



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA**



**LORRAINE GOMES REZENDE**

**Efeitos de um programa de atividades físicas sistematizadas nas  
capacidades físicas de crianças**

Uberlândia

2020

LORRAINE GOMES REZENDE

**Efeitos de um programa de atividades físicas sistematizadas nas  
capacidades físicas de crianças**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para a obtenção da conclusão de graduação em Licenciatura e Bacharelado em Educação Física

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Drews

Banca Examinadora

Presidente: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Ricardo Drews – FAEFI/UFU

Membro 1: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Eduardo Rosa Santos – FAEFI/UFU

Membro 2: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Bruno Gonzaga – ESEBA/UFU

Uberlândia

2020

## **Agradecimentos**

Agradeço, primeiramente, por ter tido o privilégio social de cursar o nível superior e tê-lo feito com professoras e professores que guiaram meus pensamentos e aprendizado de forma crítica e prazerosa. Gratidão a todas e todos, em especial Tia Sol, Marina, Nádia, Tia Sônia, Gabriela, Teresa, Sigrid, Puga, Gilmar, Sergio Inácio, Vagner, o melhor professor e coordenador de curso Eduardo Rosa Santos e o melhor orientador que eu poderia escolher: Ricardo Drews. Durante o caminho, tive exemplos de profissão que me inspiraram e que tanto tenho a agradecer da ESEBA – UFU, onde aprendi na prática a ser e ensinar: Leandro, Vickely, Sumaia, Thiago, Cleber e Bruno. Também tive exemplos da profissão para a vida: Amália Rebouças e Tia Jú, idealizadora desse projeto tão lindo que é a MOVI e que me ensinou a mergulhar no universo magnífico que é a infância. Também Dinda e Tia Rogéria pelas professoras inspiradoras que são para mim. Agradeço minha Mamy por ser a professora que eu sempre quis ser quando crescesse e me ensinar a viver, além de ser a mãe mais linda do mundo, e a pequena gigante Vó Boneca por ser a professora da catequese da minha vida.

Agradeço ao meu pai Luizinho por tudo que fez por mim, principalmente quando era muito difícil enfrentar o mundo sozinha. Ao meu pai-avô Paulinho que agora nos embala com a saudosa memória de exemplo de ser humano. Ao meu pai Luciano, Luiza, meus irmãos Lincon, Rickson, Gustavo, Laura e Lucas por serem um pedaço grande do meu coração. Nê, por ser a pessoa que mais me compreende, além de tia – madrinha – irmã e conselheira. A Tia Rosa agradeço pela participação na minha vida ainda que distante. Gratidão a Natália que me ajudou durante todo o percurso e ainda me segura e guia no caminho de auto descoberta. Também Lívia e Gabriela.

A equipe FisioKids que auxiliou durante o período de coleta de dados, em especial Aninha: minha gratidão por tudo.

As minhas amigas Babi, Gabi Babi, Laura e Vilarinho, eu agradeço pelo companheirismo na trajetória que parecia não ter fim. Vilarinho pela parceria de vida e de Rio 2016. Babi por embalar comigo no show da vida e do RIR. Luly, minha eterna amiga de alma, me compreende e acompanha e que tanto amo. Becca da primeira infância para a vida toda. Sempre nos braços dos céus se aventurando comigo.

Enfim, gratidão ao Universo de Deus por tanto.

## Lista de Figuras

Figura 1 – Resultados do teste de força dos grupos Mais Prática e Menos Prática no pré-teste e pós-teste.....	17
Figura 2 – Resultados do teste de agilidade dos grupos Mais prática e Menos Prática no pré-teste e pós-teste.....	18
Figura 3 – Resultados do teste de equilíbrio dos grupos Mais Prática e Menos Prática no pré-teste e pós-teste.....	19
Figura 4 – Resultados do teste de flexibilidade dos grupos Mais prática e Menos Prática no pré-teste e pós-teste.....	19
Figura 5 – Resultados do teste de velocidade dos grupos Mais Prática e Menos Prática no pré-teste e pós-teste.....	20

## **Resumo**

O objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos de um programa de atividades físicas sistematizadas em diferentes capacidades físicas de crianças. Foram convidadas a participar do estudo 73 crianças, de ambos os sexos, com idades entre 8 e 13 anos e praticantes de atividades físicas sistematizadas de 0 a 28 meses oferecidas em uma Escola de Educação Física infantil da cidade de Ituiutaba – MG. Após a desistência de 45 crianças, a amostra final foi constituída de 28 crianças, analisadas em um grupo com um tempo médio de prática das AF sistematizadas de  $25,6 \pm 1,1$  meses (Mais Prática) ( $n = 15$ ;  $11,2 \pm 1,3$  anos de idade) e um grupo com tempo médio de prática das atividades físicas sistematizadas de  $4,6 \pm 2,8$  meses (Menos Prática) ( $n = 13$ ;  $9,7$  anos  $\pm 1,4$  anos de idade). Os testes utilizados para avaliação das capacidades físicas, aplicados antes e após seis semanas de intervenção, foram: Flamingo (equilíbrio), Sentar e Alcançar (flexibilidade), Prancha (força), T (agilidade) e Corrida de 30m (velocidade). A intervenção foi composta de exercícios físicos, jogos, brincadeiras e circuitos com enfoque no desenvolvimento das capacidades físicas, realizados em três sessões semanais de 50 minutos cada. Os resultados revelaram, a partir da análise descritiva, que ambos os grupos melhoraram em todas as capacidades físicas após seis semanas de intervenção. Conclui-se que a prática regular de um programa de atividades físicas sistematizadas contribui para o desenvolvimento de capacidades físicas em crianças com diferentes tempos de prática.

Palavras-Chave: Atividade física; Capacidades físicas; Crianças; Intervenção.

## **Abstract**

The finality of the present study was checking a systematic physical activity program on different physical capacities of children. Seventy three children, including boys and girls, aged between 8 and 12 years old, who was practicing systematized physical activities offered at a School of Physical Education for children in the city of Ituiutaba - MG, were invited to participate in the study. After 45 children dropped out, the sample was made by 28 children, and analyzed in a group with a average time of regular practice of systematized PA of  $25.6 \pm 2.8$  months (More Practice) ( $n = 15$ ;  $11.2 \pm 1.3$  years old) and a group with average time of regular practice of systematized PA of  $4.6 \pm 2.8$  months (Less Practice) ( $n = 13$ ;  $9.7 \pm 1.4$  years old). It was used tests to rate the physical capacities that was realized before and after six weeks from intervention, they were: Flamingo Test (balance), Sit and Reach Test (flexibility), Plank Test (strength), T Test (agility) and 30m Run Test (speed). The intervention was made of exercises, games, plays and circuits looking for development of the physical capacities, realized in 3 sections for week of 50 minutes each. The results showed up, through descriptive analyses that both groups got better in all capacities after six weeks of intervention. It concludes that the regular practice of a systematized physical activity program helps to develop physical capacities in children.

