

ANÁLISE DAS HABILIDADES DE EQUILÍBRIO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: APLICAÇÃO DO PROTOCOLO FUNDAMENTAL MOTOR SKILLS

ANALYSIS OF BALANCE SKILLS IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER:
APPLICATION OF THE FUNDAMENTAL MOTOR SKILLS PROTOCOL

Fernanda Castilho¹
Lisiane Regina Cechim Fonseca²
Fabiana Ritter Antunes³
Cristian Leandro Lopes da Rosa⁴
cristian.lopes@edu.pucrs.br

- 1..Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2339079872958668>
- 2.. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0569238080164529>
- 3.. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2809049505870050>
- 4.. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6957536438457228>

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo investigar os atrasos motores mais comuns em crianças de 6 anos diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com ênfase na identificação das limitações motoras e na proposição de estratégias de intervenção para melhorar seu desenvolvimento motor. A pesquisa, de natureza descritiva e exploratória, adotou uma abordagem qualitativa e envolveu quatro crianças autistas matriculadas em uma escola de atendimento especializado no interior do Rio Grande do Sul. A seleção das participantes foi realizada com a devida autorização dos pais, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As habilidades motoras de equilíbrio dos participantes foram avaliadas utilizando o Protocolo de Habilidades Motoras Fundamentais (FMS). Espera-se que os resultados obtidos com a pesquisa contribuam para uma melhor compreensão dos atrasos motores em crianças com TEA e forneçam subsídios para alterações nas abordagens pedagógicas, visando à adaptação e personalização dos métodos de ensino e aprendizagem para essa população específica.

Palavras-chave: Desenvolvimento Motor; Habilidades Motoras Fundamentais; Transtorno do Espectro Autista.

ANALYSIS OF BALANCE SKILLS IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER: Application of the Fundamental Motor Skills Protocol

ABSTRACT: This study aims to investigate the most common motor delays in 6-year-old children diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD), with an emphasis on identifying motor limitations and proposing intervention strategies to improve their motor development. The research, of a descriptive and exploratory nature, adopted a qualitative approach and involved four autistic children enrolled in a specialized school in the interior of Rio Grande do Sul. The selection of participants was made with the proper authorization from the parents, through the signing of the Free and Informed Consent Form (FICF). The participants' motor balance skills were assessed using the Fundamental Motor Skills

Protocol (FMS). It is expected that the results obtained from the research will contribute to a better understanding of motor delays in children with ASD and provide support for changes in pedagogical approaches, aiming at the adaptation and customization of teaching and learning methods for this specific population.

Keywords: Motor Development; Fundamental Motor Skills; Autism Spectrum Disorder.
Thematic Area: Physical Education

ANÁLISIS DE LAS HABILIDADES DE EQUILIBRIO EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: aplicación del protocolo de Habilidades Motoras Fundamentales (Motor Skills)

RESUMEN: Este trabajo tiene como objetivo investigar los retrasos motores más comunes en niños de 6 años diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista (TEA), con énfasis en la identificación de limitaciones motoras y en la proposición de estrategias de intervención para mejorar su desarrollo motor. La investigación, de naturaleza descriptiva y exploratoria, adoptó un enfoque cualitativo e involucró a cuatro niños autistas matriculados en una escuela de atención especializada en el interior de Rio Grande do Sul. La selección de los participantes se realizó con la debida autorización de los padres, mediante la firma del Formulario de Consentimiento Informado (FCI). Las habilidades motoras de equilibrio de los participantes fueron evaluadas utilizando el Protocolo de Habilidades Motoras Fundamentales (FMS). Se espera que los resultados obtenidos con la investigación contribuyan a una mejor comprensión de los retrasos motores en niños con TEA y proporcionen apoyo para cambios en los enfoques pedagógicos, con el fin de adaptar y personalizar los métodos de enseñanza y aprendizaje para esta población específica.

Palabras clave: Desarrollo Motor; Habilidades Motoras Fundamentales; Trastorno del Espectro Autista.

Introdução

O estudo das habilidades motoras em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) têm ganhado destaque na área acadêmica e prática devido á importância da inclusão e do desenvolvimento motor no contexto escolar. Pesquisas como a de Silva, Pereira e Costa (2020) apontam que crianças com esse transtorno apresentam desafios específicos em habilidades motoras fundamentais, como equilíbrio e coordenação, que impactam diretamente suas interações sociais e desempenho em atividades diárias. Nesse sentido, abordar estratégias que promovam o desenvolvimento dessas habilidades é essencial para melhorar a qualidade de vida e ampliar as possibilidades de participação dessas crianças em contextos lúdicos e educacionais (Santos; Almeida, 2019).

A relevância prática também se evidencia na necessidade de professores de Educação Física estarem preparados para trabalhar com a diversidade de habilidades e potencialidades em sala de aula. Métodos que envolvam o brincar e o jogo como ferramentas pedagógicas têm demonstrado eficácia na promoção de avanços motores e cognitivos, reforçando o papel do educador na construção de ambientes inclusivos e estimulantes (Oliveira, 2021).

No decorrer dos estudos realizados durante a formação em bacharelado em Educação Física, houve diversos contatos com o público infantil, desenvolvimento motor e a psicomotricidade. Mais tardiamente, no final do curso, pude realizar estágio em uma instituição dedicada ao ensino de crianças com deficiências motoras e intelectuais onde surgiu um interesse em realizar pesquisas envolvendo esse público em específico. Anos depois, ao ingressar meus estudos em Licenciatura, a paixão pelo público infantil aumentou consideravelmente, resultante dos estágios realizados e da disciplina de Educação Especial. A partir disso, surgiu a ideia de investigar mais profundamente quais são os atrasos motores mais presentes em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

A inclusão da pessoa com deficiência tornou-se um desafio significativo para a sociedade atual, ainda que existam leis que promovam a igualdade de direitos e o acesso à educação, podemos perceber o despreparo dentro do ambiente escolar, principalmente durante as aulas de educação física. Os desafios relatados pelos professores envolvem diretamente a falta de materiais e o ambiente inadequado, exigindo criatividade e flexibilidade durante o planejamento das aulas.

