

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ADRIANO ZANARDI DA SILVA
FERNANDO LUCAS HARA PEREIRA
GUILHERME MINCEWICZ

EFEITOS DO TREINAMENTO PSICOMOTOR DE HABILIDADES MOTORAS
EM ESCOLARES DE 8 A 10 ANOS EM UMA ESCOLA PUBLICA

CURITIBA

2015

ADRIANO ZANARDI DA SILVA
FERNANDO LUCAS HARA PEREIRA
GUILHERME MINCEWICZ

EFEITOS DO TREINAMENTO PSICOMOTOR DE HABILIDADES MOTORAS
EM ESCOLARES DE 08 A 10 ANOS EM UMA ESCOLA PUBLICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como requisito parcial à obtenção da
graduação em Fisioterapia, Setor Litoral, da
Universidade Federal do Paraná.

Orientação: Profª Drª Vera Lúcia Israel e Profª
Mestre Luize Bueno de Araujo

CURITIBA

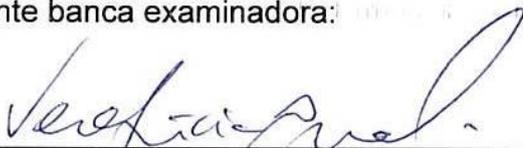
2015

TERMO DE APROVAÇÃO

ADRIANO ZANARDI DA SILVA
FERNANDO LUCAS HARA PEREIRA
GUILHERME MINCEWICZ

EFEITOS DO TREINAMENTO PSICOMOTOR DE HABILIDADES MOTORAS EM ESCOLARES DE 08 A 10 ANOS EM UMA ESCOLA PUBLICA

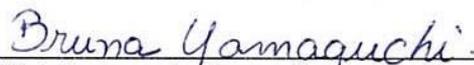
Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharelado em Fisioterapia no Curso de Graduação em Fisioterapia, pela seguinte banca examinadora:



Professora Doutora Vera Lúcia Israel
Orientadora – Professora Associada I do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal do Paraná.



Professora Mestre Tainá Ribas de Melo
Uniandrade/Curitiba e Fisioterapeuta da Prefeitura Municipal de Paranaguá.



Fisioterapeuta/Bruna Yamaguchi

Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Paraná.

Curitiba, 24 de abril de 2015

Aos nossos pais, professores e colegas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente e acima de tudo, a Deus, pela bênção da vida e por toda sua graça.

Às nossas famílias, que nos deram a base para que pudéssemos construir os nossos caminhos, nos apoiando, amando e respeitando.

Às nossas orientadoras, Professoras Luize Bueno de Araujo e Vera Lúcia Israel. Mais do que orientar um trabalho, vocês nos deram o suporte acadêmico necessário para hoje estarmos aqui.

À Professora Ana Tereza Bittencourt Guimarães pelas contribuições na análise estatística desta pesquisa.

Aos professores da câmara do Curso de Graduação em Fisioterapia da UFPR, Setor Litoral, pelo tamanho esforço em nos proporcionar uma graduação digna de uma instituição centenária.

À Secretaria Municipal de Educação de Matinhos, que tornou este trabalho possível. E também à Escola Municipal Caetana Paranhos, por meio da Professora Andreia Bernardi Sanson, que nos abriu as portas para que tudo pudesse ser realizado. Um “obrigado” especial a todas as professoras e funcionários da escola que nos acolheram com enorme alegria.

Agradecemos imensamente o carinho de todas as crianças, por cada momento em que estivemos juntos, de aprendizado para ambos os lados, e além deles, de suas famílias, por terem autorizado a participação do projeto e a ter nos confiado essa atividade.

Por fim, a todos os colegas e amigos que estiveram conosco em algum momento de nossa graduação. Obrigado pelas conversas, desabafos, festas, lanches, cafés, congressos... Por se fazerem presente em nossas vidas.

Que Deus abençoe cada um de vocês!

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível. ”

- Charles Chaplin

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de um programa de intervenções psicomotoras no desenvolvimento motor de escolares de 8 a 10 anos, regularmente matriculados do 3º ao 5º ano de uma escola municipal de Matinhos/PR. Aplicou-se nesses a Escala de Desenvolvimento Motor – EDM, antes e depois de oito intervenções psicomotoras de 40 minutos, feitas na própria escola, em horário de aula. Os dados relativos às variáveis Idade Cronológica (em meses), Idade Motora Geral (IMG em meses), Quociente Motor Geral (QMG), Escala de Desenvolvimento (ED), Idade Positiva ou negativa (I +- em meses), Idade Motora Fina (IM1), Idade Motora Global (IM2), Idade Motora de Equilíbrio (IM3), Idade Motora Esq. Corporal (IM4), Idade Motora de Org. Espacial (IM5) e Idade Motora de Org. Temporal (IM6) foram avaliados em dois grupos de trabalho: Grupo Controle (n=24) e Grupo Experimental (n=26). Tais variáveis foram avaliadas nos dois grupos em um delineamento de pré-pós teste. Na análise da variável quociente motor geral, foi possível verificar que em todos os anos, o grupo experimental apresentou aumento significativo de suas médias no momento de reavaliação quando comparadas ao momento de avaliação, fato este não observado entre as crianças do grupo controle. Este estudo mostra que quatro semanas de intervenção motora, com frequência de duas sessões semanais, focadas nas reais dificuldades dos escolares e inseridas no ambiente escolar, podem facilitar a aquisição de habilidades motoras.