**Keywords:** Physical activity; Physical Capacities; Children; Intervention.

## Sumário

<b>1. ARTIGO</b> .....	08
<b>1.1. INTRODUÇÃO</b> .....	09
<b>1.2. MÉTODOS</b> .....	11
1.2.1. Amostra .....	11
1.2.2. Materiais e Testes.....	12
1.2.3. Procedimentos de coleta .....	14
1.2.4. Intervenção .....	15
1.2.5. Análise de dados .....	15
<b>1.3. RESULTADOS</b> .....	15
<b>1.4. DISCUSSÃO</b> .....	20
<b>1.5. CONCLUSÃO</b> .....	23
<b>1.6. REFERÊNCIAS</b> .....	24
<b>ANEXOS</b> .....	28
<b>APÊNDICES</b> .....	30

## 1. ARTIGO<sup>1</sup>

### **Efeitos de um programa de atividades físicas sistematizadas nas capacidades físicas de crianças**

Effects of a systematic physical activity program on children's physical capacities

Lorraine Gomes Rezende<sup>1</sup>, Ricardo Drews<sup>1</sup>

#### **Filiação:**

<sup>1</sup> Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia

#### **Contato:**

Lorraine Gomes Rezende

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia

#### **Endereço para Correspondência:**

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - Campus Educação Física

Rua Benjamim Constant, 1286, Uberlândia – MG, Brasil

CEP: 38400-678

E-mail: lorrainegrezende@gmail.com

Telefone: 34 3218-2910

---

<sup>1</sup>Artigo pelas normas da revista *Pensar a Prática*

## 1.1 INTRODUÇÃO

A importância da prática de atividade física (AF) para o crescimento e desenvolvimento saudável de crianças tem sido amplamente reconhecida ao longo das últimas décadas (GLANER, 2003; JUNIOR; BIER, 2008; SILVA; JUNIOR, 2011). Evidências científicas, no entanto, têm revelado que crianças têm se apresentado menos ativas fisicamente do que o esperado, com o declínio do nível de AF com o avanço da idade e o sedentarismo se apresentado entre crianças e adolescentes com grande destaque (MATSUDO *et al.*, 2012; JENOVESI *et al.*, 2003). Nesta direção, alguns autores apontam que crianças sedentárias são potenciais adultos sedentários e as consequências negativas do sedentarismo para a saúde são bem conhecidas (por exemplo, HALLAL *et al.*, 2012; RINALDI *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2009).

Embora os determinantes da prática de AF de crianças ainda não estejam totalmente esclarecidos, as capacidades físicas têm sido apontadas como um dos potenciais candidatos para explicar o porquê de as crianças serem menos ativas do que o recomendado (ESCRIVÃO *et al.*, 2000; MATSUDO *et al.*, 1997). As capacidades físicas, também denominadas de valências físicas (WEINECK, 1999), são traços ou aptidões dos indivíduos passíveis de treinamento que estão especificamente relacionadas com o desempenho de habilidades motoras (MAGILL, 2011). Os seus níveis, por exemplo de velocidade, agilidade, equilíbrio, flexibilidade, resistência e força afetam o desempenho de habilidades motoras básicas, utilizadas no dia a dia (por exemplo pular e correr) e específicas em determinados contextos como a prática de esportes.

Estudos sobre as capacidades físicas em crianças, em sua maioria, investigam sua relação com a prática esportiva e identificado a melhora das capacidades físicas com a prática de diferentes esportes (CORREA; REBOUÇAS, 2011; ESCRIVÃO *et al.*, 2000; FREITAS; RODRIGUES, 2015; LEAO, 2012). Por exemplo, Rodrigues e Freitas (2015) verificaram o aumento da coordenação motora em praticantes de futsal de 10 a 14 anos em relação aos não praticantes da mesma faixa etária. Leao (2012), por sua vez, verificou maior força, velocidade, flexibilidade e equilíbrio de escolares dos terceiros e quartos anos do ensino fundamental (8 e 9 anos) que praticavam futsal, além da Educação Física Escolar, em comparação aos que não praticavam a modalidade em período extra curricular. Outro estudo que avaliou a prática esportiva relacionada a capacidades físicas é o de Gehre *et al.* (2010),

em que foi verificado que a prática de jiu-jitsu levou a ganhos de força em crianças e adolescentes de 13 a 17 anos de idade comparados aos não praticantes desta modalidade.

Apesar de uma série de estudos apontar ganhos em diferentes capacidades físicas a partir da prática de modalidades esportivas específicas, alguns autores tem acenado para outro caminho no que se refere a população de crianças (FARIAS *et al.*, 2010; GALLAHUE, 2008; NOBRE *et al.*, 2012). Especificamente, tem sido indicado que a prática de atividades físicas sistematizadas com o enfoque generalista em desenvolver as habilidades motoras básicas e capacidades físicas nessa população, pode ser uma saída para uma vida mais ativa e, conseqüentemente, para diminuição do sedentarismo. Segundo Barbanti (1997), é importante que haja a abrangência generalizada de habilidades motoras e capacidades físicas para o contato com várias atividades, resultando em maiores experiências motoras que poderão levar a uma maior inserção no esporte e na prática de AF em longo prazo. Na mesma direção, Greco e Brenda (1998) propuseram uma metodologia de iniciação esportiva universal em que crianças, no período de 0 a 12 anos devem desenvolver habilidades motoras básicas e fundamentais, para depois entrar em contato com as habilidades motoras específicas dos esportes.

Entre as contribuições deste tipo de proposta, que abrange o desenvolvimento de habilidades motoras básicas e as capacidades físicas de uma forma global e não somente focado em esportes específicos, está a formação de um indivíduo mais ativo no que se refere a prática de AF, com uma maior probabilidade na manutenção desta prática regular na vida adulta (GALLAHUE, 2008). Nesse contexto, o estudo de Farias *et al.* (2010) encontrou efeitos positivos sobre as variáveis de resistência aeróbia, anaeróbia, força e agilidade em crianças e adolescentes de 10 a 15 anos a partir da prática regular de atividades físicas denominadas de programadas, as quais contavam com atividades físicas generalistas focadas no desenvolvimento de capacidades físicas. Mesmo com esses indicativos, ainda é escasso o número de pesquisas que, de fato, verificaram os efeitos da prática regular de atividades físicas sistematizadas generalistas.

Nessa mesma direção, também não está claro se os possíveis efeitos da prática regular de atividades físicas sistematizadas em crianças continuam após diferentes períodos de prática. Alguns estudos analisando a prática regular de atividades físicas em outras populações como idosos têm ressaltado que é necessário verificar e entender se os efeitos de prática de atividade física continuam após diferentes tempos de prática devido aos seus efeitos (por exemplo, melhora na agilidade) influenciarem na permanência da prática de AF ao longo

prazo (DACA, 2015; DACA et al., 2020). Ao considerar especificamente a prática de atividades físicas com enfoque no desenvolvimento de capacidades físicas de crianças, não foram encontrados estudos analisando esse questionamento. Tal panorama acena para a necessidade da realização de estudos visando preencher estas lacunas, de modo a fornecer pesquisas acerca de efeitos de atividades físicas generalizadas, e não somente esportivas, no desenvolvimento das capacidades físicas de crianças.

Assim, o presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos de um programa de atividades físicas sistematizadas em diferentes capacidades físicas de crianças. Especificamente, pretende-se verificar se a prática regular de um programa de atividades físicas sistematizadas com enfoque em atividades generalistas que trabalham as capacidades físicas força, equilíbrio, flexibilidade, agilidade e velocidade melhoram após um período de intervenção e se isso também é verificado em participantes com diferentes tempos de prática nas referidas atividades. Espera-se encontrar que a prática regular deste programa de atividades físicas sistematizadas afete positivamente o desenvolvimento das capacidades físicas das crianças analisadas.

## **1.2 MÉTODOS**

### **1.2.1 Amostra**

O estudo de caráter Longitudinal (THOMAS; NELSON, 2007) incluiu crianças de 8 a 13 anos de idade residentes na cidade de Ituiutaba - MG. Foram convidadas a participar do estudo 73 crianças (39 do sexo masculino e 34 do sexo feminino), alunos da Escola de atividade física infantil FísioKids com tempo de prática no programa de 0 a 28 meses, os quais não tinham contato prévio com os testes a serem realizados. A respectiva escola tem três anos de funcionamento e um dos seus objetivos é promover a prática de atividades físicas sistematizadas de crianças e adolescentes de 9 meses a 14 anos em turnos extra curriculares, visando a melhora das capacidades físicas força, flexibilidade, equilíbrio, agilidade, velocidade, resistência aeróbia e coordenação motora (TANUS; MALHEIROS; MAYORAL, 2019).