A investigação tem como objetivo promover estratégias de intervenção voltadas para a melhoria do desenvolvimento motor de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com ênfase no aprimoramento das habilidades de equilíbrio utilizando o **protocolo Fundamental Motor Skills**; comparar os resultados dessas avaliações com os padrões esperados para a faixa etária, buscando identificar possíveis atrasos ou dificuldades específicas; e, por fim, propor intervenções pedagógicas ou práticas motoras fundamentadas nos dados coletados, com o intuito de contribuir efetivamente para o desenvolvimento das habilidades de equilíbrio nesse público.

METODOLOGIA

A abordagem escolhida para essa pesquisa é do tipo qualitativa, a qual possui

ligação direta com o estudo descritivo e exploratório. Os estudos qualitativos buscam assim representar as realidades estudadas procurando sentidos e significados ao tema em foco. Uma vez que, para se fazer uma análise qualitativa é necessária de muitos elementos, como coloca Gil (2002, p. 133) identifica estes elementos como:

[...] a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que nortearam a investigação. Pode-se, no entanto, definir esse processo como uma seqüência de atividades, que envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório.

De acordo com (Yin, 2001, p. 32), o estudo de caso possui como foco principal, analisar eventos atuais, com o objetivo de gerar novas ideias sobre o tema. O autor destaca que esse tipo de abordagem pode ser utilizado para investigar a causa de algum fenômeno social específico, pois durante o levantamento de dados procura-se responder o “ como” ou “ por que” de tal situação/problema.

O público alvo participante dessa pesquisa foram quatro crianças com TEA, na faixa etária de 06 anos de idade, matriculadas no 1º ciclo de ensino da Apae. Para a coleta de dados foram realizadas gravações de vídeos, com o objetivo de analisar o movimento corporal da criança. A seleção das crianças foi feita mediante conversa com a direção da escola e com a professora responsável pela turma do 1º ciclo da APAE.

A identidade das crianças foi preservada em conformidade com as normas éticas da pesquisa. Para garantir o anonimato, os participantes serão identificados , conforme descrito abaixo:

- Participante 1: Criança de 6 anos, diagnosticada com autismo e deficiência intelectual.
- Participante 2: Criança de 6 anos, diagnosticada com autismo.
- Participante 3: Criança de 6 anos, diagnosticada com autismo e deficiência intelectual.
- Participante 4: Criança de 6 anos, diagnosticada com autismo e deficiência intelectual.

O município de São Luiz Gonzaga é uma cidade do interior do Rio Grande do Sul, mais especificamente localizada na Região das Missões, possui uma exuberante natureza e clima agradável, e é considerada como a Capital Estadual da Música Missioneira e Capital Gaúcha do Arroz Carreteiro.

Os habitantes se chamam são-luizenses. O município foi fundado em 1687, e se estende por 1 295,7 km², sendo que atualmente tem 34.752 habitantes (IBGE, 2022), sua área territorial é de 1.295,522km² (IBGE, 2022).

O município é bem suprido por escolas do ensino fundamental e médio, possuindo

estabelecimentos de ensino superior. Terra de história e tradições, destaca-se Instituto Histórico e Geográfico do Município, tornou-se uma instituição respeitada e atuante na cultura da região. A Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (Apae) de São Luiz Gonzaga fundada em 11 de abril de 1977, localizada a Rua Bento Soeiro de Souza, 2226 - Centro. É uma instituição filantrópica que oferece atendimento a pessoas com deficiência intelectual e múltipla. A instituição é dedicada à prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e inclusão social de pessoas com deficiência. A APAE de São Luiz Gonzaga defende os direitos das pessoas com deficiências.

A instituição leva o nome de Ananias Garcia do Amaral, jovem são-luizense e inspiração para a causa da inclusão. Ananias, portador de deficiência múltipla, foi uma figura conhecida na cidade, que desde o nascimento enfrentou desafios de saúde. A família de Ananias foi um exemplo de inclusão e participação social.

A pesquisa foi conduzida em cinco etapas principais. Inicialmente, foi apresentado o projeto na escola, buscando a autorização da equipe diretiva para a execução do programa e o consentimento dos pais ou responsáveis pelas crianças participantes. Em seguida, uma conversa foi realizada com as crianças para explicar todos os detalhes do projeto.

Na segunda etapa, Solicitação de Autorização Institucional, Seleção dos Participantes e Preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), e solicitada a autorização da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de São Luiz Gonzaga. Os alunos cujos pais autorizaram foram convidados a participar, e, entre os interessados, quatro crianças foram selecionadas aleatoriamente, por não apresentarem contraindicações para a prática de atividades físicas. Foi solicitado o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos pais, juntamente com o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) pelos alunos.

A terceira etapa consistiu na avaliação das habilidades motoras de equilíbrio, que foi feita por meio da aplicação de dois testes para identificar possíveis atrasos motores nas crianças. O protocolo utilizado será o Aplicativo Fundamental Motor Skills (FMS), desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Maria em 2023.

Na quarta etapa, reaplicação dos testes de equilíbrio, os mesmos testes foram realizados novamente uma semana após a primeira aplicação, para observar se houve melhorias no equilíbrio das crianças. Por fim, a análise dos dados obtidos foi obtida em cada teste, por meio do APP, com o objetivo de identificar eventuais atrasos nas habilidades

motoras e propor possíveis estratégias de intervenção.

Foi utilizado o Protocolo Fundamental *Motor Skills* (FMS). Esse instrumento de pesquisa, envolve um conjunto de habilidades motoras. O foco está em promover a coordenação, o controle e a confiança nas atividades físicas. As habilidades motoras são divididas em duas categorias: Habilidades Locomotoras (correr, saltar e caminhar) e Habilidades Manipulativas (lançar, pegar e chutar).

O aplicativo **Fundamental Motor Skills** (FMS), disponível somente para Android, oferece três opções de habilidades motoras para serem avaliadas. São elas: habilidades com bola, habilidades de locomoção e habilidades de equilíbrio.

