

Competência motora e prática desportiva em crianças com perturbação do espectro autista: estudo piloto na modalidade de ginástica

Relatório de projeto com vista à obtenção do grau de Mestre em Prescrição do Exercício Físico e Promoção da Saúde

Geraldine Melissa Pérez Quito

Trabalho realizado sob a orientação de

Professor Doutor Raúl de Sousa Nogueira Antunes

Professor Doutor Miguel Jacinto

Escola Superior de Educação e Ciências Sociais – Politécnico de Leiria

Leiria, setembro, 2024

Mestrado em Prescrição do Exercício e Promoção da Saúde

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

POLITÉCNICO DE LEIRIA

AGRADECIMENTOS

A realização e concretização deste projeto foi possível graças a colaboração e apoio de várias pessoas as quais gostaria de expressar a minha mais profunda gratidão.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela força para esta jornada acadêmica, permitindo-me superar os desafios e concluir este projeto.

À minha família, especialmente aos meus pais Wilmer e Sonia, agradeço pelo amor incondicional, compreensão e apoio financeiro. Vocês foram minha maior fonte de inspiração e motivação ao longo de todo este percurso.

Agradeço também a meus irmãos Alisson e Mauritz, por seu apoio emocional, pelas discussões inspiradoras que ajudaram a moldar as ideias apresentadas aqui e incentivo constante para continuar a minha superação acadêmica.

Um agradecimento especial aos meus orientadores, Raul Antunes e Miguel Jacinto, por sua paciência, apoio incondicional e orientação valiosa durante todo o desenvolvimento desta tese. Suas críticas construtivas, incentivo e dedicação foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Por fim, sou grata a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. A todos, obrigada!

RESUMO

A prática de atividade física, exercício e desporto traz diversos benefícios para a população em geral, contudo, são escassos os programas de intervenção com atividade física e desporto direcionados a crianças com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA). O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da implementação de um programa desportivo, baseado na ginástica (nomeadamente trampolins), na competência motora de crianças com PEA. O programa decorreu de setembro a maio de 2024, utilizando a Bateria de Avaliação de Competência Motora (MCA) como ferramenta de avaliação. Foram incluídas 3 crianças sem PEA e 3 crianças com PEA, todas com idades compreendidas entre os 4 e os 5 anos. As sessões do programa tiveram uma duração de 45 minutos e realizaram-se duas vezes por semana. A Bateria MCA foi aplicada para avaliar as competências motoras antes e após a intervenção. Após programa de intervenção, apenas foram encontradas diferenças significativas entre momentos no teste Shuttle Run (pré-intervenção \neq pós-intervenção; correção de Bonferroni: $t=-2.00$; $p=0.043$; $w=0.33$). Com base nos resultados, podemos concluir que a prática de um programa desportivo, baseado na ginástica (nomeadamente trampolins) pode contribuir para a melhoria da competência motora das crianças com PEA.

Palavras-chave: competência motora; desporto; ginástica de trampolins; Perturbação do Espectro do Autismo.

ABSTRACT

The practice of physical activity, exercise, and sports brings various benefits to the general population; however, there are few intervention programs involving physical activity and sports specifically designed for children with autism spectrum disorder (ASD). The present study aimed to evaluate the effects of implementing a sports program, based on gymnastics (specifically trampolines), on the motor skills of children with ASD. The program ran from September to May 2024, using the Motor Competence Assessment Battery (MCA) as an evaluation tool. It included 3 typically developing children and 3 children with ASD, all aged between 4 and 5 years. The program sessions lasted 45 minutes and took place twice a week. The MCA Battery was administered to assess motor skills before and after the intervention. After the intervention program, significant differences were only found between moments in the Shuttle Run test (pre-intervention \neq post-intervention; Bonferroni correction: $t=-2.00$; $p=0.043$; $w=0.33$). Based on the results, we can conclude that practicing a sports program based on gymnastics (namely trampolines) can contribute to improving the motor skills of children with ASD.

Keywords: motor competence; sports; trampoline gymnastics; autism spectrum disorder.

ÍNDICE GERAL:

AGRADECIMENTOS.....	2
RESUMO	3
ABSTRACT	4
ÍNDICE GERAL:	5
ABREVIATURAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE TABELAS.....	8
1 Introdução	1
2 Enquadramento teórico.....	2
2.1 Autismo	2
2.2 Competência motora	2
2.3 Desenvolvimento e Caracterização da Competência Motora no Autismo	3
2.4 Prática desportiva nas crianças com autismo	4
2.5 Benefícios da Prática Desportiva em Crianças com Perturbação do Espectro Autista	5
2.6 Presente estudo	6
3 Enquadramento contextual.....	7
3.1 Contexto de realização do projeto	7
3.1.1 Recursos Espaciais e Materiais	7
3.1.2 Recursos Humanos	9
3.1.3 Cronograma de atividades.....	9
4 Objetivos do estudo	12
4.1 Objetivo Geral	12
4.2 Objetivos Específicos.....	12
5 Metodologia de recolha e análise de dados.....	13
5.1 Participantes	13
5.2 Procedimentos	13
5.2.1 Preparação e Divulgação do projeto.....	13
5.2.2 Intervenção.....	13
5.3 Instrumentos.....	19
5.3.1 Motor Competence Assessment (MCA)	19
5.3.2 Análise estatística	20
6 Apresentação dos resultados.	21
7 Discussão dos resultados.....	24

7.1	Limitações	25
7.2	Recomendações futuras.....	26
8	Conclusão	27
9	Bibliografia.....	28
10	Anexos	35

ABREVIATURAS

AF	Atividade Física
EF	Exercício Físico
FGP	Federação de Ginástica de Portugal
MCA	Motor Competence Assessment
OMS	Organização Mundial de Saúde
PEA	Perturbação do Espectro do Autismo
TCL	Trapolins Clube de Leiria

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 - Trampolins do ginásio TCL	8
Figura 3.2 - Zonas de trabalho.....	8
Figura 5.1 - Exercícios de aquecimento	14
Figura 5.2 - Exercícios de Solo	16
Figura 5.3 - Exercícios de Saltos	17
Figura 5.4 -Atividades de alongamento e relaxamento	19

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 6.1 - Resultados dos Testes em Crianças com PEA e em crianças neurotípicas ao Longo de Três Momentos de Avaliação.	21
Tabela 6.2 - Apresentação dos resultados dos Testes em Crianças com PEA ao Longo de Três Momentos de Avaliação.	22

1 Introdução

A Perturbação do Espectro do Autismo (PEA) consiste num transtorno do neuro desenvolvimento, levando a défices na comunicação e interação social (American Psychiatric Association, 2022). Em crianças com PEA, são observadas dificuldades motoras e sensoriais (Baranek, 2002). No que diz respeito motricidade global destes indivíduos, Schopler, Lansing & Waters (1983), relatam que os movimentos podem ser pobres, lentos ou diferidos na sua execução, com dificuldades ao nível da iniciativa motora, no arranque do gesto e controlo do equilíbrio.

A prática de atividade física desempenha um papel importante na qualidade de vida destes indivíduos e tem sido amplamente considerada como uma estratégia importante na promoção da aptidão física (Yilmaz et al., 2004; Lochbaum e Crews, 2003; Pan, 2011). Estudos como os de Healy et al. (2018) demonstram que a prática regular e estruturada de exercício físico pode promover melhorias nas capacidades motoras, contribuindo para uma melhor qualidade de vida em crianças com PEA. Além disso, o exercício físico é amplamente reconhecido como um meio eficaz de prevenção de problemas motores na população em geral, sendo provável que também tenha efeitos positivos na população com PEA (Pitetti et al., 2007).

Neste contexto e tendo como base de avaliação a Bateria Motor Competence Assessment (MCA), desenhou-se um programa de intervenção motora especificamente para avaliar o efeito de um programa sobre a prática desportiva em ginástica de trampolins, em crianças com PEA. Programas de AF que utilizam trampolins têm sido usados em várias áreas, já que, parecem promover o desenvolvimento motor das crianças. (Citero, Mederdrut e Power, 2012).

Assim, o presente projeto visa explorar os benefícios de um programa de ginástica (trampolins) para crianças com PEA nomeadamente no que diz respeito à sua qualidade de vida e desenvolvimento motor. Acreditamos que este trabalho pode contribuir para um maior entendimento do papel deste tipo de programas em crianças com PEA e, conseqüentemente, para a definição de melhores estratégias de intervenção com estas crianças.

2 Enquadramento teórico

2.1 Autismo

O PEA é um transtorno de desenvolvimento comum, caracterizado por dificuldades na fala e em comportamentos, como a falta de habilidades sociais, comportamentos repetitivos, transtornos de comunicação e de atividades e interesses com limitações (Xue, S, 2019). Em muitas crianças com PEA, observam-se dificuldades motoras e sensoriais (Baranek, 2002). Vários estudos também relataram alterações no perfil de desenvolvimento motor dessas crianças, que contribuem para uma menor aptidão física (Ozonoff et al., 2008; Pan, 2009; Fournier et al., 2010).

O PEA tem sido historicamente considerado uma patologia, com base nos critérios atuais do DSM5 (APA, 2013):

O autismo inclui três níveis de gravidade que vão desde “requerendo suporte” para “exigindo um apoio muito substancial”. Os julgamentos de gravidade baseiam-se unicamente nas características dos dois domínios principais que compõem o critério de diagnóstico. O primeiro domínio compreende défices de habilidades sociais e de comunicação (afeto social). Estes podem manifestar-se, por exemplo, na incapacidade de utilizar o contato visual para iniciar uma comunicação com outras pessoas, bem como em interações sociais que carecem de naturalidade. O segundo domínio central é a presença de padrões restritos ou repetitivos de comportamento e interesses. Isso pode variar desde o envolvimento em movimentos repetitivos, como bater as mãos, até uma preocupação intensa com objetos ou tópicos altamente específicos.

O PEA resulta de uma disfunção neurológica com início pré-natal, como o demonstram estudos neuropatológicos que evidenciaram anomalias de desenvolvimento cerebral precocemente e que se mantêm ao longo da vida traduzindo-se num neuro desenvolvimento atípico (Oliveira G., 2009; Bade-White, Obrzut, & Randall, 2009).

2.2 Competência motora

Conforme D’Hondt et al. (2009) a competência motora pode ser definida como a qualidade de coordenação do movimento de uma pessoa ao realizar diferentes habilidades motoras, variando continuamente as habilidades motoras grossas (por exemplo, corrida) e finas (por exemplo, destreza manual). Além disso, a competência motora (CM) desempenha também um papel significativo na adesão à atividade física, criando uma relação bidirecional. De facto, o desenvolvimento da CM em crianças com PEA tem sido reconhecido como um fator crucial

para o envolvimento regular em atividade física ao longo da vida (Ennis, 2011; Lubans et al., 2011; Stodden et al., 2008; Strong et al., 2005; Wrotniak et al., 2006).

A competência motora foi definida como um termo para descrever o movimento humano direcionado a um objetivo (Robinson et al., 2015). Em geral, também pode ser descrita como a capacidade de uma determinada pessoa ser “proficiente” numa ampla gama de habilidades motoras finas e globais (Frasen et al., 2014).

Conforme Haugen & Johansen (2018), concluíram que a competência motora é a capacidade que implica, também, o controle de graus de movimento e a manutenção funcional das relações de tempo e espaço entre os segmentos corporais, devendo ser considerado, este, como um aspeto essencial e importante no desenvolvimento motor da criança. As habilidades motoras fundamentais emergem mesmo antes do nascimento e, ao longo dos primeiros anos de vida, são adquiridas, desenvolvidas e refinadas (Utley & Astill, 2008). A competência motora tornou-se um tema relevante no campo pedagógico, não estando ligada, apenas, ao desenvolvimento físico, mas também relacionada a aspetos cognitivos, psicológicos e sociais (Carcamo-Oyarzun & Herrmann, 2020).

2.3 Desenvolvimento e Caracterização da Competência Motora no Autismo

Em crianças com PEA, o desenvolvimento implica uma natureza sequencial, em que uma aquisição leva a outra, num padrão ordenado e irreversível (Haywood & Getchell, 2009). A alteração ao longo do ciclo da vida é proporcionada pela interação entre as necessidades da tarefa, a biologia do sujeito e as condições ambientais (Gallahue & Ozmun, 2005). Stodden et al., (2008) sugeriram que o envolvimento na AF estimula a competência motora em crianças pequenas e que níveis mais elevados de AF proporcionam mais oportunidades para desenvolver habilidades motoras.

Bardid et al. (2019) a complexidade da competência motora significa que ela não pode ser capturada através da simple medição de uma determinada habilidade ou mesmo de um conjunto de habilidades (ou seja, motora fina ou grossa). A medição da competência motora pode ser objetiva, subjetiva ou um híbrido de ambos os tipos de medições, tendo cada forma o seu próprio conjunto único de pontos fortes e limitações (Barnett et al., 2020).

Além dos sintomas principais de interação social, comunicação e comportamento estereotipado, as competências motoras de pessoas com PEA geralmente apresentam atrasos (Fournier et al. 2010). A aquisição e execução de competências motoras dependem da atividade coordenada numa rede de regiões corticais e subcorticais (Doyon et al., 2002). Os déficits no

desenvolvimento de competências motoras podem estar presentes antes dos déficits na interação social e na comunicação, e os déficits nas habilidades motoras podem exacerbar os déficits nas habilidades sociais e nas habilidades de comunicação, como interagir socialmente (Leary & Hill, 1996).

É importante que as crianças com PEA tenham oportunidades para desenvolver competências motoras. Sendo assim, o desenvolvimento é um processo permanente de alterações que um indivíduo obtém, através do crescimento e maturação (Utley & Astill, 2008). Está relacionado com a idade, mas não depende dela (Goldberg & van Sant, 2002).