A participação do estudo foi concedida após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo Responsável Legal por Menor de 18 Anos (Anexo A) pelos pais ou responsáveis da amostra, sendo o projeto aprovado pelo Comitê de Ética na Pesquisa com

Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia (CAAE: 05967018.0.0000.5152). Ao longo do estudo, houve a desistência de 45 crianças, então a amostra final foi composta por 28 participantes distribuídos em dois grupos: Mais Prática, composto por alunos com maior tempo de prática do programa ( $n = 15$ , 6 meninos, 9 meninas; idade média =  $11,2 \pm 1,3$  anos; tempo médio de prática =  $25,6 \pm 1,1$  meses) e o grupo Menos Prática, composto por alunos com menor tempo de prática do programa ( $n = 13$ , 6 meninos, 7 meninas; idade média =  $9,7 \pm 1,4$  anos; tempo médio de prática =  $4,6 \pm 2,8$  meses).

### 1.2.2 Materiais e Testes

As capacidades físicas mensuradas no presente estudo foram: flexibilidade, equilíbrio, velocidade, agilidade e força. Os testes utilizados para avaliar o equilíbrio – Flamingo - e a flexibilidade - Sentar e alcançar - integram a bateria Eurofit, que se refere a um conjunto de nove testes físicos criados pelo Conselho Europeu do Comitê de Desenvolvimento de Esporte da Europa em 1988, para crianças e adolescentes em idades escolares (ADAM *et al.*, 1988). Para avaliar a velocidade dos participantes foi utilizado o teste de corrida de 20 metros (m), desenvolvido pelo Projeto Esporte Brasil (GAYA; GAYA, 2016), que é um observatório de indicadores de desenvolvimento corporal e crescimento de jovens de 6 a 17 anos, porém foi adaptado para 30 metros visto a disponibilidade de espaço. O teste utilizado para avaliar a agilidade foi o T-Test (MACKENZIE, 2005; SEMENICK, 1990), que avalia esta capacidade em indivíduos do sexo masculino e feminino em idades escolares. Ainda, para avaliar a força dos participantes, foi utilizado o teste de prancha vertical, que é um dos testes do protocolo de 101 Testes de Avaliação de Performance (GOBBI *et al.*, 2009). A seguir será apresentado cada teste supracitado com seu respectivo objetivo, tarefa, materiais e procedimentos.

#### a) Flamingo – Equilíbrio estático

Objetivo: Avaliar a capacidade do indivíduo de se equilibrar com êxito em uma única perna sobre uma trave de madeira de 50 centímetros (cm) de comprimento, 3 cm de largura e 4 cm de altura.

Tarefa: Consiste em colocar o pé dominante sobre a trave de madeira, flexionar o joelho da perna livre e segurar o pé livre com a mão do mesmo lado e permanecer nesta posição por 60 segundos, tentando não sofrer ou sofrer o mínimo possível de quedas.

Materiais: Trave de madeira de 50 cm de comprimento, 3 cm de largura e 4 cm de altura e cronômetro para marcar o tempo.

Procedimento: O avaliador demonstra a posição para o avaliado, que tem uma tentativa para habituar-se ao teste. Será instruído para o avaliado que quando houver queda, ele deve imediatamente voltar para a posição, mantendo-se por 60 segundos. O avaliador irá contar quantas vezes o avaliado sofrerá queda durante o tempo estipulado, e a quantidade de vezes será o score do teste. É considerada queda quando o avaliado retira a mão do pé que está no ar, toca o chão com qualquer parte do corpo ou retira o pé de apoio da trave. Caso haja quinze quedas ou mais consecutivas nos primeiros 30 segundos (s), o teste se encerra.

b) Sentar e alcançar - Flexibilidade

Objetivo: Avaliar a flexibilidade dos membros inferiores do indivíduo.

Tarefa: O avaliado deve sentar-se no chão, apoiar os pés na parte frontal do banco e sem flexionar os joelhos alcançar as mãos, paralelas entre si e com as palmas viradas para baixo, o mais longe possível na régua da parte superior do banco.

Materiais: Um banco constituído por um cubo de madeira de 30x30x30 cm e na parte superior do cubo uma régua com 53 cm de comprimento e 15 cm de largura, sendo que a marca de 53 cm da régua deve ficar no início do cubo e a marca de 23 cm exatamente onde o cubo termina, ficando a marca de zero cm a parte mais próxima do avaliado.

Procedimento: O avaliador apoia o banco na parede e, em seguida, solicita que o avaliado retire os sapatos e sente-se no solo deixando os pés apoiados na parte frontal do banco. O avaliador pode segurar os joelhos do avaliado para que não se flexionem. O avaliado mantém as mãos na marca mais longe possível por um ou dois segundos, enquanto o avaliador marca o resultado. O resultado é dado pela marca atingida pelas mãos do avaliado na régua do banco utilizado, em centímetros.

c) Teste de corrida de 30 m - Velocidade

Objetivo: Verificar o tempo mínimo que o indivíduo gasta para percorrer 30 m em superfície plana.

Tarefa: Percorrer 30 m ininterruptos, em superfície plana, no menor tempo possível.

Materiais: Superfície plana, cronômetro para marcar o tempo e fitas ou cones para marcação da distância.

Procedimentos: O avaliado se posiciona na linha de largada e ao sinal do avaliador deve correr o mais rápido possível até a linha de chegada, percorrendo vinte metros. O

avaliador solta o cronômetro no momento do sinal de largada, e para quando o avaliado cruza a linha de chegada. O score do teste é o tempo gasto para realizar o percurso.

d) T-Test - Agilidade

Objetivo: Avaliar a agilidade com mudança de direção em formato de T, verificando o tempo em que são realizados os comandos.

Tarefa: O avaliado deverá se deslocar-se em 4 cones dispostos em formato de T, com mudanças de direção, de forma ágil e o mais rápido possível.

Materiais: 4 cones, fita para marcar as distâncias entre eles e cronômetro.

Procedimentos: O avaliador dispõe 4 cones da seguinte forma: o cone 1 há 9,14 m do cone 2, de forma retilínea, os cones 3 e 4 ficam dispostos há 9,14 m do cone 2, um para o lado direito e um para o lado esquerdo. Ao sinal do professor, o aluno deve ir do cone 1 para o cone 2, do cone 2 para o cone 3, voltar do cone 3 para o cone 2, ir do cone 2 para o cone 4, voltar para o cone 2 e finalmente voltar para o cone 1, finalizando o teste e parando o cronômetro. O avaliado poderá testar o teste uma vez antes de sua realização, e para mudar de direção nos cones 3 e 4 deverá dar a volta nos mesmos por fora. Houve uma adaptação nas distâncias dos cones 3 e 4 devido ao espaço de realização dos testes, ficando cada um a 5m de distância do cone 2, um para a direita e um para a esquerda.

e) Teste de prancha vertical - Força

Objetivo: Avaliar a força do core.

Tarefa: Permanecer em posição de prancha vertical o maior tempo possível.

Materiais: Cronômetro para marcar o tempo.

Procedimento: O avaliador demonstra ao avaliado a posição de prancha vertical, com costas, cabeça e pescoço se mantendo na posição inicial sem alterá-la. Ao sinal do avaliador, o avaliado faz a posição e o avaliador solta o cronômetro. Quando o avaliado não conseguir mais sustentar a posição, o teste é encerrado e o cronômetro parado. O escore do teste é dado pelo tempo em que o avaliado permaneceu sustentando a posição.

### 1.2.3 Procedimentos de coleta

A coleta de dados foi realizada por uma equipe formada por duas professoras de Educação Física e uma aluna de graduação em Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia, previamente familiarizadas e treinadas para aplicação dos testes. Os testes foram

aplicados após o período de férias e início das atividades na Escola Fisiokids (Pré-teste) e após seis semanas de prática das atividades físicas sistematizadas (Pós-teste). Todos os materiais utilizados nos testes respeitaram as exigências, normas, medidas e quantidades dos protocolos base (exceto o teste de velocidade que ocorreu em 30m em vez de 20m).