Palavras-chave: Fisioterapia, Habilidades Motoras, Desempenho Psicomotor, Criança, Desenvolvimento Infantil.

ABSTRACT

This research be aimed to evaluate the effects of psychomotor intervention program in the scale of motor development in 8-10 years children enrolled from 3rd to 5th year of a municipal school in the city of Matinhos / PR. Was applied to motor development scale EDM before and after eight interventions. Each intervention lasted 40 minutes and were conducted at schools during school normal hours. Data on variables chronological age (in months), Age General Motor (IMG in months), General Motor Quotient (MGQ), Development Scale (ED), Age Positive or negative (I + - in months), Motor Age Thin (IM1), Age Global Motor (IM2), Age Motor balance (IM3), Age Motor Esq. Body (IM 4), Age Motor Org. Space (IM5) and Motor Age of Org. Temporal (IM6) were evaluated in two working groups: control group (n = 24) and experimental group (n = 26). These variables were evaluated in both groups in a pre-test and post-test design. In the analysis of the variable ratio general engine, we found that in all the years old, the experimental group showed significant increase in their average at the time of reassessment when compared to the time of evaluation, which is not observed between the control group. This study shows that two weekly sessions of motor intervention focused on the real problems of the school and the school environment, can significantly improve motor development of children.

Keywords: Physical therapy, Motor skills, Psychomotor performance, Child, Child development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Fluxograma do estudo	26
Figura 02. Médias e intervalos de confiança de idade cronológica nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nos anos em estudo	45
Figura 03. Médias e intervalos de confiança de idade motora geral nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nos anos em estudo	46
Figura 04. Médias e intervalos de confiança de quociente motor geral nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nos anos em estudo	47
Figura 05. Médias e intervalos de confiança de escala de desenvolvimento nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nos anos em estudo	48
Figura 06. Médias e intervalos de confiança de idade positiva e negativa nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nos anos em estudo	49
Figura 07. Médias e intervalos de confiança de idade motora 1 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nos anos em estudo	50
Figura 08. Médias e intervalos de confiança de idade motora 2 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nos anos em estudo	51
Figura 09. Médias e intervalos de confiança de idade motora 3 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nos anos em estudo	52
Figura 10. Médias e intervalos de confiança de idade motora 4 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nos anos em estudo	53
Figura 11. Médias e intervalos de confiança de idade motora 5 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nos anos em estudo	54
Figura 12. Médias e intervalos de confiança de idade motora 6 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nos anos em estudo	55

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01. Distribuição por gênero	31
Gráfico 02. Distribuição por ano escolar	32
Gráfico 03. Resultado da avaliação	36
Gráfico 04. Número de áreas com participantes com baixo desempenho	36
Gráfico 05. Resultado da avaliação do gênero masculino	37
Gráfico 06. Resultado da avaliação do gênero feminino	37
Gráfico 07. Resultado da avaliação dos alunos do Terceiro ano	38
Gráfico 08. Resultado da avaliação do gênero masculino nas turmas do Terceiro ano	38
Gráfico 09. Resultado da avaliação do gênero feminino nas turmas do Terceiro ano	39
Gráfico 10. Resultado da avaliação do Quarto ano	39
Gráfico 11. Resultado da avaliação do gênero masculino nas turmas do Quarto ano	40
Gráfico 12. Resultado da avaliação do gênero feminino do Quarto Ano	40
Gráfico 13. Resultado da avaliação dos alunos do Quinto Ano	41
Gráfico 14. Resultado da avaliação do gênero masculino do Quinto Ano	41
Gráfico 15. Resultado da avaliação do gênero feminino do Quinto ano	42
Gráfico 16. Áreas mais afetadas no Terceiro Ano	42
Gráfico 17. Áreas mais afetadas no Quarto Ano	43
Gráfico 18. Áreas mais afetadas no Quinto Ano	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Caracterização da amostra e dados socioeconômicos	33
Tabela 02. Médias, Desvios Padrão de idade cronológica (em meses) e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação	44
Tabela 03. Médias, Desvios Padrão de idade motora geral (em meses) e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação	45
Tabela 04. Médias, Desvios Padrão de quociente motor geral e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação	46
Tabela 05. Médias, Desvios Padrão de escala de desenvolvimento e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação	47
Tabela 06. Médias, Desvios Padrão de idade positiva e negativa e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação	48
Tabela 07. Médias, Desvios Padrão de idade motora 1 e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação	49-50
Tabela 08. Médias, Desvios Padrão de idade motora 2 e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação	51-51
Tabela 09. Médias, Desvios Padrão de idade motora 3 e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação	51-52
Tabela 10. Médias, Desvios Padrão de idade motora 4 e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação.....	52-53
Tabela 11. Médias, Desvios Padrão de idade motora 5 e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação	54
Tabela 12. Médias, Desvios Padrão de idade motora 6 e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação	55