Conforme Venetsanou & Kambas (2010) o desenvolvimento de competências motoras durante a infância é dependente e influenciado por fatores morfológicos, fisiológicos e neuromusculares. Um programa estruturado de treino de competências motoras para crianças de 3 a 6 anos pode melhorar as suas habilidades motoras, a sua saúde, a sua cognição e o seu bem-estar, beneficiando potencialmente o seu desenvolvimento geral (Hestbaek et al., 2017).

Crianças com PEA demonstram perdas no controle postural, no planeamento motor e na imitação motora, o que pode afetar diretamente sua capacidade de realizar habilidades motoras adequadas à idade (Downey & Rapport, 2012). Crianças com PEA podem ter dificuldade em realizar habilidades motoras adequadas à idade devido a deficiências motoras específicas ou diferenças em outros domínios que afetam a maneira como aprendem habilidades motoras (Moraes et al., 2017). A maioria das evidências que tem sugerido que indivíduos com PEA demonstrem atrasos motores centraram-se em comparações com amostras normativas. Pesquisas iniciais encontraram diferenças na marcha em crianças com PEA em comparação com crianças sem PEA, incluindo comprimentos de passo reduzidos e tempos de sustentação aumentados (Vilensky, Damasio & Maurer, 1981).

2.4 Prática desportiva nas crianças com autismo

A atividade física (AF) refere-se a todos os tipos de ações físicas que consomem energia devido à contração muscular esquelética, incluindo exercícios físicos, trabalho, tarefas domésticas, entretenimento e outras atividades. (Caspersen et al., 1985). Pesquisas têm destacado o impacto positivo da AF e do exercício físico (EF) na prevenção de doenças como diabetes tipo II, hipertensão e obesidade (Bartlo, P.& Klein, P 2011; Calders, P et al., 2011), bem como sua contribuição para a melhora da aptidão física, com benefícios para o estado geral de saúde, qualidade de vida, e expectativa média de vida do indivíduo (Apolone, G.; Mosconi, P. 2007; Jacinto, M et al., 2023). Nesse sentido, diferentes estudos têm demonstrado que a prática de AF, EF, e desporto, parece estar associada a uma melhora na percepção de bem-estar e qualidade de

vida de crianças (Calders, P et al., 2011). Segundo Gary et al. (2007), afirma que um programa de intervenção com atividade física melhora significativamente na percepção do condicionamento físico e na aparência corporal.

Hildebrandt, Chorus & Stubbe (2010) afirmam que as pessoas com PEA constituem um grupo especial de risco devido ao seu estilo de vida sedentário, uma vez que aumenta os riscos de sofrer de doenças cardíacas, diabetes e obesidade (Organização Mundial de Saúde (OMS), 2002). A intervenção com atividade física melhora significativamente a interação social, a comunicação, as competências motoras e o grau de PEA em crianças e adolescentes com PEA, mas não afeta de forma significativa o comportamento estereotipado (Huang et al., 2020). Os defeitos sociais e de comunicação em indivíduos com PEA fazem com que eles sejam menos propensos a participar em atividades desportivas e a interagir com outras pessoas, o que pode levar a um estilo de vida sedentário (Pan & Frey, 2006).

Estudos têm demonstrado que a prática desportiva melhora os déficits na interação social, reduz comportamentos agressivos (Bremer, Crozier e Lloyd 2016), e diminui comportamentos estereotipados em crianças, adolescentes e adultos com PEA (Alipour et al., 2022). Recentemente, foi demonstrado que o treino físico combinado melhora os padrões de comportamento restritos e repetitivos, bem como as habilidades sociais de crianças com PEA (Jackson S et al., 2022). Além disso, o exercício físico tem uma influência positiva em diferentes sintomatologias e comorbidades, tais como a redução dos déficits motores físicos (Batey et al., 2013).

2.5 Benefícios da Prática Desportiva em Crianças com Perturbação do Espectro Autista

A Prática Desportiva tem sido associada à melhoria das competências sociais e de comunicação (Dillon et al., 2016), juntamente com a facilitação da inclusão na comunidade (Gregor et al., 2018). Crianças com PEA podem estar em risco de inatividade devido a déficits sociais e comportamentais frequentemente associados à condição, como dificuldades em compreender sinais sociais, fazer contato visual, jogar jogos imaginativos e sociais, participar de compartilhamento/revezamento e conversa recíproca, e fazer amigos (Autism Society of America, 2002).

A prática regular de atividade física é determinada por três fatores que interagem entre si: fatores ambientais, pessoais e do próprio comportamento (Daniel et al., 2010). Sendo assim, a participação em AF para crianças e adolescentes, com PEA, pode apresentar uma série de benefícios físicos, psicológicos e sociais, além de melhorar as competências motoras e o controlo motor (Ketcheson et al., 2018) e melhorar a condição física geral e a saúde física (Lang

et al., 2010). Estudos recentes indicam que as práticas de atividade física em crianças pequenas com atrasos no desenvolvimento, podem alcançar ganhos significativos nas habilidades motoras num curto período de tempo (Apache, 2005; Goodway & Branta, 2003).

Uma meta-análise recente descobriu que os efeitos positivos da atividade física em jovens com PEA foram mais marcantes na coordenação motora fina, competências locomotoras, força/resistência muscular e funcionamento social (Healy, Nacario, Braithwaite, & Hopper, 2018). Portanto, é essencial incentivar e apoiar a participação de crianças com PEA em atividades desportivas como uma forma de melhorar sua qualidade de vida e inclusão social.

Um estudo de Connor-Kuntz & Dummer (1996) encontrou ganhos significativos nas competências motoras fundamentais, do pré-teste para o pós-teste em crianças pré-escolares típicas, crianças do Head Start (desfavorecidas) e crianças pré-escolares com deficiência, como resultado de um programa de intervenção de atividade física de 8 semanas. Conforme Hamilton et al., (1999) descobriram que, antes de um programa de intervenção motora, crianças pré-escolares desfavorecidas apresentavam atrasos no desenvolvimento das habilidades de controle de objetos. Após uma intervenção assistida de 8 semanas, eles encontraram ganhos significativos nas habilidades de controle de objetos do pré-teste para o pós-teste no grupo experimental.

2.6 Presente estudo

Diante da importância do desenvolvimento motor adequado para a qualidade de vida das crianças, especialmente aquelas com PEA, torna-se essencial investigar intervenções que possam promover melhorias nas suas competências motoras. Para além disso, o desenvolvimento de programas adaptados e estruturados que atendam às suas necessidades específicas, pode constituir uma ferramenta útil para consulta por parte de profissionais, entidades e/ou organizações que trabalhem com esta população. Sendo assim o presente estudo, prescreve, implementa e analisa, de uma forma mais aprofundada, o impacto de um programa desportivo estruturado na modalidade de ginástica, com foco em trampolins, no desenvolvimento motor de crianças com PEA.

3 Enquadramento contextual

3.1 Contexto de realização do projeto

O Trampolins Clube de Leiria (TCL) é uma associação que se dedica à formação e competição da modalidade gímnica de trampolins, e encontra-se filiado na Federação de Ginástica de Portugal (FGP). A sua atividade desportiva é regulamentada de acordo com os estatutos da FGP e demais regulamentação interna, aplicável à formação e competição em Ginástica de Trampolins.

Uma das grandes características do TCL, é a qualidade de formação e do treino físico mediante uma metodologia a qual trabalha. Baseado na qualidade de treino, já seja em equipa ou individualmente, tem um grande número de atletas participantes nacionais ou internacionais, os quais ao longo do tempo tem ganho alguns reconhecimentos.

A direção do TCL assim como os seus treinadores estão habilitados para manter um ambiente agradável tanto para os atletas como para os pais, sócios, treinadores, etc., com objetivo de incentivar a aprendizagem e motivar a prática do mesmo.

No entanto, ao avaliar o panorama atual dos clubes desportivos em Portugal, identificou-se uma lacuna significativa na oferta de atividades físicas adaptadas para crianças com necessidades específicas, como as da PEA, atrasos no desenvolvimento ou outras preocupações de desenvolvimento, pelo que, a falta de clubes que proporcionem desporto inclusivo, limita as oportunidades dessas crianças virem a desenvolver as suas competências motoras e se beneficiarem das vantagens físicas e sociais que o desporto lhes pode oferecer.

Com essa iniciativa, o TCL pretende-se não apenas expandir o seu alcance e impacto social, como também criar um ambiente onde todas as crianças consigam explorar as suas capacidades motoras, ganhar confiança e disfrutar dos benefícios do exercício físico, e ao proporcionar um espaço inclusivo e adaptado, o clube espera contribuir significativamente para a melhoria da qualidade de vida dessas crianças e suas famílias, fortalecendo a comunidade como um todo

3.1.1 Recursos Espaciais e Materiais

O TCL desenvolve a sua atividade, diariamente, na nave esquerda denominado “Pavilhão dos Silvas”, situado em Leiria, Cruz da Areia (Rua António José Saraiva/Rua da Malaposta). Este espaço, cedido pela Câmara Municipal de Leiria, permite a montagem, de forma permanente, dos equipamentos gímnicos: 5 trampolins alocados no meio do ginásio.

Devido a limitações de altura e espaço os 4 primeiros estão juntos, e o último trampolim possui fossa de esponjas, o qual esta colocado lateralmente por causa de segurança e para facilitar a realização das rotinas de exercícios. A seguir na Figura 3.1 esta apresentada a disposição dos trampolins no ginásio TCL.

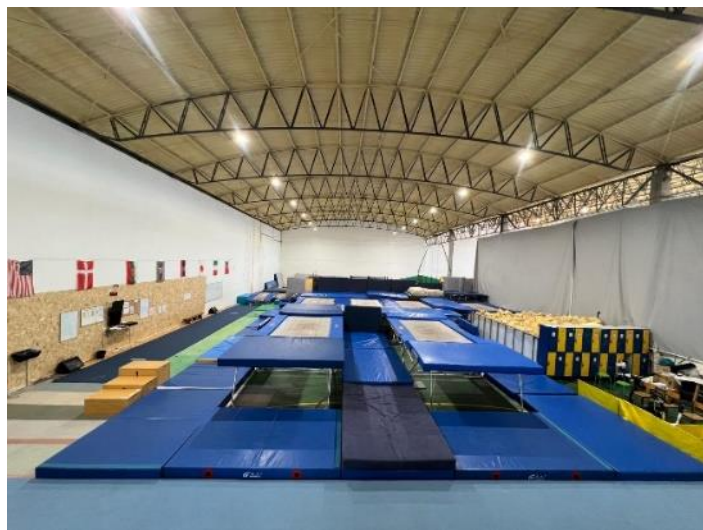


Figura 3.1 - Trampolins do ginásio TCL

O ginásio também inclui 2 zonas de trabalho no solo para efeitos de aquecimento, sendo a primeira de 3 x 25 metros (ver Figura 3.2 esquerda), onde os desportistas começam o treino geral, e a segunda (ver Figura 3.2 direita) para a realização de movimentos básicos e preparação de saltos.

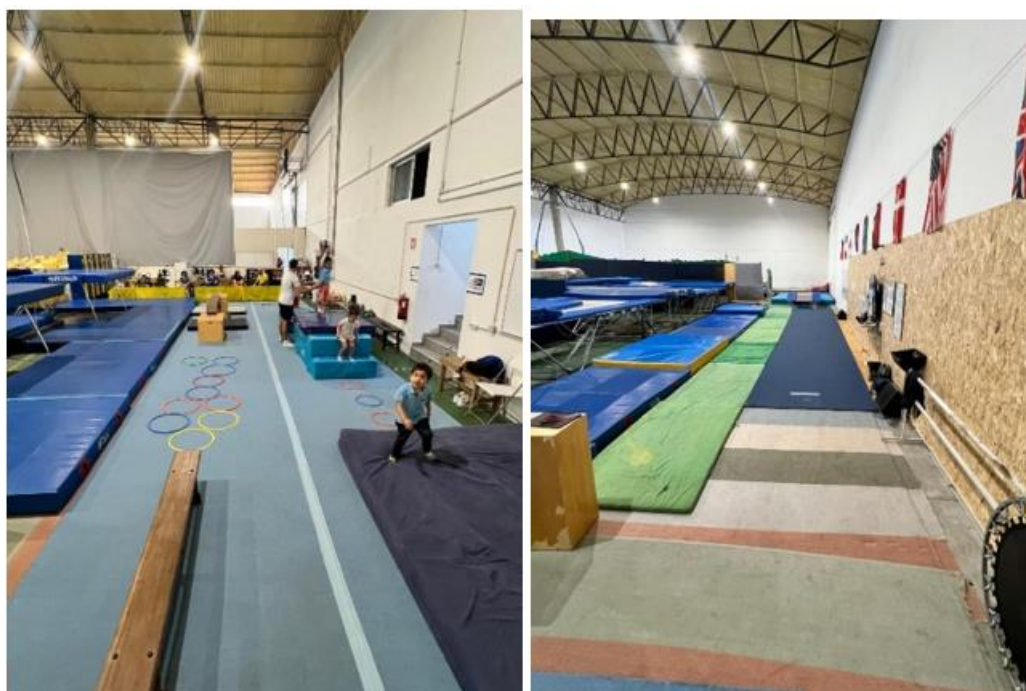


Figura 3.2 - Zonas de trabalho

3.1.2 Recursos Humanos

No que concerne aos recursos humanos, o TCL inclui nos seus quadros três profissionais altamente qualificados, com competências especializadas para a concretização global do projeto, o qual inclui a estruturação integral do projeto desde a sua origem, e a sua gestão logística, para além do planeamento e da execução das sessões.

No que se refere à dinamização e a planeamento das sessões, ficou ao cargo da técnica responsável pela coordenação geral do projeto. Esta pessoa é licenciada em Desporto e Bem-Estar e com grau 1 em ginástica e procedeu desde a conceção, implementação e avaliação do projeto, contando com a colaboração do treinador principal. O treinador principal, com o seu grau 3 em ginástica, liderou as sessões de treino específicas, assegurando a execução técnica precisa das atividades inerentes. A equipa também contou com a colaboração de um treinador secundário, com o grau 2 em ginástica e uma especialização em fisioterapia, que desempenhou um papel fundamental no acompanhamento físico dos participantes, garantindo que todas as atividades fossem realizadas de forma segura e adaptadas às necessidades individuais.

