motora, o controle postural, a comunicação e a interação social. A equoterapia ajuda os praticantes a controlar emoções, como medo, desenvolvendo sua expressividade, independência e autoestima.

No entanto, é importante destacar a necessidade de mais pesquisas para aprofundar o entendimento sobre os mecanismos específicos pelos quais a equoterapia beneficia crianças com TEA. Estudos longitudinais e ensaios clínicos controlados seriam especialmente valiosos para fornecer evidências mais robustas e orientar a prática clínica.

## REFERÊNCIAS

AJZENMAN, H., STANDEVEN, J. W. & SHURTLEFF, T.L. (2013). **Effect of hippoteraphy on motor control, adaptive behaviors and participation in children with autismspectrum disorder: apilot study**. The American Journal of Occupational Therapy, 67(6), 653 –663.

ALMEIDA, J. S. DE. **Comparação do desempenho da memória, atenção e aprendizagem em crianças com desenvolvimento típico e crianças com transtorno do espectro do autismo**. 2023.

ANDE-BRASIL. Associação Nacional de Equoterapia. **Curso básico em extensão em equoterapia**. Resumos. ANDE-Brasil: Brasília, 2011. Disponível em: [http://equoterapia.org.br/articles/index/articles\\_list/134/80/0](http://equoterapia.org.br/articles/index/articles_list/134/80/0) Acesso em: 20 mai. 2024.

ARAÚJO, Francisco Roberto Diniz. Equoterapia: uma abordagem multidimensional para o desenvolvimento biopsicossocial de indivíduos com deficiências e necessidades específicas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 9, n. 10, p. 809–824, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i10.11575. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11575>. Acesso em: 5 jun. 2024.

AZEVEDO, A.; GUSMÃO, M., A. **Importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas**. Revista Eletrônica Atualiza Saúde, Salvador, v. 3, n. 3, p. 76-83, jan./jun. 2016. Disponível em: <http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2016/01/Revista-Atualiza-Saude-v-3-n-3.pdf>. Acesso em: 25 out. 2023.

BARBOSA, G. DE O. Universidade Federal De São Carlos Centro De Educação E Ciências Humanas. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/8649/TeseGOB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 nov. 2023.

BERGER, Kathleen S. Os anos escolares: o desenvolvimento biossocial. In: BERGER, Kathleen S. **O desenvolvimento da pessoa da infância à terceira idade**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. p.194-209.

BEZERRA Mainardo Rodrigues, L.; MENDES DOS SANTOS, C.; SANTOS LONSDALE, J.; DE SOUZA BARCELLOS, W.; ROCHA OLIVEIRA, P.; PEREIRA DOS SANTOS, S. P.; DE SOUSA LOIOLA, B.; PENHA REIS, L.; FERREIRA SANTOS, S. G.; DE OLIVEIRA TOSTES PEIXOTO, W. V. **Transtornos Do Espectro Do Autismo (Tea) E Suas Correlações Neurológicas: Uma Revisão Bibliográfica**. Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 4, n. 9, p. e494000, 2023. DOI: 10.47820/recima21.v4i9.4000. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/4000>. Acesso em: 12 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Senado Federal, 2019.

BRENTANI, H. et al.. **Autism spectrum disorders: an overview on diagnosis and treatment**. Brazilian Journal of Psychiatry, v. 35, p. S62–S72, 2013. Acesso em: 18 de out. 2023.

BUDRAS, Klaus-Dieter; SACK, W. O.; RÖCK, Sabine. **Anatomy of the Horse**. 6. ed. Hannover: Schlutersche, 2012.

CAMINHA, R. C. . **Investigação de Problemas Sensoriais em Crianças Autistas: Relações com o Grau de Severidade do Transtorno: tese de doutorado**. Disponível em: <[http://ppg.psi.puc-rio.br/uploads/uploads/1969-12-31/2013\\_ba5b4560c1a49ee2b04807ba8fdd8bd5.pdf](http://ppg.psi.puc-rio.br/uploads/uploads/1969-12-31/2013_ba5b4560c1a49ee2b04807ba8fdd8bd5.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2023.