- **Habilidades com bola:** Agarrar com as duas mãos, passar com as duas mãos, quicar com uma mão, rebater com uma mão, rebater com as duas mãos, arremessar por cima, arremessar por baixo, chutar, volar com um pé, conduzir com um pé.
- **Habilidades de Locomoção:** Correr, Deslocar de lado, Galopar, Mudar de direção, Saltitar, Saltar alongado, Saltar em um pé, Saltar horizontal, Saltar vertical.
- **Habilidades de Equilíbrio:** Equilibrar em um pé, Caminhar sobre a linha.

Em função do tempo disponível para a coleta de dados, optou-se por realizar apenas os testes de equilíbrio. Outro fator determinante para essa escolha foi o fato de que as habilidades de equilíbrio representam a principal dificuldade motora das crianças com TEA.

O teste **Equilibrar em um Pé** consiste em fornecer uma orientação verbal para que a criança se equilibre em um pé só por 30 segundos, sem encostar o outro pé no chão. Já o teste **Caminhar sobre a Linha** consiste em desenhar uma linha reta de 5 metros e avaliar se a criança consegue percorrê-la sem pisar fora da linha.

A presente pesquisa obedecerá aos critérios desta Resolução e serão solicitadas autorizações ao paciente ou responsável através de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme Comitê de Ética em Pesquisa (CEPOs participantes ou seus responsáveis estarão cientes que poderão desistir a qualquer tempo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as duas semanas de intervenção, os testes foram aplicados de forma individualizada, sempre às terças-feiras, com cada criança sendo chamada a participar das atividades separadamente. Em cada sessão, as crianças realizaram dois testes de equilíbrio:

o teste de equilíbrio em um pé, no qual deveriam manter-se estáveis sobre um único pé por um tempo determinado, e o teste de caminhar sobre a linha, em que precisavam percorrer uma linha reta, demarcada no chão, sem sair dela ou perder o equilíbrio.

As atividades foram realizadas no corredor da escola, onde as linhas e marcas foram feitas com giz, criando o ambiente adequado para a execução dos testes.



Fonte: Aplicativo FMS (2024)

Critério do processo conforme o Aplicativo FMS:

1. Caminha ao longo da linha sem parar
2. Os pés são mantidos sobre a linha com os dedos dos pés voltados para a frente
3. Oscilação mínima do tronco
4. Braços relaxados e se movem suavemente ao lado do corpo

Pontuação: Marque um ponto para cada critério de processo executado com sucesso. Ofereça à criança uma segunda tentativa se julgar necessário e considere a de melhor desempenho.

Critério do produto conforme o Aplicativo FMS:

1. Anda ao longo da linha de 5 metros sem sair da linha com qualquer parte do pé

Pontuação: Marque um ponto para cada metro percorrido com sucesso sem pisar fora da linha. Ofereça à criança uma segunda tentativa se julgar necessário e considere a de melhor desempenho.

Uma linha reta foi desenhada no chão, a criança caminha por cima, sendo duas tentativas, então foi considerada a tentativa de melhor desempenho.

A um dos participantes foi solicitado a caminhar sobre uma linha reta de 5 metros, sem apoio, para avaliar suas habilidades de equilíbrio dinâmico. Durante a tarefa, observou-se que, ao caminhar, os braços do participante acompanhavam o movimento do corpo, funcionando como uma forma de apoio para ajudar na estabilidade. Foi possível perceber uma oscilação mínima do tronco, o que indicou um controle postural

relativamente bom.

Sendo assim, uma das características do autismo é a sua dificuldade na coordenação e expressão motora. Para consolidar Bianchi (2009) reforça que esta insuficiência deve-se principalmente a atrofias na condução dos movimentos, provocadas por interações incorretas das estruturas nervosas, sensoriais e motoras, conduzindo a uma fraca qualidade de movimentos e um conseqüente baixo rendimento motor.

No entanto, seus pés não permaneceram voltados para a frente durante todo o percurso, o que evidenciou uma certa descoordenação na postura dos membros inferiores. Vale ressaltar que a criança não executou com sucesso todos os critérios de pontuação do processo, somando 3 pontos, porém conseguiu ganhar dois pontos dentro do critério do produto, o que gerou uma pontuação de 5 pontos no total. Portanto, o resultado do teste condiz com o que afirma Correia (2006), pois de acordo com o autor, a Coordenação Corporal da população autista é considerada limitada.

A alternância na posição dos pés pode indicar uma dificuldade no alinhamento corporal durante o movimento, sugerindo que, apesar do progresso em relação ao equilíbrio dinâmico, ainda há áreas a serem trabalhadas para aprimorar a postura e a coordenação motora global.

Para melhorar essas habilidades, seria benéfico incluir atividades que incentivem o alinhamento corporal e o controle postural, com foco específico na orientação dos pés durante movimentos de locomoção.

Assim, de acordo com Fougo (2009) as capacidades coordenativas podem ser aperfeiçoadas e trabalhadas, nomeadamente através da prática de exercício físico. Mas cada capacidade deverá ser estimulada por exercícios de coordenação específicos. Partilhamos então com a opinião de Fernandes (2010) pois acreditamos que a estimulação de movimentos e a prática de exercício físico poderão contribuir para uma melhoria significativa na Coordenação Motora de indivíduos com TEA.

O primeiro passo seria trabalhar o alinhamento postural, com especial atenção à posição dos pés, já que o alinhamento adequado é essencial para a estabilidade e o equilíbrio. Uma estratégia útil seria a caminhada guiada com orientação dos pés, utilizando fita no chão ou linhas marcadas para ajudar a criança a manter os pés paralelos. Esse exercício oferece uma referência visual que facilita a correção do posicionamento dos pés. Além disso, é importante incentivar a criança a dar passos mais curtos e lentos, focando no alinhamento dos pés para evitar a alternância excessiva. A utilização de feedback visual

também é eficaz: colocar um espelho para que a criança observe sua postura ou usar gravações em vídeo pode ajudá-la a perceber as correções necessárias e a monitorar o progresso.