A equipa multidisciplinar anteriormente referida, foi essencial para a realização bem-sucedida do projeto, proporcionando uma abordagem integrada e completa, que abrangeu todas as fases do mesmo, desde o planeamento até à execução das sessões.

3.1.3 Cronograma de atividades

De modo a concretizar-se o projeto de intervenção proposto, o qual decorreu de 6 de setembro de 2023 a 27 de maio de 2024, o respetivo plano de ação foi estruturado baseando-se no cronograma seguinte:

- Semana 1 a Semana 2: preparação do projeto de intervenção;
- Semana 3 a Semana 4: divulgação do projeto;
- Semana 5 a Semana 6: seleção de participantes no TCL;
- Semana 7: avaliação inicial;
- Semana 8 a Semana 35: intervenção nos treinos;
- Semana 36 a Semana 38: avaliação final;
- Semana 39: apresentação de resultados.

A seguir são apresentados em detalhe as diferentes atividades realizadas ao longo de cada uma das semanas.

Fase de Preparação e Divulgação

Semana 1 a Semana 2: Preparação do Projeto de Intervenção

Atividades Realizadas:

- Os objetivos do projeto foram definidos, enfocando-se no desenvolvimento motor e social das crianças;
- Um cronograma detalhado foi construído, estipulando as atividades semanais;
- Materiais e equipamentos necessários foram adquiridos;
- Sessões de treino e atividades foram planejadas e adaptadas conforme as necessidades individuais.

Semana 3 a Semana 4: Divulgação do Projeto

Atividades Realizadas:

- Comunicou-se aos pais que as suas crianças iriam participar num programa de intervenção comunitária.

Fase de Seleção e Avaliação Inicial

Semana 5 a Semana 6: Seleção de Participantes no TCL

Atividades Realizadas:

- Foram estabelecidas conversações preliminares com os pais e treinadores;
- Um grupo diversificado de participantes foi selecionado, abrangendo diferentes níveis de competências motoras.

Semana 7: Avaliação Inicial

Atividades Realizadas:

- A Bateria de “Motor Competence Assessment” foi aplicada para o estabelecimento de um ponto de partida;
- Foram estabelecidas metas individuais com base nos resultados das avaliações iniciais.

Fase de Intervenção

Semana 8 a Semana 35: Intervenção e Treinos

Atividades Realizadas:

- Foram realizadas, sessões de treino com a frequência de 2 vezes/semana;
- As atividades foram adaptadas conforme a evolução de cada participante, garantindo-se um ambiente seguro e estimulante;

- O progresso de cada criança foi monitorado continuamente, com ajustes realizados segundo as necessidades;
- Dados e “feedbacks” obtidos foram registados para o ajustamento do programa conforme as necessidades;
- Algumas sessões incluíram a participação de pais e treinadores, promovendo a integração familiar.

Fase de Avaliação Final e Apresentação de Resultados

Semana 36 a Semana 38: Avaliação Final

Atividades Realizadas:

- A Bateria de “Motor Competence Assessment” foi reaplicada para avaliar o progresso;
- Resultados iniciais e finais foram comparados, evidenciando melhorias significativas em algumas áreas;
- Relatórios detalhados foram elaborados, destacando o desenvolvimento individual de cada criança.

Semana 39: Apresentação de Resultados

Atividades Realizadas:

- Discutiu-se a continuidade do projeto e possíveis fases futuras para se manter e expandir os benefícios alcançados;
- Discutiu-se os resultados obtidos.

Para mais informações ver ANEXO 1(cronograma).

4 Objetivos do estudo

4.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste estudo é a investigação dos efeitos da implementação de um programa desportivo, com base na modalidade de ginástica (especificamente trampolins), na competência motora de crianças com diagnóstico de PEA.

4.2 Objetivos Específicos

1.-Desenvolver um programa de intervenção de ginástica em trampolins adaptado às necessidades específicas das crianças com PEA, atraso no desenvolvimento e preocupações de desenvolvimento.

2.- Avaliar o efeito do programa de intervenção ao nível da competência motora (habilidades motoras grossas e finas) em crianças com PEA, utilizando como instrumento de avaliação a Bateria de *Motor Competence Assessment*.

5 Metodologia de recolha e análise de dados

5.1 Participantes

O projeto foi efetuado com a parceria e colaboração de Trampolins Clube de Leiria conjuntamente com seus técnicos de exercício físico. Foram incluídas neste projeto 3 crianças dos 4 aos 5 anos sem PEA e 3 crianças dos 4 aos 5 anos com PEA. As crianças com PEA incluídas neste projeto foram selecionadas com base em recomendações feitas pelas escolas que frequentam. A equipa de intervenção precoce destas escolas sugeriram às famílias, a inclusão de atividades motoras adicionais que, na altura, não estava atingindo os resultados esperados na área das competências motoras. Assim, todas estas crianças estavam a iniciar a prática desportiva pela primeira vez, com o objetivo de melhorar o desenvolvimento motor através da participação em atividades físicas dirigidas, especificamente na área da ginástica de trampolins.

O consentimento oral foi obtido dos participantes e o consentimento por escrito de seus pais/responsáveis, antes de iniciar o projeto. Para mais informações ver ANEXO 2 (Autorização dos responsáveis)

5.2 Procedimentos

Em setembro de 2023, deu-se início ao projeto, terminando a intervenção prática em maio de 2024. Ao longo destes meses, foram necessárias duas fases para que tudo decorra conforme objetivado:

- Preparação e Divulgação do projeto;
- Intervenção.

5.2.1 Preparação e Divulgação do projeto

A implementação deste projeto constitui um importante contributo para o Trampolins Clube de Leiria, com foco específico em crianças com PEA. O primeiro passo foi identificar a audiência alvo, que inclui famílias com crianças autistas, e enfatizar os benefícios do trampolim para o desenvolvimento motor e o bem-estar das crianças. A preparação envolveu várias etapas críticas para garantir o sucesso e a aceitação do programa. Nesta fase inicial, foram realizadas reuniões com pais para explicar os objetivos e as metodologias do projeto.

5.2.2 Intervenção

Durante o período de base de referência, foi obtido o consentimento informado dos pais, se recolheu os dados base que foram avaliados com a bateria MCA, fornecendo um ponto de

partida para medir o progresso (ver ANEXO 3). As atividades e os objetivos foram explicados aos pais e às crianças. A primeira sessão do projeto foi realizada no dia 2 de outubro, e finalizou-se no dia 27 de maio.

Durante 20 semanas às segundas e quartas-feiras, das 18h às 18h45 foram desenvolvidas 68 sessões práticas; 3 sessões de avaliação das competências motoras e 2 encontros de formação de ginástica. As sessões foram planejadas de forma que seguissem um planeamento lógico e estruturado, incluído uma parte inicial, uma parte fundamental e uma parte final de retorno à calma, seguindo este modelo durante as sessões práticas. Para mais informações ver ANEXO 4 (Registos de treinos e presenças).

O planeamento foi feito com o objetivo de promover e desenvolver as competências motoras das crianças com PEA, além de fornecer apoio comportamental, sociais e emocionais, incentivar a autonomia e capacidade de tomar decisões, entre outras. Tudo isto através da prática de ginástica. Para alcançar esse desenvolvimento, foram criadas tarefas específicas as quais serão explicadas nos subcapítulos a seguir:

5.2.2.1 Parte Inicial

Na parte inicial de aquecimento que correspondiam entre os primeiros 5 - 7 minutos de treino. Foram aplicadas atividades lúdicas (ver Figura 5.1) que permitiu a cada criança desenvolver a toma de decisão autónoma, o poder de escolha, fazer descobertas e procurar soluções (Souza, 2013). Esta tipologia de jogos permite a quem os pratica, aumentar o desempenho, o envolvimento e a integração social bem como componentes importantes como a coordenação motora, a lateralidade, entre outras (Rosa et al., 2020).



Figura 5.1 - Exercícios de aquecimento

Exercício por Estações

Objetivo: Trabalhar a locomoção, bem como a aptidão cardiorrespiratória e a força.

Descrição:

a. Estações: Preparam-se quatro estações diferentes:

- **Estação 1: Subir e descer escadas.** As crianças devem subir e descer uma escada (ou degraus baixos) durante um tempo determinado.
- **Estação 2: Saltos sobre esponjas.** Colocam-se esponjas no chão e as crianças devem saltar repetidamente sobre elas, utilizando ambas as pernas ao mesmo tempo.
- **Estação 3: Caminhada de equilíbrio em bancos.** Coloca-se um banco ou uma viga baixa no chão, e as crianças devem caminhar sobre ele, mantendo o equilíbrio.
- **Estação 4: Saltos dentro de arcos.** Colocam-se arcos no chão, e as crianças devem saltar dentro e fora dos arcos, alternando os pés ou com os dois pés juntos.

b. Instruções:

- Dividir as crianças em grupos iguais e atribui cada grupo a uma estação;
- Ao sinal de um apito ou outro comando, as crianças começam a realizar a atividade correspondente à sua estação durante um tempo determinado (por exemplo, 1 minuto);
- Após o tempo, ao sinal dado, os grupos rodam para a estação seguinte no sentido dos ponteiros do relógio;
- Continua-se a rotação até que cada grupo tenha passado por todas as estações.

Movimentos de Animais

Objetivo: Desenvolver força e coordenação

Descrição: Movimentos de animais como parte do aquecimento.

- **Caminhada do Urso:** Com as mãos e os pés no chão, levante os glúteos no ar e ande sobre todos os quatro (mãos e pés). Mova-se para frente e para trás.

- **Caminhada do Caranguejo:** Comece sentado no chão. Coloque as mãos planas atrás, com os dedos apontando para fora ou em direção aos glúteos. Dobre os joelhos e coloque os pés planos no chão, com a barriga voltada para cima. Colocando o peso nas mãos e nos pés, levante os glúteos do chão para que o corpo fique sustentado em uma posição semelhante a uma mesa. O tronco deve estar plano e o mais próximo possível da horizontal com o chão. Mova-se para frente, para trás e para os lados.
- **Salto do Coelho:** Em pé sobre os dois pés, levante os braços acima da cabeça e realize pequenos saltos para frente. Mantenha os braços acima da cabeça durante toda a execução. Os saltos do coelho também são feitos para trás.

5.2.2.2 Parte Fundamental:

O plano de treino seguinte foi desenvolvido com base nas diretrizes do livro *Coaching Youth Gymnastics (2011)* e do programa American Sport Education Program, em colaboração com a USA Gymnastics. Seguiram-se rigorosamente os princípios e métodos descritos nessas fontes para garantir uma abordagem estruturada e eficaz no ensino da ginástica a jovens atletas, assegurando uma progressão segura e adequada em cada etapa do treino. Consistiu em duas partes: a primeira parte envolveu exercícios realizados no solo, A segunda parte incidiu em saltos sobre os trampolins, como saltos agrupados, carpas juntas, carpas separadas, meia pirueta, pirueta completa, sentado e de gatas, etc.

5.2.2.2.1 Exercício de Solo: Habilidades Preparatórias

As habilidades preparatórias para o exercício de solo (ver Figura 5.2) são fundamentais para o desenvolvimento das habilidades mais avançadas e ajudam os ginastas a construir uma base sólida. Essas habilidades servem como passos intermediários que facilitam a execução de movimentos complexos e sequências.



Figura 5.2 - Exercícios de Solo

Foram aplicadas as seguintes habilidades preparatórias essenciais:

- Ponte (Bridge)
- Rolamento para Frente
- Cambalhota para trás (backward roll)
- Roda (cartwheel)
- Parada de Mãos (Handstand)

Para mais informações ver ANEXO 5 (Exercícios de Solo)

5.2.2.2 Exercício de Saltos: Habilidades Preparatórias

A segunda parte incidiu em saltos sobre os trampolins, como saltos agrupados, carpas juntas, carpas separadas, meia pirueta, pirueta completa, sentado e de gatas.

Saltos e Aterrissagens

Na ginástica de trampolins, o domínio de habilidades preparatórias para saltos e aterrissagens (ver Figura 5.3) é essencial para garantir uma execução segura e eficaz. Estas habilidades ajudam os ginastas a construir a base necessária para realizar movimentos avançados e complexos num futuro.



Figura 5.3 - Exercícios de Saltos

Foram aplicadas as seguintes habilidades preparatórias essenciais:

- Salto em Extensão
- Salto engrupado (tuck jump ou squat jump)
- Carpa de pernas juntas (*pike jump*): é um movimento em que a criança salta e, enquanto está no ar, dobra o corpo para frente com as pernas estendidas e unidas, tentando alcançar os pés com as mãos.
- Carpa de pernas afastadas (ou straddle pike): é um movimento que combina uma carpa com as pernas abertas, formando um "V" enquanto o corpo se dobra para frente
- Meia pirueta (ou *1/2 pirueta*): no trampolim é um movimento em que o ginasta realiza um salto e gira 180 graus no ar antes de aterrissar
- Pirueta completa (1 pirueta): no trampolim é um movimento em que o ginasta realiza um salto e gira 360 graus no ar antes de aterrissar.
- Salto para ventral, (stomach drop ou belly dro) é um movimento no trampolim em que a criança salta e aterrissa na posição ventral (de barriga para baixo).
- Saltos Combinados: Para adicionar variedade e dificuldade, pratique saltos combinados conectando dois ou três saltos em uma sequência. Comece com o mesmo salto repetido e, em seguida, avance para saltos diferentes na sequência. Por exemplo, uma sequência poderia ser salto engrupado seguido com um salto de carpa junta. No trampolim são uma excelente maneira de aumentar a complexidade e o desafio dos treinos, conectando dois ou três saltos numa sequência fluida.

Para mais informações ver ANEXO 6 (Exercícios de Saltos).