CORREIA, T. L. B. V. .; CUNHA, T. F. Q. .; ANDRADE, E. R. R. .; SANTOS, R. C. dos .; MACIEL, E. A. F. .; SILVA, F. M. R. e .; PENA, L.; CARVALHO, T. V. .; PENA, H. P. . **Alterações epigenéticas no transtorno do espectro autista: revisão integrativa de literatura**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e369101119449, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19449. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19449>. Acesso em: 11 out. 2023.

DENOIX, Jean-Marie. **Biomechanics and Physical Training of the Horse**. CRC Press, 2014.

DE OLIVEIRA, C. G.; ZAQUEO, K. D. **Influência Da Equoterapia No Desenvolvimento De Autistas No Centro De Equoterapia Passo Amigo Em Porto Velho - RO**. South American Journal of Basic Education, Technical and Technological , [S. l.], v. 4, n. 2, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/1179>. Acesso em: 20 out. 2023.

DIAS, M. N. A.; FORTES, C. E. A.; DIAS, R. P.. Atuação da equoterapia na espondilite anquilosante. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 45, n. 2, p. XVII–XVII, mar. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/5DRXj34NmMnQcWzdVP5qCcH/#ModalHowcite>. Acesso em 5 jun. 2024.

ESPINDULA, Ana Paula et al. Análise eletromiográfica durante sessões de equoterapia em praticantes com paralisia cerebral. **ConScientiae Saúde**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 668–676, 2013. DOI: 10.5585/conssaude.v11n4.3276. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/saude/article/view/3276>. Acesso em: 16 mai. 2024.

ESPINDULA, A. P. et al.. Effects of hippotherapy on posture in individuals with Down Syndrome. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, n. 3, p. 497–506, jul. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/TZgk44GP8CH8xkjZMsH7BXC/?lang=en#>. Acesso em: 31 mai. 2024.

FERNANDES, C. S.; TOMAZELLI, J.; GIRIANELLI, V. R.. Diagnóstico de autismo no século XXI: evolução dos domínios nas categorizações nosológicas. **Psicologia USP**, v. 31, p. e200027, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psup/a/4W4CXjDCTH7G7nGXVPk7ShK/?lang=pt#> Acesso em: 27 set. 2023.

FERREIRA, J. T. C.; MIRA, N. F.; CARBONERO, F. C.; CAMPOS, D. **Efeitos da fisioterapia em crianças autistas: estudo de séries de casos.** Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, [S. l.], v. 16, n. 2, 2018. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgdd/article/view/11294>. Acesso em: 23 out. 2023.

FLORES, F. M. **Análise Do Centro De Pressão Sobre A Sela Durante A Montaria Realizada Em Diferentes Pisos: Repercussões Para A Equoterapia.** Disponível em: <[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/216/Flores\\_Fabiana\\_Moraes.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/216/Flores_Fabiana_Moraes.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 15 nov. 2023.

HAMER, Bruna Laselva; MANENTE, Milena Valelongo; CAPELLINI, Vera Lucia Messias Fialho. Autismo e família: revisão bibliográfica em bases de dados nacionais. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 31, n. 95, p. 169-177, 2014. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862014000200010&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862014000200010&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 23 out. 2023.

HARRIS, A. & WILLIAMS, J. M.(2017). The impact of a Horse Riding Intervention on the social functioning of children with autism spectrum disorder. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 14(7), 776.

KOLLING, A.; PEZZI, F. A. S. A Equoterapia no Tratamento de Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). **Revista Psicologia & Saberes**, [S. l.], v. 9, n. 14, p. 88–102, 2020. DOI: 10.3333/rps.v9i14.1122. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1122>. Acesso em: 25 out. 2023.

KWEE, C. S.; SAMPAIO, T. M. M.; ATHERINO, C. C. T.. Autismo: uma avaliação transdisciplinar baseada no programa TEACCH. **Revista CEFAC**, v. 11, p. 217–226, 2009. Acesso em: 18 de out. 2023.

LERMONTOV, T. **A Psicomotricidade Na Equoterapia.** 2ª Impressão. Aparecida, SP: Editora Ideias & Letras, 2004.

LIGGETT, Leif Hallberg. **The Clinical Practice of Equine-Assisted Therapy.** Routledge, 2017.