As crianças foram avaliadas individualmente em um espaço aberto, amplo, plano e de medida de 40m x 20m. Foram avaliadas aproximadamente 10 crianças em cada turno, nos períodos matutino, vespertino e noturno, durante duas semanas, não havendo coleta em finais de semana e feriados. Houve elaboração de um cronograma, checagem de materiais e organização dos avaliados por idade nas fichas de resultados de cada teste. Além disso, foi verificado o tempo de prática anterior ao início da coleta de dados.

As avaliações seguiram a seguinte ordem para todos os participantes: flexibilidade (cm), força (s), velocidade (s), agilidade (s) e equilíbrio flamingo (nro de quedas). Os testes de flexibilidade, força e velocidade foram realizados no mesmo dia, com duração média de 5 minutos para cada participante, e um tempo médio de descanso entre os testes de 1 minuto. Os testes de agilidade e equilíbrio foram aplicados em dias separados aos demais testes, com descanso de 90 segundos entre cada teste. Antes de cada dia de coleta ocorreu um alongamento global e leve aquecimento corporal. Após a finalização da coleta inicial de dados de todos os participantes (Pré-teste), foi iniciada a intervenção.

#### **1.2.4 Intervenção**

As atividades físicas sistematizadas realizadas no período de intervenção foram baseadas na Metodologia Organizada por Valências para Infância – MOVI (TANUS; MALHEIROS; MAYORAL, 2019). Especificamente, a MOVI visa o desenvolvimento de capacidades físicas de crianças de 9 meses à 14 anos de idade através de atividades físicas sistematizadas, jogos e brincadeiras que contém, nos objetivos, o desenvolvimento da força, coordenação motora, flexibilidade, agilidade, velocidade, equilíbrio e resistência.

As aulas ocorreram três vezes por semana com duração de 50 minutos cada, em um total de seis semanas. Os objetivos das aulas foram distribuídos da seguinte forma: 4 dias de intervenção focados no desenvolvimento de coordenação motora; 4 dias de intervenção focados no desenvolvimento de velocidade e agilidade; 3 dias de intervenção focados no desenvolvimento de equilíbrio; 4 dias de intervenção focados no desenvolvimento de força; e 2 dias de intervenção focados no desenvolvimento de flexibilidade. A distribuição da intervenção foi feita com base na MOVI (TANUS; MALHEIROS; MAYORAL, 2019), sendo

que não houve nenhuma capacidade física que foi trabalhada de forma repetida ao longo das semanas (Apêndice A).

Para a realização das aulas, os participantes foram distribuídos em 4 turmas de acordo com a idade e sua disponibilidade semanal, sendo que duas professoras de Educação Física aplicaram todas as aulas da intervenção. As turmas 1 e 2 foram compostas por participantes com idades de 8 a 10 anos que realizaram as atividades as segundas, quartas e sextas feiras, e nas terças, quintas e sextas feiras, respectivamente. As turmas 3 e 4 tinham idade de 11 a 13 anos e compareceram as atividades nos mesmos dias da semana da turma 1 e turma 2, respectivamente. Com base na MOVI (TANUS; MALHEIROS; MAYORAL, 2019), foi ajustada a sobrecarga das atividades realizadas nas aulas considerando a idade, de modo a ser mais intensa em crianças e adolescentes de 11 a 14 anos, comparada a faixa etária de 8 a 10 anos.

Os materiais utilizados nas aulas foram pneus, steps, arcos, cones, colchonetes, bolas de diferentes tipos, tamanhos e pesos, jumps, cordas, garrafas, halteres, caneleiras com peso, bancos, caixas e caixotes, brinquedos como carrinho, bicicleta e peças de montar, jogos como jogo da memória, dominó, palitos e materiais reciclados (papel, papelão, plásticos, madeira entre outros). Os espaços que ocorreram as aulas foram diferentes para cada capacidade física. Especificamente, as aulas para o desenvolvimento de força ocorreram tanto em uma sala ampla, com argolas, tecido e escada fixos no teto e com tatame em todo piso do espaço, quanto em uma sala aberta com aproximadamente 3m de areia no solo. Foram realizados circuitos com atividades de força de membros superiores e inferiores. Alguns circuitos eram contínuos, e outros eram estações de atividades de força que os participantes trocavam de estação a cada 2 minutos. As atividades para desenvolvimento de equilíbrio e flexibilidade ocorreram em uma sala ampla, com piso de cerâmica com uma das paredes feita inteira de espelho e uma barra de ferro paralela ao espelho. Tais atividades eram compostas por jogos e brincadeiras estimulando o equilíbrio, alongamentos para estímulo da flexibilidade e circuitos com traves, slacklines, pernas de pau e rolos. As aulas de velocidade e agilidade ocorreram em um espaço aberto, amplo, com o piso de cimento semelhante ao tamanho de uma quadra de voleibol, com dois postes de rede e os demais materiais acima citados. As atividades de velocidade e agilidade eram em sua maioria de jogos e brincadeiras que exigiam velocidade e rápidas mudanças de direção. As aulas de coordenação motora ocorreram em um espaço amplo e aberto, com as traves e espumas, e também em uma sala ampla e fechada com metade do seu piso de cerâmica e a outra metade coberto por tatame. Tais aulas foram baseadas em

circuitos coordenativos com ampla quantidade de gestos motores. Vale ressaltar que todas as aulas tiveram jogos e brincadeiras durante e no fim de cada sessão.

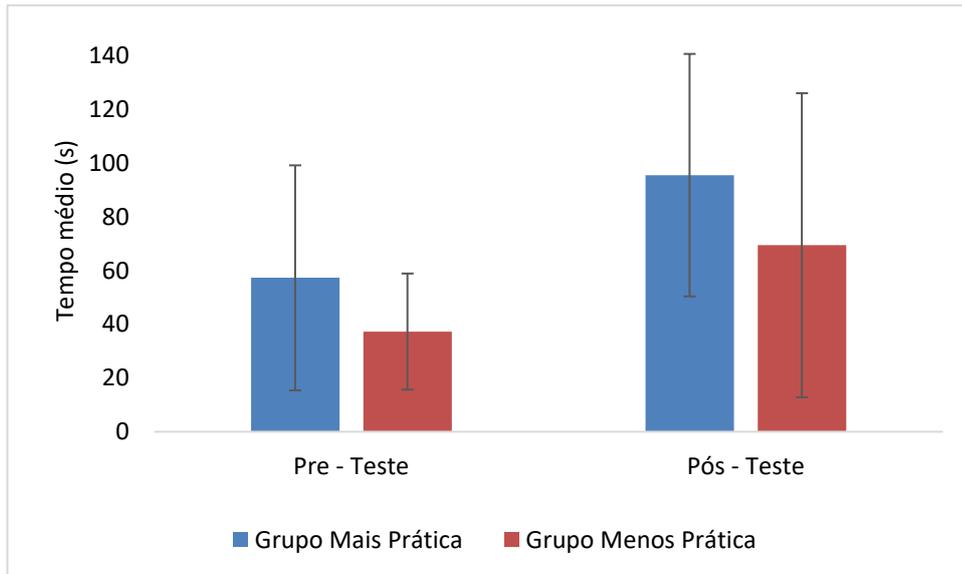
### 1.2.5 Análise dos dados

Após a aplicação do pré-teste e pós-teste, todos os resultados foram anotados e inseridos em tabelas do Microsoft Excel para uma maior facilitação visual e uma melhor comparação entre os testes. Posteriormente, os dados foram analisados com base em estatística descritiva dos valores absolutos (N) e relativos (%) e de tendência central (média).