Após várias semanas de treino de saltos básicos, decidiu-se combinar diferentes saltos para criar uma série curta, esta serie incluía saltos agrupados, saltos sentados, de gatas, em pé, meia pirueta, entre outros. É importante referir que de sessão para sessão foi existindo um aumento gradual de dificuldade nos exercícios propostos, realizando por vezes o mesmo exercício na sessão seguinte com uma imposição de variantes que dificultassem o realizado anteriormente.

Para mais informações ver ANEXO 7.

5.2.2.3 Parte Final:

Na parte final das sessões, dedicada ao retorno à calma, foram executadas atividades que visam reduzir gradualmente a intensidade do exercício físico e promover um estado de relaxamento e recuperação nas crianças. Esta fase, com uma duração de aproximadamente 2 a 3 minutos, foram realizadas atividades de alongamento e relaxamento (ver Figura 5.4), focadas em diferentes grupos musculares trabalhados durante a sessão.



Figura 5.4 -Atividades de alongamento e relaxamento

Os alongamentos incluíram movimentos suaves e controlados, como alongamento dos braços, pernas e tronco, além de exercícios de flexibilidade, como tocar os dedos dos pés, estender os braços acima da cabeça e alongar os músculos das costas.

5.3 Instrumentos

5.3.1 Motor Competence Assessment (MCA)

Os métodos objetivos usados para avaliar competências motoras geralmente se dividem em avaliações do processo (refere-se à forma como a habilidade é realizada) e do produto (refere-se ao resultado final da habilidade). As avaliações orientadas para o produto medem o resultado do movimento (ou seja, o número de capturas), por exemplo, a Bateria de Motor Competence Assessment (Bardid et al., 2019).

A MCA é uma bateria de testes quantitativos composta por seis testes divididos em três subescalas: estabilidade, locomotor e manipulativa. Cada subescala é calculada a partir de dois testes, medidos objetivamente. Todos os testes motores no MCA são quantitativos (orientados para o produto), sem efeito de desenvolvimento (idade), e são fáceis de executar, mesmo com

pouca prática. Após a determinação da validade de construção da MCA para crianças e adolescentes (Luz et al., 2016), foram estabelecidos os valores normativos de 3 a 23 anos de idade (Rodrigues et al., 2019).

MCA, o qual compreende três categorias e seis testes: Locomoção (Shuttle Run - SHR; Salto a pés juntos - SLJ), Estabilização (Mudanças de plataforma - SP; Saltos laterais - JS), e Manipulação de objetos (Velocidade de lançamento - BTV; Velocidade de pontapé - BKV). (Luz, et al 2016).

5.3.2 Análise estatística

Foi calculada a estatística descritiva, incluindo a média e o desvio padrão das variáveis em estudo. A normalidade dos dados foi verificada através do teste de Shapiro-Wilk ($n < 50$). O teste de Friedman foi utilizado para comparar e identificar possíveis diferenças entre os grupos. Para atenuar os erros do tipo I, o teste de comparação múltipla incorporou a correção de Bonferroni, calculada como o nível alfa dividido pelo número de testes (Ho et al., 2013). O tamanho do efeito W de Kendal (apropriado para o teste de Friedman, que permite a comparação de dois grupos emparelhados) foi calculado usando os valores de referência especificados a seguir: efeito “pequeno” $\geq 0,01$, efeito “médio” $\geq 0,3$ e efeito “grande” $\geq 0,5$ (Cohen et al., 1988; Fritz et al., 2012). O nível de significância para a rejeição da hipótese nula foi fixado em 5% e as análises foram efetuadas no IBM SPSS, versão 29.

6 Apresentação dos resultados.

Na Tabela 6.1 serão apresentados os resultados dos testes realizados nos três momentos distintos (momento 1, momento 2 e momento 3), para amostra total (crianças com PEA e sem PEA). Os testes incluem a transposição de plataformas, saltos laterais, Shuttle Run e saltos horizontais, com o objetivo de avaliar o progresso nas capacidades motoras ao longo do tempo.

Parece existir uma melhoria no teste transposição de plataformas do momento 1 ($4 \pm 1,41$ segundos) para o 2 ($4,83 \pm 1,32$ segundos) e para o momento 3 com o maior valor ($5,83 \pm 1,60$ segundos). Em relação ao teste de saltos laterais, podemos observar o mesmo que no teste de transposição de plataformas, ou seja, os valores aumentaram do momento 1 ($8,5 \pm 3,20$ repetições) para o 2 ($9,17 \pm 3,48$ repetições) e para o momento 3 ($11,33 \pm 4,27$ repetições). O resultado do teste Shuttle Run parece ter diminuído do momento 1 ($20,55 \pm 4,69$ segundos) para o 2 ($19,69 \pm 3,64$ segundos) e para o momento 3 ($18,53 \pm 2,32$ segundos), que é positivo. Quanto ao teste de saltos horizontais podemos observar o mesmo que nos restantes testes, ou seja, parecem existir do momento 1 ($64,4 \pm 22,59$ centímetros) para o momento 2 ($65,38 \pm 22,47$ centímetros) e para o momento 3 ($65,5 \pm 21,10$ centímetros). Os resultados da estatística descritiva, parecem indicar melhorias de momento para momento, em todos os testes realizados.

Tabela 6.1 - Resultados dos Testes em Crianças com PEA e em crianças neurotípicas ao Longo de Três Momentos de Avaliação.

	Momento 1 (pré-intervenção)		Momento 2 (momento intermédio)		Momento 3 (pós intervenção)		Comparações entre pares (momentos) ^{a,b}
	Média \pm desvio padrão	Mediana (intervalo interquartil)	Média \pm desvio padrão	Mediana (intervalo interquartil)	Média \pm desvio padrão	Mediana (intervalo interquartil)	
Shuttle Run (s)	20.55 \pm 4.69	19.85 (8)	19.69 \pm 3.64	19.10 (8)	18.53 \pm 2.32	18.53 (5)	c
Transposição de plataformas (transferências)	4 \pm 1.41	4 (2.5)	4.83 \pm 1.32	5 (2.25)	5.83 \pm 1.60	6 (3.25)	M1 \neq M3 (t=-1.667; p=0.012; w=0.16)
Saltos laterais (repetições)	8.5 \pm 3.20	8 (5)	9.17 \pm 3.48	9 (7)	11.33 \pm 4.27	11.5 (7)	M1 \neq M3 (t=-1.417; p=0.042; w=0.14)
Saltos horizontais(cm)	64.4 \pm 22.59	68.4 (40.35)	65.38 \pm 22.47	71.75 (43.05)	65.5 \pm 21.10	68.15 (21.10)	c

A Tabela 6.1 apresenta os resultados das comparações de médias entre as medidas. Nota: a: *Friedman*; b: Correção de *Bonferroni*; c: Não foram detetadas diferenças; t: estatística de teste; w: tamanho do efeito.

Não se verificaram diferenças significativas entre os momentos nas avaliações para o teste Shuttle Run e Saltos horizontais ($p > 0.05$), a pesar dos valores da estatística descritiva nos indicarem melhorias nos testes. Por outro lado, foram encontradas diferenças significativas entre momentos no teste Transposição de plataformas (pré-intervenção \neq pós-intervenção; correção de Bonferroni: $t = -1.667$; $p = 0.012$; $W = 0.16$) e no teste de Saltos laterais (pré-intervenção \neq pós-intervenção; correção de Bonferroni: $t = -1.417$; $p = 0.042$; $W = 0.14$).

Na Tabela 6.2 serão apresentados os resultados dos diversos testes realizados em três momentos distintos (momento 1, momento 2 e momento 3), considerando apenas crianças diagnosticadas com PEA.

Parece existir uma melhoria no teste Shuttle Run em cada um dos momentos: do momento 1 (24.33 ± 2.51 segundos) para o 2 (22.87 ± 1.62 segundos) e, posteriormente, para o momento 3 (20.50 ± 1.25 segundos). Em relação ao teste de transposição de plataformas, podemos observar o mesmo. Os valores aumentaram do momento 1 (3.00 ± 1.00 transferências) para o 2 (3.66 ± 0.57 transferências) e, por conseguinte, para o momento 3 (4.66 ± 1.15 transferências). Relativamente ao teste saltos laterais, do momento 1 (6.66 ± 2.51 repetições) para o 2 (6.66 ± 2.51 repetições) os valores foram, iguais, sendo que, para o momento 3, aumentaram (8.66 ± 2.51 repetições). Quanto ao teste de saltos horizontais, os valores aumentaram do momento 1 (46.70 ± 14.46 centímetros) para o 2 (47.76 ± 16.73 centímetros), contudo voltaram a descer para o momento 3 (47.23 ± 10.18 centímetros), apresentando valores ainda superiores relativamente ao momento 1. Apesar das variações específicas em cada teste, a análise estatística descritiva dos dados revela uma tendência geral de melhoria nas capacidades motoras dos participantes ao longo dos três momentos de avaliação.

Tabela 6.2 - Apresentação dos resultados dos Testes em Crianças com PEA ao Longo de Três Momentos de Avaliação.

	Momento 1 (pré-intervenção)		Momento 2 (momento intermédio)		Momento 3 (pós-intervenção)		Comparações entre pares (momentos) ^{a,b}
	Média \pm desvio padrão	Mediana (intervalo interquartil)	Média \pm desvio padrão	Mediana (intervalo interquartil)	Média \pm desvio padrão	Mediana (intervalo interquartil)	
Shuttle Run (s)	24.33 \pm 2.51	24 (-)	22.87 \pm 1.62	23.60 (-)	20.50 \pm 1.25	20.40 (-)	M1 \neq M3 ($t = -2.00$; $p = 0.043$; $w = 0.33$)
Transposição de plataformas (transferências)	3.00 \pm 1.00	3.00 (-)	3.66 \pm 0.57	4.00 (-)	4.66 \pm 1.15	4 (-)	c

Saltos laterais (repetições)	6.66 ± 2.51	7 (-)	6.66 ± 2.51	7 (-)	8.66 ± 2.51	10 (-)	c
Saltos horizontais(cm)	46.70 ± 14.46	47.76 (-)	47.76 ± 16.73	42.50 (-)	47.23 ± 10.18	51 (-)	c

Nota: a: *Friedman*; b: Correção de *Bonferroni*; c: Não foram detetadas diferenças; t: estatística de teste; w: tamanho do efeito.

Não se verificaram diferenças significativas entre os momentos nas avaliações para o teste Transposição de plataformas, Saltos Laterais e Saltos horizontais ($p > 0.05$). Apenas foram encontradas diferenças significativas entre momentos no teste Shuttle Run (pré-intervenção \neq pós-intervenção; correção de Bonferroni: $t = -2.00$; $p = 0.043$; $w = 0.33$).

7 Discussão dos resultados

O presente programa teve como objetivo geral investigar os efeitos de um programa de intervenção com base na modalidade de ginástica, especificamente trampolins, na competência motora de crianças com PEA.

Relativamente à análise da amostra global (Tabela 6.1), parecem existir melhorias gerais nos diversos testes realizados. Contudo, quando analisada a amostra total, apenas foram verificadas melhorias significativas nos testes de transposição de plataformas e saltos laterais. Estes resultados parecem indicar que a intervenção foi eficaz nesses domínios específicos, levando a um desempenho significativamente melhor ao longo do tempo.

Os resultados atuais são consistentes com pesquisas anteriores de Gary et al. (2007) que confirma que programas de intervenção com AF fornecem evidências que podem ser fortalecedoras no contexto de competências motoras em crianças (3- 6 anos). Nos estudos de Goodway & Branta (2003) & Apache (2005), após o término do programa de intervenção em AF, os autores encontraram diferenças estatisticamente significativas em crianças com deficiência que participaram num programa de intervenção motora, tendo estas feito melhorias significativas nas habilidades de locomoção e controlo de objetos.

Relativamente à análise do grupo das crianças com PEA (Tabela 6.2), parece indicar uma tendência geral de melhoria nas capacidades motoras das crianças ao longo dos três momentos. No entanto, apenas o teste Shuttle Run apresentou diferenças significativas. Isso pode ser interpretado como uma melhoria mais evidente em termos de velocidade e agilidade, enquanto os outros testes (transposição de plataformas, saltos laterais e saltos horizontais), apesar de apresentarem melhorias, estas não foram estatisticamente significativas.

Os resultados do presente estudo foram consistentes com aqueles descritos na literatura (Connor-Kuntz & Dummer, 1996; Hamilton et al., 1999), sugerindo que ganhos significativos no desenvolvimento motor podem ser obtidos como resultado de uma intervenção estruturada em competências motoras. Os resultados do presente estudo foram consistentes com aqueles descritos na literatura.

A melhoria significativa nos diferentes testes esta relacionada com a frequência e a estrutura dos treinos aplicados durante a intervenção. De acordo com o Programa de Desenvolvimento e Competência para Grupos de Idades da Federação de Ginástica de Portugal (2018), é fundamental que o treino seja estruturado de maneira segura e sistemática, com foco na qualidade de execução e na saúde das crianças, antes de aumentar a dificuldade dos exercícios.

O programa recomenda que, para crianças de 5 ou 6 anos, as sessões de treino sejam realizadas de 1 a 2 vezes por semana, com duração de 1,5 horas, a fim de promover uma regulação adequada dos movimentos e criar os pré-requisitos necessários para a prática de ginástica. Se a frequência ou duração dos treinos não seguir as diretrizes, o progresso das crianças pode ser afetado, especialmente em habilidades que precisam de muita prática, como saltos horizontais e laterais. Além disso, a escolha dos exercícios é importante: se os saltos não foram priorizados ou trabalhados de forma consistente, pode explicar a falta de melhorias.

É importante destacar que a adesão das crianças ao programa de treino foi, em média, de 65% em termos de frequência às sessões. Essa taxa de adesão variou entre os participantes e teve um impacto significativo na eficácia geral do programa. Esta adesão, inferior ao que pretendíamos, pode ser justificada pelas dificuldades inerentes à vida familiar, que, em alguns momentos, nos foi reportada como justificativa para alguma ausência a determinada sessão.