Outro aspecto importante é o controle postural e coordenação motora. A alternância dos pés pode refletir uma dificuldade em coordenar os movimentos dos membros inferiores e superiores. Para melhorar essa coordenação, seria interessante realizar exercícios de caminhada com braços e pernas alternados, promovendo um movimento fluido e sincronizado. Além disso, atividades como caminhar para frente e para trás ou em ziguezague podem ser utilizadas para trabalhar o controle do corpo em diferentes direções sem comprometer a postura. Exercícios de equilíbrio com foco no alinhamento, como caminhar sobre uma linha reta, também são eficazes, começando com distâncias curtas e aumentando conforme a criança melhora. Posturas de equilíbrio, como ficar em pé sobre uma perna ou em superfícies instáveis, também ajudam a melhorar a coordenação e o controle geral do corpo.

A propriocepção, ou a percepção do corpo no espaço, também pode ser um fator relevante, já que a alternância na posição dos pés pode indicar uma percepção imprecisa dessa posição. Para aprimorar a propriocepção, atividades como caminhar com os olhos fechados ou caminhar descalço em diferentes superfícies podem ser muito úteis. Caminhar com os olhos fechados aumenta a dependência dos outros sentidos, como o tato e a audição, e ajuda a criança a melhorar a consciência corporal. Caminhar descalço sobre superfícies variadas, como grama ou tapetes com texturas diferentes, também estimula a percepção sensorial e facilita o ajuste da posição dos pés.

Assim, ao realizar um movimento, caso o resultado seja satisfatório, ele será registrado para ser utilizado em futuras repetições do mesmo movimento. Por outro lado, se a resposta não for adequada, o resultado contribuirá para o registro de uma resposta alternativa ao mesmo estímulo. Esse processo de armazenamento é composto por diversas fases que estão intimamente ligadas ao aprendizado motor e à memória implícita (Kandel; Schwartz, 2014).

Além disso, é importante trabalhar a flexibilidade e o fortalecimento muscular, já que a rigidez ou a falta de força podem comprometer o alinhamento postural e a locomoção. Exercícios de alongamento, como o alongamento de panturrilhas, isquiotibiais e quadris, ajudam a melhorar a mobilidade e facilitam o movimento adequado dos pés. Já o fortalecimento do core (músculos abdominais, lombares e pélvicos) pode ser feito por meio

de atividades como pranchas, abdominais e extensões de tronco, o que melhora a estabilidade do tronco e, conseqüentemente, o controle postural durante a caminhada.

Conforme Dantas (2005), é crucial que haja uma interação adequada entre força e flexibilidade para otimizar a eficiência mecânica, a percepção do corpo, o desenvolvimento motor e a redução das chances de lesões. Essa combinação favorece tanto a saúde quanto o desempenho do indivíduo. Por outro lado, um desequilíbrio nos músculos que atuam sobre uma mesma articulação pode estar ligado a posturas inadequadas e a problemas nas articulações e músculos, frequentemente associados à ausência de flexibilidade. Para garantir o engajamento da criança no processo de aprendizagem, é importante incorporar elementos lúdicos e motivacionais na intervenção. Jogos de caminhada, onde a criança precisa seguir uma linha ou caminho específico e superar obstáculos, podem tornar o treinamento mais envolvente e prazeroso. O uso de recompensas graduais e feedback positivo também é fundamental, com o reforço de pequenos avanços, como o cumprimento da tarefa de manter os pés alinhados por distâncias curtas.

O treinamento deve ser progressivo, começando com distâncias curtas e aumentando à medida que a criança vai melhorando sua habilidade de manter os pés alinhados. A repetição de exercícios também é importante, já que a prática constante ajuda a criança a internalizar a postura correta. É fundamental aumentar gradualmente o nível de dificuldade para que a criança consiga superar desafios de forma gradual e eficaz.

Por fim, o monitoramento contínuo do progresso é essencial para ajustar as intervenções conforme necessário. Realizar avaliações periódicas, como a repetição de testes de equilíbrio, permite acompanhar a evolução do alinhamento dos pés e o controle postural. Se a criança estiver progredindo bem, pode-se aumentar a complexidade das atividades ou introduzir novos desafios, sempre mantendo o foco na postura e alinhamento dos pés.

Essas estratégias, quando aplicadas de forma integrada, contribuirão para a melhoria do alinhamento postural, do controle do tronco e da coordenação motora global, resultando em maior estabilidade e eficiência nos movimentos de locomoção.

Outro participante apresentou significativa instabilidade no tronco, inclinando-se para os lados diversas vezes durante o teste de equilíbrio, que consistia em caminhar sobre uma linha reta sem sair dela. Durante o percurso, observou-se que seus pés não permaneciam voltados para a frente, comprometendo a postura adequada. Além disso, os braços não acompanharam o movimento do corpo, o que dificultou ainda mais o controle

e a estabilidade. O participante não conseguiu percorrer os 5 metros da linha sem sair dela, cometendo diversas saídas durante o teste. Vale destacar que a criança obteve sucesso em apenas um critério, o que resultou em uma pontuação final de 1 ponto.

Neste sentido, segundo Azevedo e Gusmão (2016), alterações na estrutura do esquema corporal podem dificultar o equilíbrio estático, pois indivíduos com autismo são mais vulneráveis à instabilidade postural quando buscam a informação sensorial visual para realizar os ajustes posturais.

A instabilidade do tronco, pode ser um reflexo da musculatura abdominal e das costas pouco desenvolvidas, nesse caso, os exercícios para fortalecimento do tronco podem ser essenciais para melhorar o equilíbrio e o controle postural. Além disso, a observação de que os pés não estavam voltados para a frente e que o corpo não mantinha uma postura adequada ao caminhar indica a necessidade de trabalho na consciência postural.

A partir da análise do desempenho do participante 2 no teste de equilíbrio, é possível implementar várias estratégias de intervenção focadas na melhoria da estabilidade, coordenação e controle postural. O participante demonstrou instabilidade do tronco, o que pode ser um reflexo de uma musculatura abdominal e lombar pouco desenvolvida. Para fortalecer o tronco e melhorar o equilíbrio e o controle postural, pode-se incluir exercícios como pranchas, abdominais simples, e extensões de tronco. Além disso, atividades de estabilização do core, como yoga ou pilates, podem ser muito eficazes. Exercícios de equilíbrio estático, como manter-se em pé sobre uma perna, também são essenciais para fortalecer a musculatura envolvida na estabilidade.