LOPES, A.; DE SOUZA, M. B.; VICTOR, E. G. **Guia Prático Das Principais Alterações Motoras No Autismo.** Apae Ciência, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 28–33, 2022. DOI: 10.29327/216984.17.1-4. Disponível em: <https://apaeciencia.org.br/index.php/revista/article/view/186>. Acesso em: 25 out. 2023.

LUNDY-EKMAN, L. **Neurociência: Fundamentos Para Reabilitação.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MACNEIL, L. K.; MOSTOFSKY, S. H. Specificity of dyspraxia in children with autism. **Neuropsychology**, v. 26, n. 2, p. 165–171, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/a0026955>. Acesso em 11 out. 2023.

MARCELINO, J. F. DE Q.; MELO, Z. M. DE .. Equoterapia: suas repercussões nas relações familiares da criança com atraso de desenvolvimento por prematuridade. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 23, n. 3, p. 279–287, jul. 2006.

MACNEIL, L. K., & MOSTOFISKY, S. H. (2012). **Specificity of dyspraxia in children with autism. Neuropsychology**, 26(2), 165–171. <https://doi.org/10.1037/a0026955>

MARINHO, R. A. de V.; OLIVEIRA, S. K. P. de; GARCES, T. S. . Estratégias de prevenção e enfrentamento de crises sensoriais no Transtorno Espectro Autista em adolescentes: um protocolo de revisão de escopo. **Research, Society and Development, [S. l.]**, v. 11, n. 13, p. e04111334430, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.34430. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34430>. Acesso em: 5 nov. 2023.

MELLO , B. L. C. de .; GUIMARÃES JUNIOR, J. C. .; RIBEIRO, V. F. .; BRAGA, F. C. .; SALES, R. L. .; SILVA, E. F. .; TRICHES, J. C. .; PAULA, W. S. de .; SOARES, A. C. P. . The importance of equotherapy for Autism Spectrum Disorder: benefits detected from the national scientific literature. **Research, Society and Development, [S. l.]**, v. 11, n. 4, p. e23911427263, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i4.27263. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27263>. Acesso em: 20 nov. 2023.

MENDONÇA, F. S. et al. As Principais Alterações Sensório-Motoras E A Abordagem Fisioterapêutica No Transtorno Do Espectro Autista: Atuação Do Fisioterapeuta Nos Transtornos Do Espectro Autista. Em: **Desenvolvimento da Criança e do Adolescente: Evidências Científicas e Considerações Teóricas-Práticas**. [s.l.] Editora Científica Digital, 2020. v. 1p. 227–252.

**O que significa o simbolo do orgulho autista.** Disponível em: <<https://www.tjdft.jus.br/acessibilidade/publicacoes/semestres-da-inclusao/o-que-significa-o-simbolo-do-dia-do-orgulho-autista>>. Acesso em: 21 out. 2023.

PESSIM, Larissa Estanislau; FONSECA, Bárbara; RODRIGUES, Ms Bárbara Cristina. Transtornos do espectro autista: importância e dificuldade do diagnóstico precoce. **Revista FAEF**, v. 3, n. 14, p. 7-28, 2015.

PRATES, L. P. C. S.; BALENA, A. A. **Distúrbios da fala e da linguagem na infância.** Disponível em: <[https://ftp.medicina.ufmg.br/ped/Arquivos/2013/disturbiofalaeimagem8periodo\\_21\\_08\\_2013.pdf](https://ftp.medicina.ufmg.br/ped/Arquivos/2013/disturbiofalaeimagem8periodo_21_08_2013.pdf)>. Acesso em: 1 nov. 2023.

**Projeto adota laço colorido para dar prioridade a autista.** Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/01/24/projeto-adota-laco-colorido-para-dar-prioridade-a-autista>>. Acesso em: 21 out. 2023.

QUINTEIRO CRUZ, B. D.; POTTKER, C. A. AS CONTRIBUIÇÕES DA EQUOTERAPIA PARA O DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DA CRIANÇA COM TRANSTORNO DE ESPECTRO AUTISTA. **Uningá Review , [S. l.]**, v. 32, n. 1, p. 147–158, 2017. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/143>. Acesso em: 16 maio. 2024.