A importância dos resultados deste projeto para a população, especialmente para crianças com PEA, é significativa para a sua qualidade de vida. A prática contínua de AF, como evidenciado por estudos anteriores, é crucial para o desenvolvimento e a manutenção das competências motoras nesta população. Os estudos, como o de Healy et al., (2018), destacam que a realização regular de atividades físicas contribui para a melhoria das habilidades motoras e para o bem-estar geral das crianças com PEA. A utilização de ferramentas como a Bateria de Competência Motora, mostrou-se eficaz na avaliação quantitativa das competências motoras, sem apresentar limitações devido ao desenvolvimento. Assim, a prática de exercício físico não só promove o desenvolvimento motor, mas também oferece benefícios adicionais, como a melhoria da coordenação, equilíbrio e habilidades de integração sensorial. Além disso, a literatura, incluindo pesquisas de Pitetti et al. (2007), sugere que o exercício físico é um meio eficaz de prevenir e mitigar problemas motores na população em geral e, potencialmente, pode ter efeitos semelhantes na população com PEA. Portanto, a implementação de programas de AF estruturados e regulares é essencial para promover a qualidade de vida das crianças com PEA, ajudando-as a alcançar um maior nível de autonomia e a melhorar suas habilidades motoras e sociais, o que contribui para um desenvolvimento mais equilibrado e integrado.

7.1 Limitações

Embora este estudo pareça ter encontrado efeitos positivos de um programa de treino baseado em trampolins em crianças com PEA, várias limitações foram observadas. A variação nas capacidades individuais das crianças com PEA também pode ter influenciado os resultados, uma vez que tornou difícil determinar uma prescrição e implementação uniforme do programa.

Além disso, a duração do estudo pode não ter sido suficiente para observar mudanças significativas em todas as áreas de desenvolvimento motor. A adesão das crianças ao programa de treino também variou, o que impactou a eficácia do programa. Por fim, a ausência de um grupo de controle limitou a capacidade de atribuir mudanças observadas diretamente à intervenção com trampolins.

7.2 Recomendações futuras

A exploração de diferentes modalidades desportivas para crianças com PEA, bem como desenvolver intervenções específicas que promovam o desenvolvimento das capacidades motoras dessas crianças, pode ser considerado como recomendações futuras. Para futuros estudos, é recomendado alargar a amostra para outras faixas, estabelecer um grupo de controle para comparar os efeitos e prolongar a duração do estudo. Além disso, a personalização do programa de treino, a avaliação de múltiplas dimensões do desenvolvimento e o uso de ferramentas de avaliação padronizadas são essenciais para obter uma compreensão mais abrangente dos benefícios do programa. Seria igualmente interessante incluir outras modalidades, com outros estímulos motores.

Além de destacar a importância teórica dos resultados do estudo, é fundamental discutir as implicações práticas para profissionais da área da saúde, educadores e familiares de indivíduos com PEA. Isso pode incluir como os resultados do estudo podem influenciar as práticas clínicas, intervenções terapêuticas ou políticas públicas em relação à promoção da AF.

8 Conclusão

Verificaram-se melhorias significativas em algumas capacidades motoras das crianças com PEA e crianças neurotípicas. Considerando a amostra total, apesar de apenas terem sido encontradas diferenças significativas entre momentos no teste Transposição de plataformas e no Saltos laterais, todos os testes apresentam uma melhoria. No que ao grupo de crianças com PEA diz respeito, foram também encontradas melhorias em todos os testes, apesar de apenas serem significativas no Shuttle Run. Sugere-se então que a intervenção tenha tido um impacto positivo na coordenação, equilíbrio e controle motor, habilidades frequentemente desafiadoras para crianças com PEA.

Tendo-se em devida ponderação todas as considerações formuladas ao presente relatório, em particular as baseadas em experiências desenvolvidas “in loco” no Pavilhão Gimnodesportivo Utilizado pelo TCL, na cidade de Leiria , poderemos concluir, de forma sustentada que a pratica continua de exercícios no âmbito de ginástica em trampolins, poderá vir a ter um impacto positivo de maior relevância, no desenvolvimento global e no bem-estar de crianças com PEA, pelo que, a continuação no futuro, de investigações no âmbito das AF, complementadas com outras de igual teor, serão, natural e inequivocamente, um valioso contributo para a qualidade de vida dessas crianças.

9 Bibliografia

- Alipour, V., Shabani, R., Zarrindast, M. R., Rahmani-Nia, F., & Nasehi, M. (2022). Treadmill Exercise Improves Stereotypical Behaviors in Autistic Rats: Treadmill Exercise Improves ASD. *Galen medical journal*, *11*, 1–7. <https://doi.org/10.31661/gmj.v11i.1990>.
- American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™* (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc.. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition Text Revision (DSM-IV-TR)*. Washington DC: American Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890423349>.
- Apolone G., Mosconi P. Techniques for Assessing the Quality of Life with a Particular Emphasis on Physical Exercise. In: Stocchi V., De Feo P., Hood D.A., editors. *Role of Physical Exercise in Preventing Disease and Improving the Quality of Life*. Springer; Milan, Italy: 2007. pp. 183–190.
- Bardid, F., Vannozzi, G., Logan, S. W., Hardy, L. L., & Barnett, L. M. (2019). A hitchhiker’s guide to assessing young people’s motor competence: Deciding what method to use. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *22*(3), 311–318. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.08.007>.
- Bartlo, P., & Klein, P. J. (2011). Physical activity benefits and needs in adults with intellectual disabilities: systematic review of the literature. *American journal on intellectual and developmental disabilities*, *116*(3), 220–232. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-116.3.220>.
- Barnett, L. M., Stodden, D. F., Hulteen, R. M., & Sacko, R. S. (2020). Motor Competency Assessment. In T. A. Brusseau (Ed.), *The routledge handbook of pediatric physical activity* (pp. 384–408). Routledge.
- Barnett, L.M., Morgan, P.J., van Beurden, E. *et al.* Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness: a longitudinal assessment. *Int J Behav Nutr Phys Act* **5**, 40 (2008). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-40>
- Baranek, G. T. (2002). Efficacy of Sensory and Motor Interventions for Children with Autism. *Journal of autism and developmental disorders*, *32*(5), 397–422. <https://doi.org/10.1023/a:1020541906063>.

- Batey, C. A., Missiuna, C. A., Timmons, B. W., Hay, J. A., Faight, B. E., & Cairney, J. (2014). Self-efficacy toward physical activity and the physical activity behavior of children with and without Developmental Coordination Disorder. *Human movement science*, *36*, 258–271. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2013.10.003>.
- Bremer, E., Crozier, M., & Lloyd, M. (2016). A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children and youth with autism spectrum disorder. *Autism: the international journal of research and practice*, *20*(8), 899–915. <https://doi.org/10.1177/1362361315616002>
- Calders, P., Elmahgoub, S., Roman de Mettelinge, T., Vandenbroeck, C., Dewandele, I., Rombaut, L., Vandeveld, A., & Cambier, D. (2011). Effect of combined exercise training on physical and metabolic fitness in adults with intellectual disability: A controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, *25*(12), 1097–1108. <https://doi.org/10.1177/0269215511407221>.
- Carcamo-Oyarzun, J., & Herrmann, C. (2023). Validez de constructo de la batería MOBAK para la evaluación de las competencias motrices básicas en escolares de educación primaria. *Revista Española de Pedagogía*, *78*(276). <https://doi.org/10.22550/REP78-2-2020-03>.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, *100*(2), Article 2.
- Citiro, E. M., Mederdrut, E. M., & Fontes, S. V. (2001). Efeitos da fisioterapia com trampolim no traumatismo raquimedular: Estudo de caso. *Revista Neurociências*, *20*(2), 222–232. <https://doi.org/10.34024/rnc.2012.v20.8287>.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>.
- Connor-Kuntz, E., & Dummer, G. (1996). Teaching across the curriculum: Language-enriched physical education for preschool children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *13*, 302–315. <https://doi.org/10.1123/apaq.13.3.302>.
- D'Hondt, E., Deforche, B., De Bourdeaudhuij, I., & Lenoir, M. (2009). Relationship between motor skill and body mass index in 5-to 10-year-old children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, *26*(1), 21–37. <https://doi.org/10.1123/apaq.26.1.21>.

- Dillon SR, Adams D., Goudy L., Bittner M., Mcnamara S. (2017). Evaluating Exercise as Evidence-Based Practice for Individuals with Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in public health*, 4, 290. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00290>.
- Federação de Ginástica de Portugal (2018), *Manuais técnicos , desenvolvimento e competência para Grupos de Idades*. https://www.fgp-ginastica.pt/_usr/regulamentos/1902dtjjhd.pdf
- Fournier, K. A., Hass, C. J., Naik, S. K., Lodha, N., & Cauraugh, J. H. (2010). Motor coordination in autism spectrum disorders: a synthesis and meta-analysis. *Journal of autism and developmental disorders*, 40(10), 1227–1240. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0981-3>.
- Fransen, J., D'Hondt, E., Bourgois, J., Vaeyens, R., Philippaerts, R. M., & Lenoir, M. (2014). Motor competence assessment in children: Convergent and discriminant validity between the BOT-2 Short Form and KTK testing batteries. *Research in Developmental Disabilities*, 35(6), 1375-1383. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.03.011>.
- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *Journal of experimental psychology. General*, 141(1), 2–18. <https://doi.org/10.1037/a0024338>.
- Goldfield, G. S., Mallory, R., Parker, T., Cunningham, T., Legg, C., Lumb, A., Parker, K., Prud'homme, D., & Adamo, K. B. (2007). Effects of modifying physical activity and sedentary behavior on psychosocial adjustment in overweight/obese children. *Journal of pediatric psychology*, 32(7), 783–793. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm017>
- Green, D., Charman, T., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Simonof, E., et al. (2009). Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51(4), 311–316. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03242.x>.
- Gregor S., Bruni N., Grkinic P., Schwartz L., McDonald A., Thille P., Jachyra P. (2018). Parents' perspectives of physical activity participation among Canadian adolescents with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 48, 53–62. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.01.007>.
- Goodway, J.D., & Branta, C.F. (2003). Influence of a motor skill intervention on fundamental motor skill development of disadvantaged preschool children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(1), 36–46. <https://doi.org/10.1080/02701367.2003.10609062>.

- Gymnastics, U. S. A. (2011). *Coaching Youth Gymnastics* (1st edition). Human Kinetics Apache,
- R.R. (2005). Activity-based intervention in motor skill development. *Perceptual and Motor Skills*, 100(3, Pt 2), 1011–1020. <https://doi.org/10.2466/pms.100.3c.1011-1020>.
- Haugen T., Johansen B. (2018). Difference in Physical Fitness in Children With Initially High and Low Gross Motor Competence: A ten-years Follow-Up Study. *Human movement science*, 62, 143–149. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2018.10.007>.
- Hamilton, M., Goodway, J., & Haubenstricker, J. (1999). *Parent-Assisted Instruction in a Motor Skill Program for At-Risk Preschool Children*. <https://doi.org/10.1123/apaq.16.4.41>.
- Hildebrandt, V. H., Chorus, A. M. J., & Stubbe, J. H. (2010). *Tendrapport Bewegen en Gezondheid 2008/2009*. Leiden: TNO.
- Ho, R. (2013). *Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis with IBM SPSS* (2nd ed.). Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/b15605>.
- Hestbaek, L., Andersen, S., Skovgaard, T., Olesen, L., Elmose, M., Bleses, D., Andersen, S., y Lauridsen, H. (2017). Influence of motor skills training on children's development evaluated in the Motor skills in PreSchool (MiPS) study DK: study protocol for a randomized controlled trial, nested in a cohort study. *Trials*, 18(1), 400. <https://doi.org/10.1186/s13063-017-2143-9>.
- Huang, J., Du, C., Liu, J., & Tan, G. (2020). Meta-Analysis on Intervention Effects of Physical Activities on Children and Adolescents with Autism. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17. <https://doi.org/10.3390/ijerph17061950>.
- Jacinto, M., Matos, R., Monteiro, D., Antunes, R., Caseiro, A., Gomes, B., Campos, M. J., & Ferreira, J. P. (2023). Effects of a 24-week exercise program on anthropometric, body composition, metabolic status, cardiovascular response, and neuromuscular capacity, in individuals with intellectual and developmental disabilities. *Frontiers in Physiology*, 14, 1205463. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1205463>
- Jackson, S. L. J., Abel, E. A., Reimer, S., & McPartland, J. C. (2024). Brief Report: A Specialized Fitness Program for Individuals with Autism Spectrum Disorder Benefits Physical, Behavioral, and Emotional Outcomes. *Journal of autism and developmental disorders*, 54(6), 2402–2410. <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05646-4>.

- Ketcheson L., Hauck JL, Ulrich D. (2018). The levels of physical activity and motor skills in young children with and without autism spectrum disorder, aged 2-5 years. *Autism : the international journal of research and practice*, 22(4), 414–423. <https://doi.org/10.1177/1362361316683889>.
- Lang R., Koegel LK, Ashbaugh K., Register A., Ence W., Smith W. (2010). Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 565–576. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.01.006>.
- Luz, C.; Rodrigues, L.P.; Almeida, G.; Cordovil, R. Development and Validation of a Model of Motor Competence in Children and Adolescents. *Journal of science and medicine in sport*, 19(7), 568–572. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.07.005>.
- Ozonoff S1, Young GS, Goldring S, Greiss-Hess L, Herrera AM, Steele J, Macari S, Hepburn S, Rogers SJ.(2008). Gross motor development, movement abnormalities, and early identification of autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 38(4), 644–656. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0430-0>.
- Pan, C. Y., & Frey, G. C. (2006). Physical activity patterns in youth with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 36(5), 597–606. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0101-6>.
- Pitetti, K. H., Rendoff, A. D., Grover, T., & Beets, M. W. (2007). The efficacy of a 9-month treadmill walking program on the exercise capacity and weight reduction for adolescents with severe autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(6), 997–1006. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0238-3>.
- Rapin, I. (1999). Autism in search of a home in the brain [Editorial]. *Neurology*, 52(5), 902–904. <https://doi.org/10.1212/WNL.52.5.902>.
- Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports Medicine*, 45(9), 1273–1284. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>.
- Rodrigues, L. P., Luz, C., Cordovil, R., Bezerra, P., Silva, B., Camões, M., & Lima, R. (2019). Normative values of the motor competence assessment (MCA) from 3 to 23 years of age. *Journal of science and medicine in sport*, 22(9), 1038–1043. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.05.009>.