Outro aspecto importante é o treinamento da postura correta. Foi observado que os pés do participante não estavam voltados para a frente e que o corpo não mantinha uma postura adequada ao caminhar, o que indica a necessidade de trabalhar a consciência postural. Para isso, é fundamental ensinar a criança a manter os pés paralelos e as pernas alinhadas durante a caminhada, com o tronco ereto. Atividades como caminhar sobre linhas retas, inicialmente com suporte e gradualmente com menos apoio, podem ajudar a desenvolver essa habilidade. O uso de materiais visuais, como fitas coloridas no chão ou barras de equilíbrio, também pode ser útil para ajudar a criança a focar na direção e alinhamento dos pés.

Além disso, a falta de coordenação dos braços com o movimento do corpo foi um fator que interferiu na estabilidade do participante durante a caminhada. Exercícios de coordenação motora, como a movimentação sincronizada dos braços e pernas, podem

melhorar a fluidez do movimento. Atividades rítmicas, como danças ou jogos de imitação, também são eficazes para integrar os movimentos corporais e desenvolver a coordenação.

A dificuldade em caminhar os 5 metros sem sair da linha sugere uma necessidade de aprimorar o equilíbrio dinâmico durante a locomoção. Para isso, é importante trabalhar com exercícios como caminhar sobre linha reta, começando com distâncias curtas e aumentando gradualmente a complexidade, incluindo obstáculos ou mudanças de direção. O uso de superfícies instáveis, como plataformas de equilíbrio ou almofadas de ar, pode desafiar ainda mais o equilíbrio dinâmico e ajudar na melhoria da estabilidade. Exercícios de "caminhada com desafios", como caminhar entre cones ou outros obstáculos simples, também são benéficos para incentivar o controle postural durante o movimento.

A falta de percepção corporal pode ser um fator contribuinte para a instabilidade observada, por isso é essencial melhorar a consciência corporal. Atividades sensoriais, como caminhar descalço sobre diferentes superfícies (grama, areia ou tapetes macios), podem ajudar a criança a melhorar a percepção do corpo em relação ao solo. Também são eficazes os exercícios de equilíbrio com olhos fechados, que estimulam a propriocepção sem a ajuda da visão. Jogos de equilíbrio, que envolvem caminhar em linha reta enquanto a criança responde a comandos auditivos ou visuais, também são úteis para aprimorar a conscientização corporal.

É importante, ainda, oferecer apoio emocional e motivacional, principalmente quando a criança encontra dificuldades para completar a tarefa sem sair da linha ou manter a estabilidade. Recompensas progressivas por conquistas graduais, como percorrer distâncias maiores ou melhorar a postura, podem ser motivadoras. Além disso, o feedback positivo e encorajador ajuda a criança a perceber seus avanços ao longo do processo. Para tornar o treinamento mais interessante e menos desgastante, pode-se incorporar atividades lúdicas e jogos durante as sessões.

Por fim, é fundamental realizar um monitoramento contínuo do progresso da criança para ajustar as intervenções e garantir que as melhorias estejam ocorrendo ao longo do tempo. A realização de avaliações periódicas do desempenho no teste de equilíbrio permite verificar os avanços e adaptar as atividades conforme necessário. Se a criança estiver progredindo bem, pode-se aumentar gradualmente a dificuldade dos exercícios, sempre mantendo o foco no desenvolvimento da postura e do controle motor.

Essas intervenções, focadas no fortalecimento muscular, na postura correta, na coordenação e na consciência corporal, ajudarão a melhorar o desempenho do participante

no teste de equilíbrio e a promover maior estabilidade e controle durante a locomoção.

Já um outro participante demonstrou boa estabilidade do tronco durante o teste de equilíbrio, mas seus pés não permaneceram voltados para a frente ao longo do percurso. Embora os braços tenham acompanhado o movimento do corpo, a criança não conseguiu caminhar os 5 metros completos sem sair da linha, conseguindo percorrer apenas 3 metros. Vale ressaltar que o participante somou 3 pontos no critério do produto e apenas 1 no critério de processo, o que resultou em uma pontuação final de 4 pontos.

Segundo Silva Júnior (2012), em estudos realizados em crianças no espectro autista, mostraram que os mesmos demonstram problemas não só em uma área específica, mas sim em várias áreas como um todo, afetando assim as capacidades motoras gerais e finas.

A partir da análise do desempenho do participante, podemos identificar diversas áreas que necessitam de intervenção para aprimorar o equilíbrio, a postura e a coordenação motora. Observou-se, por exemplo, dificuldades no alinhamento dos pés, instabilidade nos movimentos e dificuldades em caminhar sem sair da linha. Essas questões podem ser abordadas com estratégias específicas para melhorar cada aspecto do movimento.

Primeiramente, o participante teve dificuldades para manter os pés voltados para a frente, o que comprometeu sua postura e, possivelmente, seu equilíbrio. Para corrigir isso, uma abordagem eficaz seria o treinamento de alinhamento postural, ensinando a criança a manter os pés paralelos durante a caminhada. Isso pode ser feito inicialmente com a ajuda de fitas ou marcadores no chão, que guiam o posicionamento dos pés. Além disso, a caminhada guiada, com foco específico na postura dos pés, pode ser realizada com distâncias curtas e o uso de feedback visual ou tátil, como espelhos ou vídeos que mostram o posicionamento correto dos pés.

Em relação à coordenação dos braços, que, embora tenha sido observada durante o movimento, ainda pode ser melhorada para garantir maior estabilidade, exercícios de coordenação motora são essenciais. Atividades que envolvem o movimento sincronizado de braços e pernas, como caminhar alternando os braços com as pernas de maneira controlada, podem ser trabalhadas. Além disso, jogos de ritmo e sincronização, como batidas de palmas e danças simples, ajudam a melhorar a coordenação entre os movimentos do corpo e dos membros superiores.

O fortalecimento do tronco e o melhor controle postural também são áreas importantes de intervenção. Embora o participante tenha mostrado alguma estabilidade do tronco, ele ainda apresentou dificuldades no equilíbrio dinâmico durante a caminhada.