RODRIGUES, Paulo G. M. **Transtornos psiquiátricos em crianças e adolescentes deficientes**. In: FERNANDES et al. Reabilitação. Barueri, SP: Manole, 2015. p.629-647.

ROMAGNOLI, J. A. S.; VICENTINI DE OLIVEIRA, D.; DIAS ANTUNES, M.; ANDRADE DO NASCIMENTO JÚNIOR, J. R.; BARBOSA CARVALHO KEMPINSKI, E. M. Equoterapia Como Método De Tratamento Fisioterapêutico. **Biológicas & Saúde**, v. 6, n. 22, 18 nov. 2016.

SILVA, J. et al. **Revista Científica Eletônica De Psicologia -ISSN: 1806-0625 Equoterapia Em Crianças Com Necessidades Especiais**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://portalidea.com.br/cursos/2c810f13c221d6dd357c674b95b2a5b5.pdf>>.

SILVEIRA, M. M. da; WIBELINGER, L. M. Reeducação da Postura com a Equoterapia. **Revista Neurociências**, [S. l.], v. 19, n. 3, p. 519–524, 2011. DOI: 10.34024/rnc.2011.v19.8353. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8353>. Acesso em: 27 nov. 2023.

SÔNIGO, G. L. et al. (2018). Contributions of equotherapy to the development of disable children: an interdisciplinary approach. **Rev. Salusvita**, 37(3), 653 –67.

SRINIVASAN S. M., CAVAGNINO, D. T. & BHAT, A. N. (2018). Effects of equine therapy on individual with autism spectrum disorder. A systematic review. **Review Journal of autism and developmental disorders**, 5(2), 156 –175.

TORDJMAN, S. et al. Gene x Environment interactions in autism spectrum disorders: Role of epigenetic mechanisms. **Frontiers in psychiatry**, v. 5, 2014. Acesso em 20 out. 2023.

TRZMIEL, T. et al. (2019). Equine assisted activities and therapies in children with autism spectrum disorder. A systematic review and a meta-analysis. **Complementary therapies in medicine**, 41, 104 –113.

VALLE, L. M. O.; NISHIMORI, A. Y.; NEMR, K.. Atuação fonoaudiológica na equoterapia. **Revista CEFAC**, v. 16, n. 2, p. 511–523, mar. 2014. Acesso em 15 mai. 2024.

VIDAL, JESSYKA PEREIRA DE SÁ; PINHEIRO, PAULA CASSIA PINTO DE MELO; VINICIUS DE ALMEIDA LIMA; SARA ROSA DE SOUSA ANDRADE; LEANDRO DAMAS DE ANDRADE; KARINI CAVALCANTI DA SILVA; FABRICIO GALDINO MAGALHÃES; MARCELO JOTA RODRIGUES DA SILVA; LUIZ FERNANDO MARTINS DE SOUZA FILHO. Aplicabilidade de técnicas da fisioterapia no tratamento da perturbação postural da criança com transtorno do espectro autista. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, [S. l.], v. 4, n. 01, p. 102–109, 2021. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rrsfesgo/article/view/154>. Acesso em: 1 nov. 2023.

VOLKMAR, F. R.; REICHOW, B.; MCPARTLAND, J. Classification of autism and related conditions: progress, challenges, and opportunities. **Dialogues in clinical neuroscience**, v. 14, n. 3, p. 229–237, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.31887/DCNS.2012.14.3/fvolkmar>. Acesso em 20 out. 2023.

VOOS, M. C. et al. As Principais Alterações Sensório-Motoras E A Abordagem Fisioterapêutica No Transtorno Do Espectro Autista: Atuação Do Fisioterapeuta Nos Transtornos Do Espectro Autista. Em: **Desenvolvimento da Criança e do Adolescente: Evidências Científicas e Considerações Teóricas-Práticas**. [s.l.] Editora Científica Digital, 2020. v. 1p. 227–252.

ZILBOVICIUS, M.; MERESSE, I.; BODDAERT, N.. Autismo: neuroimagem. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 28, p. s21–s28, maio 2006. Acesso em 25 out. 2023.