- Rosa, M., Forte, C. G., Antunes, R., & Maurício, T. (2020). Jogos tradicionais portugueses adaptados e dinâmicas intergeracionais em pessoas com doença de Parkinson Adapted traditional games and intergenerational strategies in people with Parkinson ' s disease. *Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social*, 6(1), 19–39. <https://doi.org/10.31211/rpics.2020.6.1.163>.
- Healy, S., Nacario, A., Braithwaite, R. E., & Hopper, C. (2018). The effect of physical activity interventions on youth with autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Autism research: official journal of the International Society for Autism Research*, 11(6), 818–833. <https://doi.org/10.1002/aur.1955>.
- Souza, C. F. (2013). A importancia do brincar e do aprender das crianças na educação infantil. *Revista Saberes Da FSP*, 1–15.
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Robertson, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290–306. <https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>.
- Thomas, S., Hinkley, T., Barnett, L. M., May, T., & Rinehart, N. (2019). Young children with ASD participate in the same level of physical activity as children without ASD: Implications for early intervention to maintain good health. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(8), 3278–3289. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04026-9>
- Tsakanikos, E., & McCarthy, J. (Eds.). (2016). *Handbook of Psychopathology in Intellectual Disability: Research, Practice, and Policy* (Softcover reprint of the original 1st ed. 2014 edition). Springer.
- Venetsanou, F. & Kambas, A. (2010). Environmental factors affecting preschooler's motor development. *Early Childhood Education Journal*, 37(4), 319–327. <https://doi.org/10.1007/s10643-009-0350-z>.
- World Health Organization. (2002). The world health report, reducing risks, promoting healthy life. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/42510>.
- Xue, SY (2019). A Study on How Skills Influence Children with Autism. *Mod. Comm*, 13, 209-210.

Yilmaz, I., Yanardag, M., Birkan, B.A., & Bumin, G. (2004). Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatrics international: official journal of the Japan Pediatric Society*, 46(5), 624–626. <https://doi.org/10.1111/j.1442-200x.2004.01938.x>.

10 Anexos

ANEXO 1 Cronograma (macro-planificação)

Saltitos																																																																																
Mês	Setembro							Outubro							Novembro							Dezembro							Janeiro							Fevereiro							Março							Abril							Maio																							
Nº Treino	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
Dia da Semana	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q	Se	Q															
Dia do mês	3	6	10	13	17	20	24	27	2	4	9	11	16	18	23	25	30	1	6	8	13	15	20	22	27	29	4	6	11	13	18	20	25	27	1	3	8	10	15	17	22	24	29	31	5	7	12	14	19	21	26	28	4	6	10	11	13	18	20	25	27	1	3	8	10	15	17	22	24	29	1	6	8	13	15	19	20	22	27	29
Extensões marcação									Executar com aquecimento (introdução dois saltos braços em									Iniciar a marcação																		utilização de drill's com marcação																																												
Saltos Verticais									Executar com aquecimento									Ligar com outros saltos																																																														
Sentados									Aquisição e correção do movimento									Ligar com outros saltos																																																														
1/2 pirueta									Em contexto de solo em cima									Em contexto solo com rotação dos braços								No trampolim isolado																																																						
1 pirueta									Em contexto de solo braços em cima									Em contexto solo com rotação dos braços								No trampolim Isolado																																																						
Plat-dos									Execução com manipulação									Aperfeiçoamento e execução livre																																																														
Dorsal									através drill's de gatas									Iniciação a partir da banquet								Manipulação									Isolado									Ligado																																				
Ventral									Utilizando Drills e educativos									Manipulado								Isolado									isolado e Ligado																																													
1/2 sentado									Utilizando Drills e educativos									Executar isolado e a partir de pé																																																														
1/2 de pé																		Iniciar a aplicação apenas depois do sentado + 1/2 gastas								Consolidação de ligação																																																						
1/2 ventral																		Educativo a partir de sentado																																																														
pull over																		Iniciação da banquet																	Com drills de gatas																																													
Mortal (front) (o e <)									Polamentos									Iniciação com educativos de gatas																																																														
Mortal (Back) (o e <)																																																																																
3/4 front (o, <)																																																																																
3/4 back (o, <)																																																																																
41 (barani)																																																																																
Pino Cabeça																																																																																
Pino braços																																																																																
Polamento à frente																																																																																
Polamento atrás																																																																																
Roda																																																																																
Rodada																																																																																
Coordenação (trabalho de postural barra)																																																																																
Cambalhota com minitrampolim																																																																																
Polamento atrás com ajuda																																																																																
Saltos para o arco esponjas																																																																																
Posição dos Pes																																																																																
Nº de semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39																																									
Outros																																																																																
Testes/Avaliações																																																																																

ANEXO 2 – Autorização do responsável.

AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL
Autorização para realização do trabalho de mestrado

Eu, _____, com nacionalidade _____,
portador(a) do BI/CC nº _____, pela presente autorizo o(a) a meu filho(a)
_____, com _____ anos de idade,
conforme documento de identidade que porta, de quem sou _____ (parentesco) a participar
do estudo em desenvolvimento motor em crianças a ser realizado pela estudante/professora
Geraldine Melissa Quito, portadora de título de residência nº 88J206Q91.

Local: _____ Data ____/____/____

Assinatura do pai/mãe (ou responsável legal)

Telefones de contato do responsável: _____

ANEXO 3 - Fotografias aplicando a Bateria de “Motor Competence Assessment”.



ANEXO 4 – Registro de treinos e presenças.



Registro de treino

Classe dos Saltitões

*Quem prescrever os exercícios deve rubricar.

**Descrever os exercícios e assinalar as passagens e repetições

Segunda-feira - Data: 09 / 10 / 2023		Ginastas	Trabalho
Parte Inicial	Aquecimento em Roda (jogar animais)	1 Carolina Sousa ✓	Carpa Afstada
Parte Fundamental	Solo :- Cambalhotas com ajuda - Comida 2g 2g - Ponte com plano inclinado - Roda. Trampolim :- Ext c/ barras em uma e laterais. - engrupado - sentado gatar sentado - resalto gatas - carpa afastada	2 Carolina Vaz ✓	Carpa Junta
		3 Maria Mendes ✓	1/2 Pirueta
Parte Final	Alongamentos	4 Francisco Landau ✓	1 pirueta
		5 Eduarda Crespo ✓	Sentado
		6 Francisco Matias ✓	Gatas
		7 Madalena Ribeiro X	
		8 António Jacome X	
		9 Aurora Lopes Pio Gil X	
		10 Beatriz Machado ✓	Sentado + gatas + sentado
		11 António Martins ✓	Sentado + de pé + carpa afastada
		12 Rita Alves Arrimar ✓	Gatas + Gatas + de pé
		13 João Neca ✓	
		14 António Freitas X	
		15 Teresa Campos ✓	Sentado + 1/2 de pé
		16 Afonso Henriques ✓	gatas + 1/2 sentado
		17 Mariana ✓	1/2 pirueta
		18 Branca ✓	
		19 Maiara ✓	
Quarta-Feira - Data: 11 / 10 / 2023.		20	
		21	
Parte Inicial	Aquecimento com jogo animais	22	
Parte Fundamental	Solo :- Equilíbrio em corda - saltos sobre plataforma - Cambalhotas - Ponte com ajuda - parada de mãos com ajuda Trampolim :- Ext c/ barras em cima e laterais - engrupados - carpa junta e afastada - 1/2 pirueta 1 pirueta	23	
		24	
Parte Final	Alongamentos + 10min jogo.	25	
		26	
		27	
		Observações: - Alguma desordem e falta de atenção no trampolim.	

ANEXO 5 - Exercícios de Solo.

Ponte (Bridge)

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço adequado: Primeiro, certifiquei-me de que o espaço estava livre de obstáculos e bem acolchoado;
- Explicação da atividade: Disse à criança que íamos aprender a fazer uma “ponte” e expliquei que isso envolve levantar o corpo do chão, apoiando-se nas mãos e nos pés, com a barriga voltada para cima.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração: Mostrei à criança como se faz uma ponte, começando deitada de costas e depois impulsionando-me para cima com as mãos e os pés.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Posição Inicial:
 - Pedi à criança para se deitar de costas com os joelhos dobrados e os pés apoiados no chão. As mãos deviam estar ao lado da cabeça, com os dedos apontando para os ombros;
 - Expliquei: “Deitamos de costas com os joelhos dobrados e as mãos ao lado da cabeça.”
- Impulsionar-se para Cima:
 - Instruí a criança a pressionar os pés e as mãos contra o chão para levantar o quadril e a parte superior do corpo, formando a ponte;
 - Ajudei a criança a se impulsionar, se necessário, enquanto dizia: “Agora empurramos o chão com os pés e as mãos para levantar a barriga.”
- Manter a Posição:
 - Pedi à criança que mantivesse a posição por alguns segundos, encorajando-a a respirar calmamente e a manter o equilíbrio;
 - Disse: “Seguramos a posição, como uma ponte firme.”

d. Repetição e Reforço Positivo

- Prática: Repetimos o movimento várias vezes, cada vez um pouco mais fácil para a criança;
- Elogios e motivação: Ofereci elogios como: “Excelente trabalho, a tua ponte está cada vez melhor!”.

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Apoio físico: Quando a criança teve dificuldades para se impulsionar sozinha, dei suporte físico suave para ajudar na subida.
- Divisão do movimento: Quando necessário, pratiquei primeiro o impulso apenas com os quadris antes de integrar o uso das mãos.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar conquistas: No final da sessão, celebrei o progresso da criança, independentemente de ter conseguido completar a ponte sozinha ou com ajuda.
- Reflexão: Perguntei à criança como se sentiu ao fazer a ponte e se estava pronta para tentar algo novo na próxima sessão.

Rolamento para Frente

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço adequado: Primeiro, certifiquei-me de que o espaço estava livre de obstáculos e bem acolhido;
- Explicação da atividade: Expliquei à criança que íamos praticar um exercício de ginástica e que o objetivo era divertirmo-nos enquanto aprendíamos. Como a criança seguia uma rotina visual, apresentei um rolamento para a frente.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração do exercício: Realizei a cambalhota de forma lenta, destacando os movimentos-chave, como colocar as mãos no chão, rolar suavemente e levantar-me.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Posição Inicial:
 - Comecei de pé com os pés juntos e expliquei: "Ficamos de pé com as mãos ao lado do corpo."
- Agachar-se e Colocar as Mãos no Chão:
 - Pedi à criança que se agachasse lentamente até que as mãos tocassem no chão.
 - Quando necessário, ajudei a criança a colocar as mãos firmes e a esticar os braços, enquanto dizia: "Agora colocamos as mãos no chão, como um gatinho."
- Dobrar a Cabeça:
 - Indiquei à criança que inclinasse a cabeça para o peito, dizendo: "Agora escondemos o queixo, como se quiséssemos olhar para a barriga."

- Execução da Cambalhota para a Frente:
 - Guiei suavemente a criança para iniciar a cambalhota, oferecendo apoio nas costas, se necessário, e dizendo: "Rolamos suavemente como uma bola."
- Terminar em Posição de Agachamento:
 - Após a cambalhota, certifiquei-me de que a criança terminava em posição de agachamento e disse: "Muito bem, terminamos como um sapinho agachado."
- Levantar-se esticando as Pernas e Braços:
 - Ajudei a criança a esticar-se, primeiro as pernas e depois os braços para cima, terminando de pé, e expliquei: "Levantamo-nos como uma flor a crescer, com os braços para o céu."

d. Repetição e Reforço Positivo

- Repetição do exercício: Praticámos o exercício várias vezes, oferecendo elogios e reforços positivos após cada tentativa bem-sucedida.
- Reforço positivo: Dei elogios como: "Fizeste isso muito bem! Olha como rolaste bem!" e ofereci recompensas (como uma pequena pausa ou uma atividade favorita) para manter a motivação.

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Divisão adicional do exercício: Como a criança teve dificuldades, dividi ainda mais o exercício, praticando apenas o agachamento e o levantamento antes de integrar a cambalhota completa.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar o sucesso: No final da sessão, celebrei os sucessos da criança, independentemente do nível alcançado.
- Reflexão conjunta: Quando foi apropriado, perguntei à criança como se sentiu ao fazer o exercício e se gostaria de tentar algo novo na próxima sessão.

Cambalhota para trás (backward roll)

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço acolchoado: Assegurei-me de que o local estivesse livre de obstáculos e devidamente acolchoado com tapetes ou almofadas.
- Explicação da atividade: Expliquei que íamos aprender a rolar para trás, começando deitado e empurrando o corpo para completar a rotação.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração: Mostrei como fazer a cambalhota para trás, começando deitado e rolando suavemente para trás.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Posição Inicial:
 - Deitado de costas: Pedi à criança para deitar-se de costas com os braços estendidos ao lado do corpo.
 - Instrução: "Vamos deitar de costas com os braços ao lado do corpo."
- Preparar o Rolamento:
 - Puxar os joelhos: Expliquei que a criança deveria puxar os joelhos em direção ao peito e colocar o queixo no peito para proteger o pescoço.
 - Instrução: "Puxa os joelhos em direção ao peito e coloca o queixo no peito para proteger o pescoço."
- Iniciar o Rolamento:
 - Empurrar com os pés: Incentivei a criança a usar os pés para empurrar e rolar suavemente para trás, ajudando a iniciar o movimento se necessário.
 - Instrução: "Empurra com os pés e começa a rolar suavemente para trás."
- Completar o Rolamento:
 - Rolar sobre as costas: Orientei a criança a continuar o rolamento até que os pés toquem o chão e a criança termine de agachada ou em pé.
 - Instrução: "Rola pelas costas até que os pés toquem o chão e terminamos agachados ou em pé."

d. Repetição e Reforço Positivo

- Prática: Repetimos o movimento várias vezes, ajustando o apoio conforme necessário.
- Elogios e motivação: Ofereci muitos elogios e reforços positivos, como: "Muito bem, estás a rolar muito bem!" e usei recompensas simples para manter a motivação.