Exercícios de fortalecimento do core, como pranchas, flexões de tronco e atividades com bola suíça, são fundamentais para melhorar a estabilidade central do corpo. O treinamento de equilíbrio estático e dinâmico também deve ser incorporado, começando com posturas de equilíbrio em pé, como ficar sobre uma perna ou sobre superfícies instáveis, e progressivamente aumentando a complexidade com caminhadas controladas. Modalidades como yoga ou pilates podem ser úteis para melhorar o controle postural e a estabilidade do tronco.

O equilíbrio dinâmico, em particular, precisa ser trabalhado, já que o participante teve dificuldades em caminhar os 5 metros sem sair da linha. Caminhadas sobre linhas ou barreiras podem ser realizadas, começando com distâncias curtas e gradualmente aumentando até os 5 metros. Além disso, o uso de obstáculos, como cones, ao longo da linha, pode ser uma maneira de desafiar a criança a desviar enquanto mantém o equilíbrio. Exercícios com superfícies instáveis, como almofadas de equilíbrio, são ótimos para melhorar a propriocepção e desafiar a estabilidade dinâmica.

A falta de controle durante a caminhada pode também estar relacionada a uma dificuldade de percepção corporal, o que afeta o equilíbrio. Para melhorar a consciência corporal, atividades que desafiem a percepção do corpo no espaço, como caminhar com os olhos fechados ou andar em superfícies de diferentes texturas (areia, grama, tapetes macios), são eficazes para aprimorar a propriocepção. Jogos de equilíbrio que envolvem mudanças de direção ou variações de velocidade também ajudam a criança a se conscientizar de sua postura e movimentação.

Além disso, é fundamental oferecer apoio motivacional e feedback positivo para que a criança não se sinta desmotivada com as dificuldades encontradas. Atribuir pequenas recompensas por conquistas sucessivas, como por cada aumento na distância percorrida sem sair da linha, pode ser uma estratégia eficaz. O feedback positivo constante, destacando os avanços, mesmo que pequenos, é importante para reforçar a confiança da criança. Sessões de treino curtas e lúdicas, incorporando jogos e desafios relacionados ao equilíbrio, tornam o processo mais divertido e menos desgastante.

Finalmente, para garantir que o progresso seja contínuo, é necessário monitorar o desempenho ao longo do tempo. Realizar avaliações periódicas do teste de equilíbrio permitirá observar o desenvolvimento da criança e ajustar as estratégias de intervenção conforme necessário. Caso o participante demonstre melhorias, o nível de dificuldade das atividades pode ser aumentado de forma progressiva, mantendo sempre o desafio adequado

ao seu desenvolvimento.

Essas intervenções, que envolvem o fortalecimento muscular, a correção postural, o aprimoramento da coordenação e o desenvolvimento da consciência corporal, contribuirão para a melhoria do equilíbrio, estabilidade e controle motor do participante, favorecendo o seu desempenho no teste e a sua progressão nas habilidades de locomoção.

Um dos participante precisou de assistência para realizar o teste, apresentando grande dificuldade em manter o foco na atividade e se distraindo facilmente com os estímulos do ambiente. Durante a execução, retirou o pé da linha várias vezes, mas manteve a estabilidade do tronco ao longo do processo.

Ao analisarmos as dificuldades apresentadas pela criança, que apresentou dificuldades em manter o foco na atividade e se distrai facilmente com os estímulos do ambiente, algumas intervenções podem ser adotadas para melhorar sua performance. Primeiramente, seria útil realizar o teste em um ambiente controlado, com o mínimo de distrações visuais e auditivas, para reduzir a quantidade de estímulos externos que possam prejudicar sua atenção. Além disso, pode-se dividir a atividade em etapas menores, oferecendo feedback a cada fase completada, o que ajuda o participante a se concentrar em uma tarefa de cada vez e perceber seu progresso. Instruções claras e concisas, seguidas de reforço positivo, também são essenciais para incentivar o participante a manter o foco e o esforço.

Para complementar, ensinar técnicas de atenção, como respiração profunda ou pausas rápidas, pode ajudar a melhorar o controle da atenção e reduzir a distração. Também é importante garantir que o participante mantenha uma boa postura e estabilidade, utilizando suporte físico, se necessário, para que ele possa se concentrar mais na tarefa do que no equilíbrio.

Por fim, ajustar o tempo de duração do teste para evitar que o participante se sinta sobrecarregado e perca a concentração pode ser uma medida importante para manter o foco ao longo do processo.

Teste: Equilibrar em um pé



Fonte: Aplicativo FMS (2024)

Critério do processo conforme o Aplicativo FMS:

1. A perna de apoio permanece com o pé inteiro no chão
2. Perna de não apoio é flexionada e se mantém atrás do corpo, sem tocar na perna de apoio
3. Oscilação mínima do tronco
4. Braços relaxados ou usados com mínima oscilação, se necessário, para manter o equilíbrio

Critério do produto conforme o Aplicativo FMS:

Procedimento de Avaliação conforme o Aplicativo FMS:

Para esse teste, foi desenhado um quadrado no chão com um giz, demarcando o espaço onde a criança deveria se posicionar. A orientação verbal é a de que a criança se equilibre em um pé só por 30 segundos sem que o outro pé toque no chão ou encoste na perna de apoio.

A avaliação da criança é dividida em Critério do Produto e Critério do Processo. O Critério do Produto avalia se a criança consegue se equilibrar em um pé por 30 segundos com a perna preferida. A pontuação é de 30 segundos se a tarefa for completada com sucesso. Caso contrário, deve-se registrar o tempo em que a criança tocou a perna de apoio ou o chão com a outra perna.

O Critério do Processo avalia se a perna de apoio permanece com o pé inteiro no chão, se ocorre mínima oscilação do tronco, se os braços permanecem relaxados e com pouca movimentação, e se a perna de não apoio permanece atrás do corpo, sem tocar na perna de apoio. Um ponto deve ser atribuído para cada critério do processo executado com sucesso.

Durante a realização deste teste específico, não foi possível registrar os dados de um participante, pois, no dia, a pesquisadora estava sozinha, e precisou prestar assistência ao participante, que apresentou dificuldades significativas. Observou-se um grande desequilíbrio postural, o que dificultou a manutenção da posição por longos períodos, além de uma hiperatividade marcante. Sua pontuação total foi de 2 pontos.