## 1.3 RESULTADOS

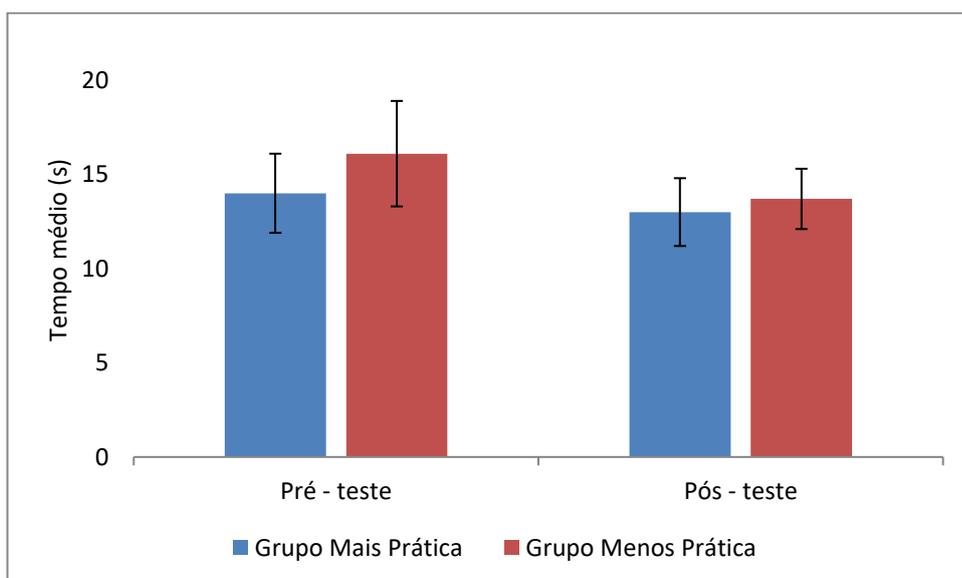
Os resultados obtidos nos testes de agilidade, velocidade, equilíbrio, flexibilidade e força estão apresentados por médias e desvios padrão nas figuras a seguir. Conforme pode ser observado na Figura 1, os resultados da análise da capacidade de força revelaram que o grupo Mais Prática, que no pré-teste havia realizado em uma média de  $57,35 \pm 41,92$  segundos (s) o teste de prancha, aumentou esta medida para  $95,61 \pm 45,18$  s no pós-teste, sendo um aumento de 38,26 s (66,7%). Na mesma direção, o grupo Menos Prática apresentou uma média de  $37,33 \pm 21,2$  s no pré-teste, e após a intervenção, essa média mudou para  $65,5 \pm 56,4$  s, com o aumento de 28,17 s (75,46%).

**Figura 1.** Resultado médio, em segundos (s), do teste de força dos grupos Mais Prática e Menos prática no pré-teste e pós-teste. As barras de erro representam o desvio padrão das médias.



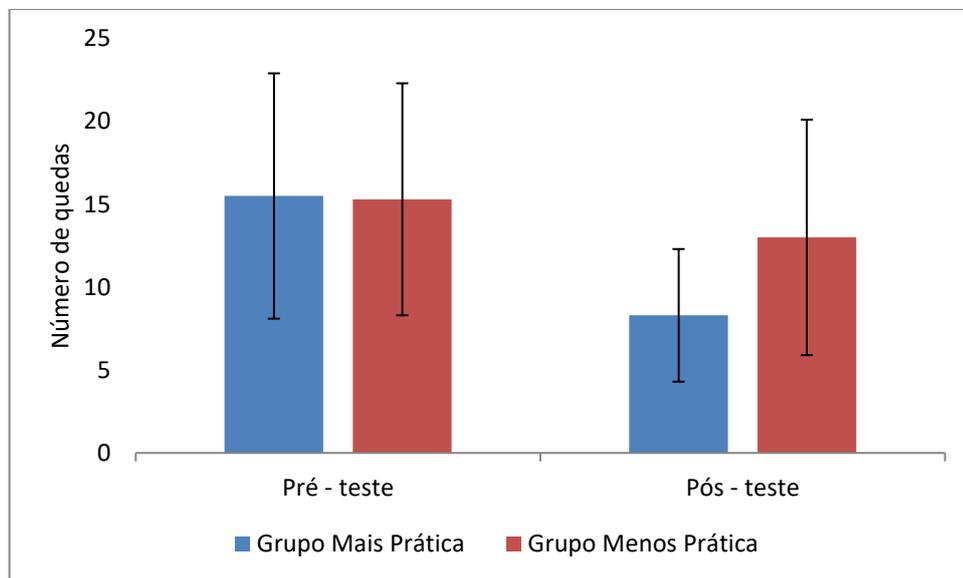
Na análise da agilidade foi observado que o grupo Mais Prática apresentou no pré-teste uma média de  $14 \pm 2,10$  s, o que diminuiu para  $13,01 \pm 1,7$  s no pós-teste (Figura 2). A diminuição foi de aproximadamente 1 s (7,14%). Por sua vez, o grupo Menos Prática diminuiu de  $16,13 \pm 2,78$  s do pré-teste para  $13,7 \pm 1,58$  s no pós-teste, ou seja, 2,43 s (15%).

**Figura 2** – Resultado médio, em segundos, do teste de agilidade dos grupos Mais Prática e Menos Prática no pré-teste e pós-teste. As barras de erro representam o desvio padrão das médias.



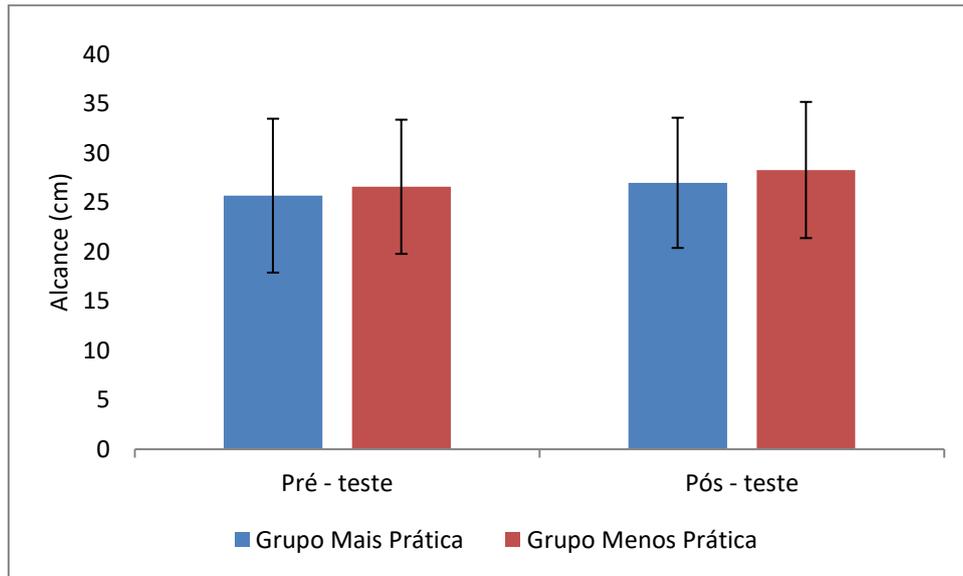
Os resultados referentes ao equilíbrio estão apresentados na Figura 3. O grupo Mais Prática modificou sua média de quedas no teste Flamingo de  $15,5 \pm 7,44$  para  $8,3 \pm 4,03$  no pós-teste, sendo uma mudança de pouco mais de 7 quedas (46,6%). Já o grupo Menos Prática diminuiu a média em um pouco mais de uma queda (15%), mudando de  $15,3 \pm 7,04$  do pré-teste para  $13 \pm 7,08$  no pós-teste.

**Figura 3** – Resultado médio, em número de quedas, do teste de equilíbrio dos grupos Mais Prática e Menos Prática no pré-teste e pós-teste. As barras de erro representam o desvio padrão das médias.