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Apoio físico: Se a criança teve dificuldades, ofereci suporte físico suave para ajudar a iniciar o rolamento e garantir que o movimento fosse seguro.
- Uso de equipamentos: Utilize almofadas ou rolos de espuma para ajudar na transição do movimento e oferecer um apoio extra.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar conquistas: No final da sessão, celebrei o progresso da criança, independentemente do nível alcançado.
- Reflexão: Perguntei à criança como se sentiu ao fazer a cambalhota para trás e se havia algo que gostaria de tentar na próxima sessão.

Roda (cartwheel)

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço acolchoado: Certifiquei-me de que o local estava livre de obstáculos e bem acolchoado com tapetes ou almofadas para evitar lesões.
- Explicação da atividade: Expliquei que íamos aprender a fazer uma roda, que é um movimento em que giramos com as mãos e os pés no chão.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração: Mostrei como fazer uma roda, começando com uma explicação clara e depois realizando o movimento de forma lenta e controlada.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Posição Inicial:
 - Começo com os pés juntos: Pedi à criança para começar com os pés juntos e os braços estendidos acima da cabeça.
 - Instrução: "Ficamos com os pés juntos e os braços esticados para cima, como se quiséssemos tocar o céu."
- Inclinarmos para o Lado:
 - Preparar para o apoio das mãos: Pedi à criança para inclinar-se para o lado e colocar uma das mãos no chão.
 - Instrução: "Inclinamos para o lado e colocamos uma mão no chão, como se quiséssemos tocar o chão com a mão."
- Colocar a Outra Mão no Chão e Levantar as Pernas:
 - Colocar a segunda mão: Ajudava a criança a colocar a outra mão no chão e a levantar as pernas para a posição vertical.
 - Instrução: "Colocamos a outra mão no chão e levantamos as pernas para cima, como uma roda girando."

- Completar o Movimento:
 - Rolar sobre as pernas: Orientei a criança a continuar o movimento até que os pés tocassem o chão novamente e a terminar com os pés juntos e os braços estendidos.
 - Instrução: "Rola sobre as pernas até que os pés toquem o chão e terminamos com os pés juntos e os braços esticados."

d. Repetição e Reforço Positivo

- Prática: Repetimos o movimento várias vezes, ajustando o suporte conforme necessário para ajudar a criança a melhorar o equilíbrio e a coordenação.
- Elogios e motivação: Ofereci elogios e reforços positivos, como: "Ótimo trabalho! Estás a fazer um carretel muito bom!" e usei recompensas simples para incentivar a criança.

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Apoio físico: Quando a criança teve dificuldades, ofereci apoio físico suave, como segurar os quadris ou as pernas, para ajudar na rotação.
- Uso de equipamentos: Utilize uma linha de tape para ajudar a criança a seguir o caminho do movimento e a manter a orientação.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar conquistas: No final da sessão, celebrei os progressos da criança, independentemente de ter realizado o carretel completo ou ter feito avanços significativos.
- Reflexão: Perguntei à criança como se sentiu ao fazer o carretel e se havia algo que gostaria de tentar ou melhorar na próxima sessão.

Parada de Mãos (Handstand)

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço adequado: Assegurei-me de que o ambiente estava livre de objetos que pudessem causar ferimentos e bem acolchoado com almofadas.
- Explicação da atividade: Expliquei à criança que íamos aprender a ficar de cabeça para baixo, com as mãos no chão e o corpo estendido para cima.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração: Mostrei à criança como fazer a parada de mãos, começando com uma parede ou uma ajuda física para apoio.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Posição Inicial:
 - Posição inicial: Começamos com a criança em pé, e eu expliquei a posição das mãos e dos pés.
 - Instrução: "Colocamos as mãos no chão, na largura dos ombros, e os pés no chão."
- Caminhar para a Posição:
 - Caminhada para a parede: Pedi à criança para caminhar com os pés na direção da parede enquanto mantinha as mãos no chão. A parede ajuda a fornecer suporte e confiança.
 - Instrução: "Caminhamos para a parede com os pés, enquanto mantemos as mãos no chão."
- Levantar as Pernas:
 - Apoio nas pernas: Ajudei a criança a levantar as pernas para a posição vertical, mantendo as pernas juntas.
 - Instrução: "Empurramos com as mãos e levantamos as pernas para cima, tentando ficar em linha reta."
- Manter a Posição:
 - Equilíbrio: Incentivei a criança a tentar manter a posição por alguns segundos. Se necessário, ofereci apoio físico suave para manter o equilíbrio.
 - Instrução: "Tentamos ficar nesta posição, com as pernas e o corpo retos."

d. Repetição e Reforço Positivo

- Prática: Repetimos o movimento várias vezes, ajustando o apoio conforme necessário.
- Elogios e motivação: Ofereci elogios e reforços positivos como: "Muito bem, estás a conseguir ficar mais tempo na parada de mãos!" e usei recompensas simples para incentivar a criança.

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Apoio físico: Se a criança teve dificuldades, dei suporte físico suave para ajudar a levantar as pernas e a manter o equilíbrio.
- Uso de equipamentos: Se a criança estava confortável, usei uma parede ou uma barra para oferecer apoio adicional.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar conquistas: No final da sessão, celebrei o progresso da criança, independentemente de ter conseguido a parada de mãos completa ou de ter feito avanços significativos.

ANEXO 6 - Exercícios de Salto

Salto em Extensão

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço adequado: Assegurei-me de que o trampolim estivesse em boas condições e que a área ao redor estivesse livre de obstáculos.
- Explicação da atividade: Expliquei que íamos aprender a fazer um salto em extensão, onde o objetivo é pular e esticar o corpo enquanto estamos no ar.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração: Mostrei como realizar o salto em extensão, destacando o início, o meio e o final do movimento, fazendo-o lentamente para que a criança pudesse observar.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Posição Inicial no Trampolim:
 - Posição em pé: Pedi à criança para se posicionar em pé no trampolim com os pés na largura dos ombros e os braços ao lado do corpo.
 - Instrução: "Ficamos de pé no trampolim com os pés juntos e os braços ao lado."
- Preparar o Salto:
 - Agachamento: Expliquei à criança para se agachar ligeiramente para ganhar impulso, preparando-se para saltar.
 - Instrução: "Agachamos um pouco, como se quiséssemos preparar um grande pulo."
- Realizar o Salto em Extensão:
 - Impulsão e extensão: Orientei a criança a empurrar o trampolim com força, esticar as pernas e os braços enquanto estava no ar, mantendo o corpo estendido e reto.
 - Instrução: "Pular e esticar o corpo no ar, com as pernas e os braços esticados como uma estrela."
- Aterrissagem:
 - Aterrissagem controlada: Ensinei a criança a dobrar ligeiramente os joelhos ao aterrissar para absorver o impacto e manter o equilíbrio.
 - Instrução: "Ao aterrissar, dobramos um pouco os joelhos para ficar equilibrado."

d. Repetição e Reforço Positivo

- Prática: Repetimos o salto várias vezes, ajustando o apoio conforme necessário para ajudar a criança a aprimorar a técnica.
- Elogios e motivação: Ofereci elogios e reforços positivos, como: "Excelente salto! Estás a esticar bem o corpo!" e utilizei recompensas simples para incentivar a criança.

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Apoio físico: Quando a criança teve dificuldades, ofereci suporte físico leve, como ajudar a empurrar as pernas ou orientar o corpo para melhorar a extensão.
- Uso de equipamentos: Se necessário, usei acessórios como faixas de orientação para ajudar a criança a visualizar e praticar a extensão correta.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar conquistas: No final da sessão, celebrei o progresso da criança, independentemente do nível alcançado.
- Reflexão: Perguntei à criança como se sentiu ao realizar o salto em extensão e se havia algo que gostaria de tentar ou melhorar na próxima sessão.

Salto engrupado (tuck jump ou squat jump)

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço acolchoado: Certifique-se de que o trampolim está em boas condições e que a área ao redor está livre de obstáculos.
- Explicação da atividade: Explique à criança que vamos aprender a fazer um salto onde os joelhos são dobrados e trazidos para o peito no ar antes de estender as pernas para a aterrissagem.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração: Mostre como realizar o salto engrupado, enfatizando os momentos-chave, como dobrar os joelhos e estender o corpo.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Posição Inicial no Trampolim:
 - Preparação: Peça à criança para se posicionar em pé no trampolim com os pés na largura dos ombros e os braços estendidos ao lado do corpo.
 - Instrução: "Começamos de pé com os pés separados e os braços ao lado do corpo."

- Agachar e Preparar o Salto:
 - Agachamento: Oriente a criança a agachar-se ligeiramente para ganhar impulso.
 - Instrução: "Agachamos um pouco para nos preparar para o salto."
- Realizar o Salto Engrupado:
 - Impulsão e Dobra dos Joelhos: Explique que, ao pular, a criança deve dobrar os joelhos para frente e para cima, puxando-os em direção ao peito.
 - Instrução: "Quando pulamos, trazemos os joelhos para cima e para o peito, como se estivéssemos tentando abraçar as pernas."
- Extensão Antes da Aterrissagem:
 - Estender o Corpo: Ensine a criança a estender os quadris e as pernas antes de aterrissar para preparar o corpo para o impacto.
 - Instrução: "Antes de aterrissar, esticamos as pernas e os quadris para ficar retos."
- Aterrissagem Segura:
 - Aterrissagem controlada: Oriente a criança a aterrissar com os pés afastados e os braços estendidos à frente para manter o equilíbrio.
 - Instrução: "Ao aterrissar, mantenha os pés afastados e os braços à frente para ajudar a manter o equilíbrio."

d. Repetição e Reforço Positivo

- Prática: Repetimos o salto engrupado várias vezes, ajustando o apoio conforme necessário para melhorar a técnica.
- Elogios e motivação: Ofereci elogios e reforços positivos, como: "Ótimo salto! Estás a dobrar bem os joelhos e a aterrizar com equilíbrio!".

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Apoio físico: Quando a criança teve dificuldades, ofereci apoio físico leve para ajudar a dobrar os joelhos e a estender o corpo corretamente.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar conquistas: No final da sessão, celebre o progresso da criança, independentemente do nível alcançado.
- Reflexão: Pergunte à criança como se sentiu ao realizar o salto engrupado e se havia algo que gostaria de tentar ou melhorar na próxima sessão.

Carpa de pernas juntas (*pike jump*): é um movimento em que a criança salta e, enquanto está no ar, dobra o corpo para frente com as pernas estendidas e unidas, tentando alcançar os pés com as mãos.

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço adequado: Verifique se o trampolim está em boas condições e se a área ao redor está livre de obstáculos.
- Explicação da atividade: Explique que vamos aprender a saltar e dobrar o corpo para tentar tocar os pés com as mãos no ar.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração: Mostre como realizar a carpa de pernas juntas, destacando a posição do corpo no ar e como dobrar o corpo para frente.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Posição Inicial no Trampolim:
 - Posição em pé: Peça à criança para começar de pé no trampolim, com os pés juntos e os braços ao lado do corpo.
 - Instrução: "Ficamos de pé no trampolim com os pés juntos e os braços ao lado do corpo."
- Preparar o Salto:
 - Agachamento: Oriente a criança a dobrar ligeiramente os joelhos para ganhar impulso para o salto.
 - Instrução: "Agachamos um pouco para nos preparar para pular."
- Realizar a Carpa de Pernas Juntas:
 - Impulsão e Dobra do Corpo: Explique que, ao pular, a criança deve estender o corpo para cima, mantendo as pernas juntas e esticadas, e depois dobrar o corpo para frente, tentando alcançar os pés com as mãos.
 - Instrução: "Quando pular, mantenha as pernas juntas e esticadas, e depois dobre o corpo para frente para tentar tocar os pés com as mãos."
- Manter a Posição e Aterrissagem:
 - Manter a posição: Oriente a criança a tentar manter a posição dobrada por um breve momento antes de se preparar para a aterrissagem.
 - Instrução: "Mantenha as pernas juntas e esticadas enquanto dobra o corpo, e depois prepare-se para aterrissar."
 - Aterrissagem controlada: Ensine a criança a estender as pernas e os braços, aterrissando com os pés juntos e os braços à frente para manter o equilíbrio.

- Instrução: "Ao aterrissar, estenda as pernas e mantenha os braços à frente para ajudar a ficar equilibrado."

d. Repetição e Reforço Positivo

- Prática: Repetimos o movimento várias vezes, ajustando o apoio conforme necessário para melhorar a técnica e a confiança.
- Elogios e motivação: Ofereci elogios e reforços positivos, como: "Muito bem! Estás a fazer uma carpa excelente!".

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Apoio físico: Quando a criança teve dificuldades, ofereci suporte físico leve para ajudar a manter as pernas juntas e dobrar o corpo corretamente.
- Uso de equipamentos: Usei acessórios como faixas ou marcadores no trampolim para ajudar a criança a manter as pernas juntas e a visualizar o movimento da carpa.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar conquistas: No final da sessão, celebrei o progresso da criança, independentemente do nível alcançado.
- Reflexão: Perguntei à criança como se sentiu ao realizar a carpa de pernas juntas e se havia algo que gostaria de tentar ou melhorar na próxima sessão.