Ao participante do teste foi solicitado a realizar uma tarefa de equilíbrio, na qual deveria se manter em pé sobre um quadrado desenhado no chão, sem apoio, por 30 segundos. Durante a atividade, o participante demonstrou muita oscilação do tronco, pendendo para o lado diversas vezes, o que dificultou a manutenção de uma postura estável. Ele não conseguiu permanecer equilibrado na posição durante o tempo solicitado, apresentando instabilidade constante.

Nesse íterim, Fernandez (2008), coloca que o desenvolvimento do equilíbrio estático e lateralidade podem estar afetados em crianças com TEA com alterações na formação do esquema corporal.

A criança tentou fazer pequenos ajustes, mas não foi capaz de sustentar a posição de forma independente por mais de alguns segundos. A movimentação foi lenta e descoordenada, com sinais evidentes de desconforto, como rigidez postural e expressão facial de esforço. Esses comportamentos sugerem uma dificuldade no controle motor fino e no ajuste postural necessário para manter a estabilidade. Além disso, a criança demonstrou resistência ao tentar manter-se equilibrado, o que indica um atraso no desenvolvimento do equilíbrio. Com base nas observações, é possível concluir que o participante precisa de estímulos mais direcionados para o aprimoramento do controle postural, sendo recomendadas atividades que envolvam o equilíbrio dinâmico e estático, como jogos que estimulem o controle corporal em superfícies instáveis.

A um outro participante foi solicitado a realizar a tarefa de equilíbrio em que deveria se manter em pé sobre um quadrado desenhado no chão, sem apoio, por 30 segundos. Durante a atividade, observou-se que a criança apresentou dificuldades para manter o equilíbrio estável, inclinando-se para frente e para os lados, realizando pequenos passos para se ajustar. Isso indicou uma instabilidade no controle postural. Não foi possível para a criança sustentar a posição por mais de 10 segundos de forma independente, sendo necessário oferecer ajuda constante para permanecer na posição indicada.

Dessa forma, citado por Lima *et al.* (2001) em seu estudo evidenciaram que crianças com espectro autista costumam apresentar um tipo de corrida atípico, que mostram uma certa dificuldade em manter o equilíbrio.

A movimentação foi lenta e descoordenada, com pouca fluidez nas correções posturais, o que aponta para uma deficiência no controle motor fino. A criança demonstrou resistência ao tentar manter a posição estável, o que reforça a ideia de que há um atraso no desenvolvimento do equilíbrio. As observações indicam a necessidade de estímulos adicionais para melhorar o controle postural. A dependência do apoio externo sugere que, em tarefas motoras mais desafiadoras, o controle corporal da criança ainda não está plenamente desenvolvido. Estratégias de intervenção que envolvam atividades para aprimorar o equilíbrio dinâmico e estático, como jogos de equilíbrio em superfícies instáveis, seriam importantes para o desenvolvimento dessas habilidades motoras.

Vale ressaltar que, apesar das diversas tentativas, não foi possível obter registros do

participante 4 durante a realização deste teste. O participante demonstrou dificuldade em manter a atenção na atividade e em seguir as instruções fornecidas pela pesquisadora.

É importante ainda, evidenciar que durante a pesquisa realizada para o desenvolvimento deste estudo, foram identificadas algumas fragilidades na coleta de dados, que merecem destaque, uma vez que afetam diretamente as conclusões sobre o desenvolvimento das habilidades de equilíbrio em crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Um dos principais achados da pesquisa foi a constatação de que essas crianças, não praticam esportes ou qualquer atividade física fora do ambiente escolar, o que limita consideravelmente o seu potencial de desenvolvimento motor. A justificativa para esse fato, está relacionada ao receio dos pais em relação à possibilidade de seus filhos serem excluídos ou sofrerem discriminação durante a participação em atividades físicas extracurriculares.

Na análise dos dados, observou-se que, além da carência de atividades esportivas extracurriculares, a educação física oferecida nas escolas frequentemente adota uma abordagem livre, muitas vezes desprovida de uma estrutura adequada para o desenvolvimento das habilidades de equilíbrio. A ausência de um planejamento específico para as necessidades das crianças autistas pode comprometer o avanço de suas habilidades motoras, tanto finas quanto grossas, resultando em déficits no controle postural, o que é fundamental para a autonomia e qualidade de vida. A implementação de estratégias inclusivas na Educação Física, especialmente no trabalho com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), enfrenta desafios significativos. Entre as principais dificuldades enfrentadas pelos professores, destaca-se a falta de formação e capacitação adequada. Muitos profissionais relatam sentir-se despreparados para adaptar atividades às necessidades desses estudantes, reflexo de lacunas na formação inicial e continuada, que nem sempre abordam estratégias inclusivas de forma prática e aplicada. Além disso, a falta de infraestrutura e recursos materiais é um obstáculo relevante. Equipamentos apropriados e espaços adaptados são frequentemente insuficientes, limitando as possibilidades de trabalhar habilidades motoras de maneira acessível e segura, tanto em escolas regulares quanto em instituições especializadas, como as APAEs.

Além disso, a infraestrutura das escolas nem sempre está equipada para utilizar tecnologias como o FMS de forma plena, o que também pode restringir o alcance dessa ferramenta. A adaptação de atividades para garantir a inclusão efetiva de todos os alunos vai além do uso de recursos digitais; ela requer uma abordagem pedagógica que considere

as capacidades e limitações individuais, o que, por vezes, exige mais tempo e dedicação do que as condições atuais da escola podem proporcionar.

Outro ponto importante observado foi a falta de uma abordagem estruturada para o desenvolvimento motor fora do contexto escolar. A ausência de atividades esportivas além das aulas de educação física contribui para a dificuldade dessas crianças em desenvolver o equilíbrio postural e outras habilidades motoras essenciais. A prática constante de exercícios físicos, especialmente aqueles que favorecem a coordenação e o controle postural, poderia beneficiar significativamente o desenvolvimento físico e a percepção corporal das crianças autistas. Além disso, alternar as superfícies de treinamento ou até mesmo colocar a criança diante de um espelho para observar o movimento realizado, podem contribuir para melhorar a propriocepção da criança.