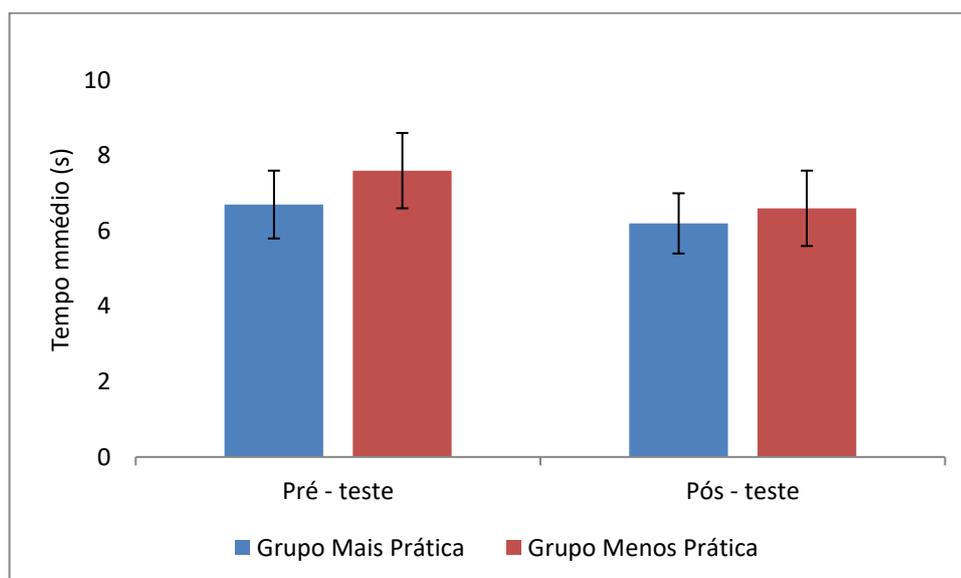
No que se refere a flexibilidade, o grupo Mais Prática aumentou a média em centímetros (cm) no teste de sentar e alcançar, de  $25,7 \pm 7,77$  cm no pré-teste para  $27 \pm 6,64$  cm no pós-teste, ou seja, 1,3 cm (5%) (Figura 4). De maneira similar, o grupo Menos Prática aumentou a média de  $26,6 \pm 6,76$  cm do pré-teste para  $28,3 \pm 6,86$  cm do pós-teste, com um total de aumento de 1,7 cm (6,3%).

**Figura 4** – Resultado médio, em centímetros de alcance, do teste de flexibilidade dos grupos Mais Prática e Menos Prática no pré-teste e pós-teste. As barras de erro representam o desvio padrão das médias.



Por fim, os resultados da análise da velocidade, visualizados na Figura 5, apontaram uma diminuição do grupo Mais Prática de  $6,7 \pm 0,92$  s do pré-teste para  $6,2 \pm 0,81$  s no pós-teste, ou seja, 0,5 s (7,4%). No grupo Menos Prática, a diminuição média da velocidade foi de  $7,6 \pm 1,03$  s do pré-teste para  $6,6 \pm 0,95$  s do pós-teste, sendo de 1 s (13%).

**Figura 5** – Resultado médio, em segundos, do teste de velocidade dos grupos Mais Prática e Menos Prática no pré-teste e pós-teste. As barras de erro representam o desvio padrão das médias.



## 1.4 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi a verificar o efeito de um programa de prática de atividades físicas sistematizadas nas capacidades físicas de crianças. Devido à alta perda amostral, foi analisado um grupo com maior tempo de prática de atividades físicas sistematizadas e outro grupo com menor tempo de prática das atividades físicas sistematizadas, ou seja, foi considerado o efeito da prática regular. Os resultados encontrados confirmaram as hipóteses iniciais do estudo.

Especificamente, a capacidade física força apresentou um aumento após a intervenção de 38,27 segundos para o grupo Mais Prática e de 32,18 segundos para o grupo Menos Prática após a intervenção. Na mesma direção, a agilidade do Grupo Mais Prática diminuiu em termos médios 1 segundo após a intervenção, e no Grupo Menos Prática cerca de 2,4 segundos.

Tais resultados corroboram com outros estudos que analisaram os efeitos da prática e treinamento de atividades e exercícios físicos de força em crianças e adolescentes. Um deles é o estudo de Nielsen *et al.* (1980), que através de um programa de treinamento de força isométrica com duração de cinco semanas realizado por meninos com idades entre 7 e 19 anos, constatou o aumento de força em relação ao grupo controle. Clarke, Vaccaro e Andresen (1984), analisando os efeitos do treinamento de 12 semanas de luta Greco romana em crianças de 7, 8 e 9 anos, também encontraram ganhos na capacidade de força. Em relação a agilidade, os resultados encontrados também se assemelham a outros estudos que verificaram efeito positivo de diferentes práticas nesta capacidade física. Por exemplo, Neto *et al.* (2009) avaliaram os efeitos da prática regular de futebol em capacidades físicas, de meninos de 10 e 11 anos, e encontraram efeitos positivos sobre a agilidade em relação aos não praticantes de futebol. Na mesma direção, Neris, Tkac e Braga (2012) analisaram a influência na prática de diferentes esportes em capacidades físicas de meninas de 7 a 10 anos. Os resultados mostraram que a prática de esportes, incluindo handebol, futsal, natação, vôlei e atletismo, melhorou a agilidade em crianças.

Em relação a velocidade, foram verificados resultados positivamente satisfatórios em ambos os grupos, diminuindo a média do tempo do grupo Mais Prática em 0,5 segundos e o grupo Menos Prática em 1 segundo. Na mesma direção, os grupos apresentaram melhora no equilíbrio, ainda que com uma maior diferença entre as modificações dos grupos. O Grupo Mais Prática diminuiu cerca de 7,2 quedas e o grupo Menos Prática 2,3 quedas. Na

flexibilidade, por sua vez, os dois grupos apresentaram aumento similar nas médias de alcance, sendo a mudança de 1,3 cm no grupo Mais Prática e de 1,73 cm no grupo Menos Prática.

Alguns estudos apresentam resultados similares aos encontrados na velocidade, flexibilidade e equilíbrio do presente estudo, como o de Braz e Arruda (2008), que analisaram velocidade, agilidade, força e flexibilidade em 548 crianças e adolescentes praticantes de futebol com idades de 6 a 15 anos e encontraram que de 6 até a idade de 15 anos, houve um aumento linear das capacidades físicas analisadas devido a prática esportiva. Em relação ao equilíbrio, Lopes e Pereira (2004) encontraram resultados positivos em crianças após a prática regular de 3 e 4 anos de natação. Já analisando a flexibilidade, Coledam, Arruda e Oliveira (2012) verificaram os efeitos de um programa de atividades físicas sobre o impulso vertical e flexibilidade em 60 crianças em uma duração de 12 semanas. Os resultados revelaram que as atividades físicas propostas aumentaram as variáveis analisadas nas crianças. Embora a maioria dos estudos aponte ganhos nas capacidades físicas a partir da intervenção com ênfase em práticas esportivas, é importante destacar que nem todos os estudos apontam efeitos positivos. Por exemplo, Pereira e Sá (2004) não encontraram efeitos no equilíbrio a partir da prática regular de judô (36 sessões) em crianças com idade de 8 a 12 anos.

Apesar dos resultados do presente estudo irem ao encontro de um número considerável de estudos que analisaram capacidades físicas em crianças, deve ser ressaltado que as atividades físicas propostas foram distintas a do presente estudo. Como apontado na seção de introdução, é escasso o número de estudos que analisaram especificamente os efeitos das atividades físicas sistematizadas com enfoque no desenvolvimento de capacidades físicas (MOVI - TANUS; MALHEIROS; MAYORAL, 2019), o que limita um maior aprofundamento e discussão com a literatura específica da temática.

Em suma, os resultados revelaram que a prática de atividades físicas sistematizadas levou a melhoras das capacidades físicas de crianças com diferentes tempos de prática. Uma possível explicação para esses resultados pode estar associada as consequências socioafetivas e cognitivas geradas pelas atividades físicas realizadas durante a intervenção. Por terem sido atividades físicas globais e lúdicas, com jogos, brincadeiras e exercícios praticadas de maneira coletiva, é possível que os participantes tenham aumentado seus níveis de motivação intrínseca com consequências em uma maior demanda de esforço e atenção afetando o aumento das capacidades físicas. Por exemplo, Bento *et al.* (2017) mostraram em um estudo de revisão que meninos e meninas são motivados por ambientes que proporcionam amizade,

diversão, desenvolvimento de habilidades, o que leva a ganhos em diferentes práticas de atividades físicas e esportivas. Alguns autores têm apontado que o atendimento de algumas necessidades psicológicas básicas (DECY; RYAN, 2008), tais como percepção de competência, autonomia e relacionamento social podem levar a ganhos em diferentes contextos (VALENTINI, 2002; PANSERA *et al.*, 2016), sendo neste caso que as características da intervenção podem ter consequências motivacionais e podem ser uma via de explicação para os resultados encontrados. No entanto, são necessários novos estudos para testar essa hipótese.