Carpa de pernas afastadas (ou straddle pike): é um movimento que combina uma carpa com as pernas abertas, formando um "V" enquanto o corpo se dobra para frente

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço adequado: Certifique-se de que o trampolim está em boas condições e que a área ao redor está livre de obstáculos.
- Explicação da atividade: Explique à criança que vamos aprender a fazer um salto onde ela abrirá as pernas e se dobrará para tocar os pés no ar.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração: Mostre como realizar a carpa de pernas afastadas, destacando a abertura das pernas e a dobra do corpo para frente.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Posição Inicial no Trampolim:
 - Posição em pé: Peça à criança para começar de pé no trampolim, com os pés juntos e os braços estendidos ao lado do corpo.

- Instrução: "Ficamos de pé com os pés juntos e os braços ao lado do corpo, prontos para pular."
- Preparar o Salto:
 - Agachamento: Oriente a criança a dobrar ligeiramente os joelhos para ganhar impulso para o salto.
 - Instrução: "Agachamos um pouco para nos preparar para o pulo."
- Realizar a Carpa de Pernas Afastadas:
 - Impulsão e abertura das pernas: Explique que, ao saltar, a criança deve empurrar com os pés, abrir as pernas para os lados e dobrar o corpo para frente, tentando alcançar os pés com as mãos.
 - Instrução: "Quando pular, abra as pernas para os lados e dobre o corpo para frente, tentando tocar os pés com as mãos."
- Manter a Posição e Aterrissagem:
 - Manter a posição: Oriente a criança a manter as pernas abertas e o corpo dobrado no ar antes de se preparar para a aterrissagem.
 - Instrução: "Mantenha as pernas abertas e o corpo dobrado no ar, e depois prepare-se para aterrissar."
 - Aterrissagem controlada: Ensine a criança a estender as pernas e os braços, aterrissando com os pés afastados e os braços estendidos para manter o equilíbrio.
 - Instrução: "Ao aterrissar, estique as pernas e mantenha os braços à frente para ficar equilibrado."

d. Repetição e Reforço Positivo

- Prática: Repetimos o movimento várias vezes, com foco na técnica e na confiança, ajustando o apoio conforme necessário.
- Elogios e motivação: Ofereci elogios e reforços positivos, como: "Excelente salto! Estás a fazer uma carpa muito boa!" e usei recompensas simples para motivar a criança.

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Apoio físico: Se a criança teve dificuldades, ofereci suporte físico leve para ajudar a abrir as pernas e dobrar o corpo corretamente.
- Uso de equipamentos: Utilize faixas de orientação ou marcadores no trampolim para ajudar a criança a visualizar onde precisa abrir as pernas e dobrar o corpo.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar conquistas: No final da sessão, celebrei o progresso da criança, independentemente do nível alcançado.
- Reflexão: Perguntei à criança como se sentiu ao realizar a carpa de pernas afastadas e se havia algo que gostaria de tentar ou melhorar na próxima sessão.

Meia pirueta (ou 1/2 pirueta): no trampolim é um movimento em que o ginasta realiza um salto e gira 180 graus no ar antes de aterrissar

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço adequado: Verifique se o trampolim está em boas condições e se a área ao redor está livre de obstáculos.
- Explicação da atividade: Explique que vamos aprender a saltar e girar o corpo no ar, virando de frente para trás.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração: Mostre como realizar a meia pirueta, destacando a rotação do corpo e a posição final.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Posição Inicial no Trampolim:
 - Posição em pé: Peça à criança para começar de pé no trampolim, com os pés juntos e os braços ao lado do corpo.
 - Instrução: "Ficamos de pé no trampolim com os pés juntos e os braços ao lado do corpo."
- Preparar o Salto:
 - Agachamento: Oriente a criança a agachar ligeiramente para ganhar impulso para o salto.
 - Instrução: "Agachamos um pouco para nos preparar para pular."
- Realizar a Meia Pirueta:
 - Impulsão e Gira do Corpo: Explique que, ao pular, a criança deve impulsionar o corpo para cima e começar a girar os ombros e o tronco para fazer meia-volta no ar.
 - Instrução: "Quando pular, empurre para cima e comece a girar o corpo para virar de frente para trás."

- Manter a Posição e Aterrissagem:
 - Manter o equilíbrio: Oriente a criança a manter o corpo reto durante a rotação e a se preparar para uma aterrissagem controlada.
 - Instrução: "Enquanto gira no ar, mantenha o corpo reto e prepare-se para pousar com os pés juntos."
 - Aterrissagem controlada: Ensine a criança a aterrissar com os pés juntos e os braços à frente para ajudar a manter o equilíbrio.
 - Instrução: "Ao pousar, mantenha os pés juntos e os braços à frente para se equilibrar."

d. Repetição e Reforço Positivo

- Prática: Repetimos o movimento várias vezes, ajustando o apoio conforme necessário para melhorar a técnica e a confiança.
- Elogios e motivação: Ofereci elogios e reforços positivos, como: "Muito bem! Estás a fazer a rotação de forma excelente!" e utilizei recompensas simples para incentivar a criança.

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Apoio físico: Se a criança teve dificuldades, ofereci suporte físico leve para ajudar na rotação e na aterrissagem segura.
- Uso de marcadores: Utilize marcadores no trampolim para ajudar a criança a visualizar onde iniciar e terminar a rotação.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar conquistas: No final da sessão, celebrei o progresso da criança, independentemente do nível alcançado.
- Reflexão: Perguntei à criança como se sentiu ao realizar a meia pirueta e se havia algo que gostaria de tentar ou melhorar na próxima sessão.

Pirueta completa (1 pirueta): no trampolim é um movimento em que o ginasta realiza um salto e gira 360 graus no ar antes de aterrissar.

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço adequado: Verifique se o trampolim está em boas condições e se a área ao redor está livre de obstáculos.
- Explicação da atividade: Explique à criança que vamos aprender a saltar e girar todo o corpo no ar, virando de frente para frente novamente.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração: Mostre como realizar a pirueta completa, destacando a rotação do corpo e a importância de manter o equilíbrio.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Posição Inicial no Trampolim:
 - Posição em pé: Peça à criança para começar de pé no trampolim, com os pés juntos e os braços ao lado do corpo.
 - Instrução: "Começamos de pé, com os pés juntos e os braços ao lado do corpo."
- Preparar o Salto:
 - Agachamento: Oriente a criança a dobrar ligeiramente os joelhos para ganhar impulso para o salto.
 - Instrução: "Dobramos um pouco os joelhos para nos preparar para saltar."
- Realizar a Pirueta Completa:
 - Impulsão e Início da Rotação: Explique que, ao saltar, a criança deve impulsionar o corpo para cima e iniciar a rotação do corpo para completar um giro completo no ar.
 - Instrução: "Quando saltamos, subimos e começamos a girar o corpo, dando uma volta inteira no ar."
- Manter a Posição e Aterrissagem:
 - Manter o equilíbrio: Oriente a criança a manter o corpo reto durante a rotação e a focar em completar a volta antes de aterrissar.
 - Instrução: "Mantenha o corpo reto enquanto gira e prepare-se para pousar com os pés juntos."
 - Aterrissagem controlada: Ensine a criança a aterrissar com os pés juntos e os braços à frente para ajudar a manter o equilíbrio.
 - Instrução: "Quando pousar, mantenha os pés juntos e os braços à frente para se equilibrar."

d. Repetição e Reforço Positivo

- Prática: Repetimos o movimento várias vezes, ajustando o apoio conforme necessário para melhorar a técnica e a confiança.
- Elogios e motivação: Ofereci elogios e reforços positivos, como: "Excelente! Conseguimos girar completamente!".

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Apoio físico: Se a criança teve dificuldades, ofereci suporte físico leve para ajudar a manter a rotação estável e garantir uma aterrissagem segura.
- Dividir em partes: Caso necessário, começamos com meias piruetas (180 graus) antes de progredir para a pirueta completa.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar conquistas: No final da sessão, celebrei o progresso da criança, independentemente do nível alcançado.
- Reflexão: Perguntei à criança como se sentiu ao realizar a pirueta completa e se havia algo que gostaria de tentar ou melhorar na próxima sessão.

Salto para ventral, (stomach drop ou belly dro) é um movimento no trampolim em que a criança salta e aterrissa na posição ventral (de barriga para baixo).

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço adequado: Verifique se o trampolim está em boas condições e se a área ao redor está segura.
- Explicação da atividade: Explique que vamos aprender a saltar e pousar de barriga para baixo, de forma segura e controlada.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração: Mostre como realizar o salto para ventral, enfatizando a postura no ar e a posição final.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Posição Inicial no Trampolim:
 - Posição em pé: Peça à criança para começar em pé no trampolim, com os pés juntos e os braços estendidos ao lado do corpo.
 - Instrução: "Ficamos de pé no trampolim com os pés juntos e os braços ao lado do corpo."
- Preparar o Salto:
 - Agachamento: Oriente a criança a agachar ligeiramente para ganhar impulso para o salto.
 - Instrução: "Agachamos um pouco para nos preparar para o pulo."

- Realizar o Salto para Ventral:
 - Impulsão e postura no ar: Explique que, ao pular, a criança deve esticar o corpo no ar, mantendo-o reto, e preparar-se para aterrissar de barriga para baixo.
 - Instrução: "Quando pular, estique o corpo no ar, como uma prancha, e prepare-se para pousar de barriga para baixo."

- Aterrissagem Ventral:
 - Posição das mãos e pernas: Oriente a criança a pousar com as mãos e antebraços levemente afastados para amortecer o impacto e com as pernas estendidas.
 - Instrução: "Ao aterrissar, usamos as mãos e os antebraços para nos apoiar, com as pernas esticadas."

- Recuperação:
 - Voltar à posição inicial: Ensine a criança a empurrar o trampolim com as mãos para retornar à posição em pé ou ajoelhada.
 - Instrução: "Depois de pousar, empurra o chão com as mãos para te levatares."

d. Repetição e Reforço Positivo

- Prática: Repetimos o salto para ventral várias vezes, ajustando o apoio conforme necessário para melhorar a técnica.
- Elogios e motivação: Ofereci elogios e reforços positivos, como: "Excelente! Pousaste de barriga para baixo com muito controle!" e utilizei recompensas simples para incentivar a criança.

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Apoio físico: Quando a criança teve dificuldades, ofereci suporte físico leve para ajudar a manter o corpo estendido e pousar corretamente.
- Uso de equipamentos: Se necessário, usei uma superfície acolchoada no trampolim para aumentar a segurança e o conforto ao pousar.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar conquistas: No final da sessão, celebrei o progresso da criança, independentemente do nível alcançado.

- Reflexão: Perguntei à criança como se sentiu ao realizar o salto para ventral e se havia algo que gostaria de tentar ou melhorar na próxima sessão.

Saltos Combinados: Para adicionar variedade e dificuldade, pratique saltos combinados conectando dois ou três saltos em uma sequência. Comece com o mesmo salto repetido e, em seguida, avance para saltos diferentes na sequência. Por exemplo, uma sequência poderia ser salto engrupado seguido com um salto de carpa junta. No trampolim são uma excelente maneira de aumentar a complexidade e o desafio dos treinos, conectando dois ou três saltos numa sequência fluida.

a. Preparação e Ambiente Seguro

- Espaço adequado: Verifique se o trampolim está em boas condições e se a área ao redor está livre de obstáculos.
- Explicação da atividade: Explique que vamos aprender a conectar dois ou três saltos diferentes em uma sequência, mantendo o controle durante todo o movimento.

b. Demonstração e Explicação Visual

- Demonstração: Mostre como realizar uma sequência de saltos, como um salto engrupado seguido de um salto em carpa junta, destacando a transição suave entre os movimentos.

c. Dividir o Movimento em Pequenos Passos

- Revisão dos Saltos Individuais:
 - Salto Engrupado: Revise a técnica do salto fetal, onde a criança deve dobrar os joelhos ao peito e segurar as pernas com os braços.
 - Salto em carpa junta: Revise a técnica do salto, onde a criança deve estender as pernas para frente e tentar tocar os pés com as mãos.
- Praticar Saltos Separadamente:
 - Separação: Peça à criança que execute cada salto separadamente, focando em manter a técnica correta e aterrissar com controle.
- Conectar os Saltos:
 - Sequência Simples: Oriente a criança a conectar dois saltos iguais, como dois saltos engrupados seguidos. Uma vez confortável, introduza a sequência com saltos diferentes.
 - Transição Suave: Explique que, ao aterrissar o primeiro salto, a criança deve imediatamente preparar o corpo para o próximo salto.

- Instrução: "Depois do primeiro salto, quando aterrissar, já prepare o corpo para o próximo salto."
- Aumentar a Dificuldade:
 - Adicionar mais saltos: Assim que a criança se sentir confortável com a sequência de dois saltos, introduza um terceiro salto na sequência.
 - Exemplo de sequência: "Vamos fazer um salto engrupado, seguido de um salto de carpa junta, e depois um salto estendido."

d. Repetição e Reforço Positivo

- Prática: Repetimos as sequências várias vezes, ajustando o apoio conforme necessário para melhorar a transição entre os saltos e manter o controle.
- Elogios e motivação: Ofereci elogios e reforços positivos, como: "Muito bem! Conectaste os saltos de forma excelente!" e utilizei recompensas simples para incentivar a criança.

e. Adaptações Conforme as Necessidades

- Apoio físico: Se a criança tiver dificuldades, ofereci suporte físico leve para ajudar nas transições entre os saltos.
- Sequências mais simples: Caso a sequência seja muito difícil, simplificamos para dois saltos iguais antes de progredir para saltos diferentes.

f. Finalização e Feedback

- Celebrar conquistas: No final da sessão, celebrei o progresso da criança, independentemente do nível alcançado.
- Reflexão: Perguntei à criança como se sentiu ao realizar os saltos combinados e se havia algo que gostaria de tentar ou melhorar na próxima sessão.

ANEXO 7 - Fotografias da atividades e exercícios realizados ao longo do estudo deste projeto.