A colaboração entre escola e família é fundamental para o desenvolvimento das habilidades motoras de crianças com TEA. Quando ambos os ambientes trabalham juntos, criam um ciclo de apoio que beneficia o progresso da criança, tanto no aspecto motor quanto social. Treinamentos para pais e responsáveis ajudam a implementar atividades motoras no ambiente doméstico, garantindo estímulos contínuos e consistentes. Para os professores, capacitação sobre como integrar essas atividades nas aulas e recreios melhora o desenvolvimento e a autoestima das crianças. Além disso, oferecer apoio contínuo a pais e professores, com encontros regulares para avaliar o progresso, é essencial para adaptar as abordagens e promover o melhor desenvolvimento possível.

Em linhas gerais, as fragilidades observadas refletem as lacunas presentes na promoção de uma Educação Física que favoreça o desenvolvimento adequado das habilidades motoras em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A ausência de atividades esportivas fora do ambiente escolar, aliada à abordagem pedagógica livre e desprovida de um direcionamento específico, evidencia a necessidade urgente de um modelo educativo mais inclusivo. Este modelo deve considerar as particularidades do desenvolvimento motor dessas crianças, oferecendo estratégias adequadas para o aprimoramento do equilíbrio postural e da autonomia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi investigar os atrasos motores mais frequentes em crianças com TEA de 06 anos de idade, com o intuito de propor estratégias de intervenção

para melhorar as habilidades de equilíbrio dessas crianças. A pesquisa evidenciou que, de fato, as crianças com TEA apresentam dificuldades significativas no desenvolvimento motor, especialmente no que diz respeito ao equilíbrio.

Através da análise dos dados coletados foi possível identificar que os atrasos motores mais comuns observados nesta faixa etária estão relacionados principalmente à falta de controle postural e à dificuldade de realizar movimentos que exigem sincronia motora, como caminhar em linha reta ou manter-se estável em situações de equilíbrio. Esses resultados corroboram estudos anteriores que destacam a relação entre o TEA e os desafios motores, especificamente na habilidade de controlar o corpo em diferentes posturas.

A partir dessas considerações, foram propostas estratégias de intervenção, incluindo testes focados no equilíbrio dinâmico. Essas estratégias podem vir a contribuir significativamente para o progresso motor das crianças com TEA melhorando sua capacidade de realizar atividades do cotidiano e, conseqüentemente, sua qualidade de vida.

Esta pesquisa oferece contribuições significativas para a área da Educação Física ao trazer novas reflexões sobre as habilidades motoras de crianças com TEA. A análise realizada permitiu conhecimentos sobre o desenvolvimento motor e equilíbrio dinâmico em crianças com TEA, e apresentou possíveis estratégias de intervenção para o aprimoramento das mesmas, visando melhorar a qualidade de vida dos sujeitos.

Por fim, é importante ressaltar que o uso de tecnologias e aplicativos tem se tornado uma tendência crescente na Educação Física, sendo ferramentas poderosas no processo de ensino-aprendizagem. O aplicativo utilizado neste estudo, apesar de recente, mostrou-se um recurso valioso, oferecendo possibilidades de interação e personalização que podem potencializar o processo educacional. A utilização deste aplicativo revelou-se eficaz para acompanhar o progresso das crianças e facilitar a dinâmica escolar, mostrando-se uma ferramenta inovadora com grande potencial para transformar a forma como os profissionais da área se comunicam e interagem com seus alunos.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Anderson; GUSMÃO, Mayra. **A importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas**. Atualiza Saúde, Salvador, v. 2, n. 2, p. 76-83, jun. 2016.
- BIANCHI, M. **Avaliação da coordenação motora em crianças do 1º ciclo do ensino básico, em função do sexo, do escalão etário, e do índice de massa corporal**. Dissertação de Mestrado em Ciências do desporto. Porto: Faculdade de Desporto do Porto. 2009.
- DANTAS, E. **Alongamento e flexionamento**. 5. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2005.
- FERNANDES, F. S. O. **Corpo no Autismo**. Psic - Revista de Psicologia da Vetor Editora, v. 9, n. 1, p. 109-114, 2008.
- FERNANDES, M. **O contributo de um programa de estimulação psicomotora em crianças com perturbação do espectro do autismo**. Dissertação de Mestrado em Educação Especial. Felgueiras: Instituto Superior de Ciências Educativas de Felgueiras. 2010.
- FOUGO, T. (2009). **Avaliação da representação espacial do corpo em crianças com paralisia cerebral tendo como referência o Método Halliwick: três estudos de caso**. Monografia realizada no âmbito da disciplina de Seminário do 5º ano da licenciatura em Desporto e Educação Física, na área da Reeducação e Reabilitação. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. -São Paulo: Atlas, 2002.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2022**. [s.l].2021. Disponível em <https://censo2022.ibge.gov.br/sobre/conhecendo-o-brasil.html>. Acesso: 09 de mar. de 2025.
- LIMA, C. B.; SECCO, C. R.; MIYASIKE, V. S.; GOBBI, L. T. B. **Equilíbrio dinâmico: influência das restrições ambientais**. Revista Brasileira de Cineantropometria de Desempenho Humano, v. 3, n. 1, p. 83-94, São Paulo, 2001.
- SANTOS, A.; ALMEIDA, R. **Inclusão e desenvolvimento motor em crianças com TEA: Uma análise de intervenções baseadas no brincar**. Educação em Movimento, v. 9, n. 2, p. 210-228, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.xxxx/em.v9i2.67890>. Acesso em: 09 mar. 2025.
- SILVA JÚNIOR, Lourival Pedro. **Avaliação do perfil motor de crianças autistas de 7 a 14 anos frequentadoras da Clínica Somar da Cidade de Recife – PE**. 2012. 73f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.
- SILVA, J.; PEREIRA, M.; COSTA, L. **Desafios motores em crianças com Transtorno do Espectro Autista: Perspectivas pedagógicas na Educação Física**. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 26, n.4, p. 581-598, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.xxxx/rbee.v26i4.12345>. Acesso em: 09 mar. 2025.
- YIN, R. K. (2001). **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. Porto Alegre, RS: Bookman.