Como a grande maioria dos estudos, a presente investigação também apresenta limitações. Uma delas foi a falta de controle de empenho individual nas atividades propostas, como também a grande perda amostral que impossibilitou a análise de participantes sem nenhum tempo de prática no programa de atividades físicas sistematizadas. Além disso, a análise de um grupo controle daria mais robustez para os resultados encontrados, o que pode ser verificado em futuros estudos.

## **1.5 CONCLUSÃO**

Com base nos resultados encontrados, conclui-se que a prática regular em um programa de atividades físicas sistematizadas afetou positivamente as capacidades físicas de crianças com diferentes quantidades de prática. Futuros estudos devem ser realizados visando investigar se essas atividades físicas sistematizadas podem influenciar outras capacidades como a coordenação motora, e também sua relação com o desempenho de habilidades motoras, motivação, obesidade ou sobrepeso, hábitos saudáveis, entre outras variáveis.

## 1.6 REFERÊNCIAS

- ADAM, C.; KLISSOURAS, V.; RAVASSOLO, M. et al. **Eurofit: handbook for the Eurofit test of physical fitness**. Committee for the Development of Sport. Roma: Council of Europe, 1988.
- BARBANTI, V. J. **Teoria e prática do treinamento desportivo**. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.
- BENTO, G.; FERREIRA, E.; SILVA, F.; MATTANA, P.; SILVA, R. Motivação para a prática de atividades físicas e esportiva de crianças: Uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 2, n. 1, p. 13 – 23, 2017.
- BÖHME, M. T. S. Relação entre aptidão física, esporte e treinamento. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, v. 11, p. 95-99, 2003.
- BRAZ, T. V.; ARRUDA, M. Diagnóstico do desempenho motor em crianças e adolescentes praticantes de futebol. **Revista Movimento e Percepção**, v. 9, n. 13, 2008.
- CACCIATORE, R. O.; CARNEIRO, N. H.; JUNIOR, J. R.G. Aprendizagem da capoeira e desenvolvimento das capacidades físicas de pré-escolares por meio do lúdico. **Coloquium Vitae**, v. 2, n. 1, 2010.
- CLARKE, D.; VACCARO, P.; ANDRESEN, N. M. Physiologic alterations in 7 to 9 years old boys following a season of competitive wrestling. **Research Quarterly for Exercise and Sports**, v. 55, n. 4, p. 318 – 322, 1984.
- CORREA, O.; REBOUÇAS, G. Valências físicas. **ActiveCore**, 2011. Disponível em <http://treinamento-funcional.blogspot.com/2011/08/valencias-fisicas.html>. Acesso em: 10 de novembro de 2018.
- DACA, T. **Estudo comparativo dos efeitos Biopsicossociais de dois programas de atividade física para idosos em Moçambique**. Tese de Doutorado. Tese de Doutoramento, Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo. São Paulo, USP, f. 245, 2015.
- DACA, T.; PRISTA, A.; TCHONGA, F.; CROCHEMORE-SILVA, I.; REICHERT, F. F.; FARINATTI, P.; TANI, G. Physical Activity Measured by Accelerometry in Mozambican Older Adult Women Attending a Regular Exercise Program. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 1, p. 1-5, 2020.
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. **Canadian Psychology**, v. 49, n. 3, p. 182-185, 2008.
- ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C.; TADDEI, J. A. A. C.; LOPEZ, F. A. Obesidade exógena na infância e adolescência. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 3, p. 305-310, 2000.

FARIAS, E. S.; CARVALHO, W. R. G.; GONÇALVES, E. M.; JÚNIOR, G. G. Efeito da atividade física programada sobre a aptidão física em escolares adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 12, n. 2, p. 98-105, 2010.

FREITAS, F.; RODRIGUES, C. A influência do futsal no desenvolvimento motor em adolescentes de 13 e 14 anos. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 7, n. 24, p. 158-164, 2015.

GALLAHUE, L. D. **Educação física desenvolvimentista para todas as crianças**. São Paulo: Phorte, 2008.

GAYA, A.; GAYA, A. **PROJETO ESPORTE BRASIL: Manual de testes e avaliação**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

GEHRE, J. A. V.; COELHO, J. M. O.; NETO, W. B.; QUEIROZ, J. L.; CAMPBELL, C. S. G. Aptidão física de alunos do ensino médio praticantes e não praticantes de jiu-jitsu. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 18, n. 2, p. 76-83, 2010.

GLANER, M. F. Importância da aptidão física relacionada à saúde. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 5, n. 2, p. 78-85, 2003.

GOBBI, L. T. B.; BARBIERI, R. A., BARBIERI, F. A.; NETO, O. B. Desempenho da agilidade, velocidade e coordenação de meninos praticantes e não praticantes de futsal. **Revista Fitness e Performance**, v. 2, p. 110-114, 2009.

GRECO, J. P.; BRENDA, N. R. **Iniciação esportiva universal: da aprendizagem motora ao treinamento técnico**, Belo Horizonte: UFMG, 1998.

GRECO, L. G.; MONTEIRO, H. L.; GONÇALVES, A.; PADOVANI, C. R. Aptidão física e saúde de praticantes de dança e de escolares. **Salusvita**, v. 25, n. 2, p. 81-96, 2006.

HALLAL, P. C.; ANDERSEN, L. B.; BULL, F. C.; GUTHOLD, R.; HASKELL, W.; EKELUND, U. Lancet Physical Activity Series Working Group. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247-257, 2012.

JENOVESI, J. F.; BRACCO, M. M.; COLUGNATI, F. A. B.; TADDEI, J. A. A. C. Perfil de atividade física em escolares da rede pública de diferentes estados nutricionais. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 11, n. 4, p. 57-62, 2003.

JUNIOR, S. L. P. S.; BIER, A. A importância da atividade física na promoção de saúde da população infanto-juvenil. **Revista Digital Buenos Aires**, v. 13, n. 119, 2008.

LEAO, M. H. **Comparação das capacidades motoras entre escolares do ensino fundamental que praticam futsal no contra turno escolar com os que não praticam da cidade de Londrina – PR**. Londrina. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

- LOPES, M. G. O.; PEREIRA, J. S. A influência da natação sobre o equilíbrio em crianças. **Revista Brasileira Fitness e Performance**, v. 3, n. 4, p. 201-206, 2004.
- MACKENZIE, Brian. Performance evaluation tests. **London: Electric World plc**, v. 24, n. 25, p. 57-158, 2005.
- MAGILL, R. A. **Aprendizagem e controle motor: conceitos e aplicações**. Editora Blucher, 2011.
- MATSUDO, S.; ARAÚJO, T. L.; MATSUDO, V. K. R.; ANDRADE, D. R.; VALQUER, W. Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 3, n. 4, p. 14-26, 2012.
- MATSUDO, S. M. M.; MATSUDO, V. K. R.; ANDRADE, D., ROCHA, J. Physical fitness and time spent watching tv in children from low socioeconomic region. **Medicine Scient Sports and Exercise**, v. 29, n. 5, p. 237-247, 1997.
- MELLO, J. B.; NAGORNY, G. A.; K., HAIACHI, M. D.; GAYA, A. R.; GAYA, A. C. A. Projeto Esporte Brasil: perfil da aptidão física relacionada ao desempenho esportiva de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria e desempenho humano**, v. 18, n. 6, p. 658 – 666, 2016.
- NERIS, K. C. F.; TKAC, C. M.; BRAGA, R. K. A influência das diferentes práticas esportivas no desenvolvimento motor em crianças. **ACTA Brasileira do Movimento Humano**, v. 2, n. 1, 2012.
- NETO, O. B.; BARBIERI, F. A.; BARBIERI, R. A.; GOBBI, L. T. B. Desempenho da agilidade, velocidade e coordenação de meninos praticantes e não praticantes de futebol. **Fitness and Performance Journal**, n. 2, p. 110 – 114, 2009.
- NIELSEN, B.; NIELSEN, K.; BEHRENDT-HANSEN, M.; ASMUSSEN, E. Training for “Functional muscular strength” in girls 7 – 19 years old. **Children and Exercise**, p. 69 – 77, 1980.
- NOBRE, S. S.; BANDEIRA, P. F. R.; LIMA, M. S. C.; NOBRE, G. C. Intervenção motora como fator determinante no desenvolvimento motor: estudo comparativo e quase experimental. **ACTA Brasileira do Movimento Humano**, v. 2, p. 76-85, 2012.
- PANSERA, S. M.; VALENTINI, N. C.; SOUZA, M. S. D.; BERLEZE, A. Motivação intrínseca e extrínseca: diferenças no sexo e na idade. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 20, n. 2, p. 313-320, 2016.
- PEIREIRA, J. S.; SÁ, V. W. Influência de um programa de treinamento físico específico no equilíbrio e coordenação motora em crianças iniciantes no Judô. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 11, n. 1, p. 45 – 52, 2003.

RINALDI, A. E. M.; PEREIRA, A. F.; MACEDO, C. S.; MOTA, J. F.; BURINI, R. C. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 271-277, 2008.

SEMENICK, D. Tests and measurements: the T-test. **National Strength and Conditioning Association Journal**, v. 12, n. 1, p. 36-37, 1990.

SILVA, D. A. S.; LIMA J. O.; SILVA R. J. S.; PRADO R. L. Nível de atividade física e comportamento sedentário em escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 11, n. 3, p. 299-306, 2009.

SILVA, P. V. C.; JUNIOR, A. L. C. Efeitos de atividade física para a saúde de crianças e adolescentes. **Psicologia Argumentativa**, Curitiba, v. 29, n. 64, p. 41-50, 2011.

TANUS, J. S.; MALHEIROS, F.; MAYORAL, F. **Metodologia organizada por valências para a infância**. Uberlândia, 2019.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VALENTINI, N. C. Percepções de competência e desenvolvimento motor de meninos e meninas: um estudo transversal. **Movimento**, v. 8, n. 2, p. 51-62, 2002.

WEINECK, J. **Treinamento ideal**. São Paulo, Manole, 1999.

## ANEXOS

### **Anexo A - Termo de consentimento livre e esclarecido para responsável legal por menor de 18 anos**

Considerando a sua condição de responsável legal pelo(a) menor, apresentamos este convite e solicitamos o seu consentimento para que ele(a) participe da pesquisa intitulada “Efeitos da atividade esportiva sistematizada na coordenação motora e aptidão física relacionada à saúde em crianças”, do pesquisador Ricardo Drews, professor da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FAEFI) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Nesta pesquisa nós estamos buscando verificar os efeitos da atividade esportiva sistematizada na coordenação motora e aptidão física relacionada à saúde em crianças.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pelo pesquisador Ricardo Drews, e sua participação na pesquisa realizada pela FAEFI da UFU será condicionada ao preenchimento do Termo de Consentimento antes do início da prática. Na participação do(a) menor sob sua responsabilidade, ele(a) realizará testes de coordenação motora e aptidão física em dois dias, sendo o segundo realizado oito semanas após o primeiro dia. Os testes consistem de atividades de equilíbrio corporal, flexibilidade de membros inferiores e superiores, saltos, andar de trás para frente, correr 1600 metros, abdominais e flexões de cotovelo. Após o término das avaliações serão explicadas as ideias que nos levaram a fazer este estudo, que busca procura entender e aperfeiçoar a prática de atividades esportivas na coordenação motora e aptidão física de crianças visando o seu crescimento e desenvolvimento saudável.

Em nenhum momento, nem o(a) menor nem você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a identidade dele(a) e a sua serão preservadas. Nem ele(a) nem você terá gastos nem ganhos financeiros por participar na pesquisa. Os riscos são mínimos e consistem em um leve desconforto muscular nos membros inferiores e superiores após a realização dos testes consecutivamente. Porém, esse desconforto, caso acontecer, permanecerá apenas por alguns segundos. Além disso, existe o risco de identificação do participante da pesquisa, porém este risco será minimizado, uma vez que os pesquisadores se comprometerão com o sigilo absoluto da identidade dos indivíduos participantes, identificando-os por números. Os benefícios serão o recebimento de informações a respeito da avaliação da sua coordenação motora e aptidão física.

A qualquer momento, você poderá retirar o seu consentimento para que o(a) menor sob sua responsabilidade participe da pesquisa. Garantimos que não haverá coação para que o consentimento seja mantido nem que haverá prejuízo ao(a) menor sob sua responsabilidade. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos dados do(a) menor sob sua responsabilidade da pesquisa. O(A) menor sob sua responsabilidade pode se recusar a continuar participando da pesquisa, se manifestando verbalmente ou por meio de gestos, que indiquem esse desejo. Ele(a) não sofrerá qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, ele(a) também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa. Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você.

Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Ricardo Drews – Telefone para contato: 34 3218-2910 - FAEFI, Campus Educação Física, Rua Benjamim Constant, 1286, Uberlândia - MG - CEP 38400-678. Você poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na UFU, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, campus Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, ..... de ..... de 20.....

---

Assinatura dos pesquisadores

Eu, responsável legal pelo(a) menor \_\_\_\_\_ consinto na sua participação na pesquisa citada acima, após ter sido devidamente esclarecido.

---

Assinatura do responsável pelo(a) participante da pesquisa

## APÊNDICES

**Apêndice A** - Distribuição das capacidades físicas como objetivo das práticas atividades físicas sistematizadas entre os grupos na intervenção.

DATA	GRUPO 01	GRUPO 02	GRUPO 03	GRUPO 04
22/04	Coordenação	X	Equilíbrio	X
23/04	X	Coordenação	X	Equilíbrio
24/04	Equilíbrio	X	Velocidade/agilidade	X
25/04	X	Equilíbrio	X	Velocidade/agilidade
26/04	Velocidade/agilidade	Velocidade/agilidade	Força	Força
29/04	Força	X	Coordenação	X
20/04	X	Velocidade/agilidade	X	Coordenação
02/05	X	Força	X	Velocidade/agilidade
03/05	Coordenação	Coordenação	Flexibilidade	Flexibilidade
06/05	Equilíbrio	X	Força	X
07/05	X	Equilíbrio	X	Força
08/05	Força	X	Coordenação	X
09/05	X	Força	X	Coordenação
10/05	Velocidade/agilidade	Velocidade/agilidade	Velocidade/agilidade	Equilíbrio
13/05	Coordenação	X	Equilíbrio	X
14/05	X	Coordenação	X	Força
15/05	Flexibilidade	X	Velocidade/agilidade	X
16/05	X	Flexibilidade	X	Velocidade/agilidade
17/05	Equilíbrio	Equilíbrio	Força	flexibilidade

20/05	Velocidade/agilidade	X	Coordenação	X
21/05	X	Velocidade/agilidade	X	Coordenação
22/05	Força	X	Velocidade/agilidade	X
23/05	X	Força	X	Velocidade/agilidade
24/05	Coordenação	Coordenação	Flexibilidade	Equilíbrio
27/05	Flexibilidade	X	Força	X
28/05	X	Flexibilidade	X	Força
29/05	Força	X	Coordenação	X
30/05	X	Força	X	Coordenação
31/05	Velocidade/agilidade	X	Equilíbrio	X