LISTA DE ABREVIATURAS E/OU SIGLAS

DP – Desvio Padrão

ED – Escala de Desenvolvimento

EDM – Escala de Desenvolvimento Motor

EF – Ensino Fundamental

EM – Ensino Médio

ES – Ensino Superior

GC – Grupo Controle

GE – Grupo Experimental

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IM – Idade Motora

IMG – Idade Motora Geral

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

QMG – Quociente Motor Geral

QS – Questionário Socioeconômico

SESC – Serviço Social do Comércio

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFPR – Universidade Federal do Paraná

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1. Visão dos acadêmicos sobre o projeto.....	15
1.2. Justificativa da pesquisa e abordagem do problema.....	16
1.3. Objetivos da pesquisa.....	18
1.3.1. Objetivo Geral.....	18
1.3.2. Objetivos Específicos.....	18
1.4. Hipóteses.....	19
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	20
2.1. Desenvolvimento Infantil.....	20
2.2. Desenvolvimento Motor.....	21
2.3. Habilidades Motoras.....	22
2.4. Avaliação de Escolares.....	23
2.5. Intervenções.....	24
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	26
3.1. Tipo de Estudo.....	26
3.2. Cálculo Amostral.....	27
3.3. Participantes.....	27
3.4. Escala de Avaliação.....	27
3.5. Intervenções.....	29
3.6. Reavaliação.	29
3.7. Devolutivas.....	29
3.8. Análise Estatística.....	30
4. RESULTADOS.....	31

4.1.	Caracterização da Amostra.....	31
4.2.	Avaliação do Desenvolvimento Motor pela EDM.....	35
4.2.1.	Gêneros.....	36
4.2.2.	Turmas.....	37
4.3.	Reavaliação do Desenvolvimento Motor após o programa de intervenção aplicado.....	44
5.	DISCUSSÃO.....	56
5.1.	Caracterização da Amostra Estudada.....	56
5.2.	Avaliação do Desenvolvimento Motor pela EDM.....	57
5.3.	Reavaliação do Desenvolvimento Motor após o programa de intervenção aplicado.....	61
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65

1. INTRODUÇÃO

1.1. Visão dos acadêmicos sobre o projeto

O projeto teve início no segundo semestre do ano de 2011, durante o módulo de Projeto de Aprendizagem, quando nos reunimos e debatemos ideias sobre possíveis temas para realizarmos a pesquisa. Decidimos trabalhar com crianças devido a certa influência da Iniciação Científica em que participávamos no CMEI (Centro Municipal de Educação Infantil) o qual era utilizada a escala Denver II de avaliação nos escolares. A ideia de nosso projeto desde o início foi trabalhar com crianças de maior idade do que as que eram trabalhadas na iniciação científica, além da escassez de estudos realizados nesta faixa etária. Após buscas na literatura no decorrer do primeiro semestre de 2012 e analisarmos diversas escalas de avaliação, concluímos que para a faixa etária visada, crianças de 8 a 10 anos, a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) desenvolvida por Francisco Rosa Neto seria a mais fidedigna baseada em resultados de artigos realizados com a mesma. Buscamos na região de Matinhos escolas públicas com essa faixa etária de escolares e encontramos a Escola Municipal Professora Caetana Paranhos, localizada próximo a Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral. Entramos em contato com a Diretora da Escola e marcamos uma reunião presencial na qual explicamos o projeto, o que seria realizado com as crianças e os objetivos, apresentamos o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) junto ao questionário socioeconômico que seriam enviados para os pais dos escolares para autorização a participação do projeto, e verificamos também os dias da semana em que as crianças poderiam sair das salas de aula para realizar as atividades com a equipe do projeto.

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do setor de ciências da Saúde da UFPR no segundo semestre de 2013, recolhemos todos os termos assinados pelos pais dos escolares permitindo a sua participação no projeto, verificamos novamente as datas disponíveis, separamos as crianças autorizadas por turma em tabelas no Microsoft Excel, e após organizadas, iniciamos as avaliações que ocorriam todas as quartas-feiras e sextas-feiras no

período da manhã. Após avaliadas, as crianças foram separadas por conveniência em grupo controle e grupo experimental, este último submetido as intervenções durante quatro semanas, duas vezes por semana. Após o processo de intervenção, todas as crianças dos grupos controle e experimental foram reavaliadas. Realizamos, ao final do projeto, uma intervenção com os pais das crianças, onde explicamos o que foi realizado no projeto, bem como participaram de algumas atividades realizadas no projeto, para vivenciarem a prática do que seus filhos participaram nesse processo. Foi entregue aos pais das crianças que estiveram presentes no dia da devolutiva com os pais um produto com dicas de uma vida saudável e de um desenvolvimento adequado para com tarefas do dia a dia com suas crianças, bem como destacando a importância de sua participação na vida escolar e diária.

Todo esse trabalho de início do projeto envolveu busca na literatura, contato com a escola, contato com cada criança. A convivência e aprendizado eram mútuos, e a cada dia gerava ansiedade quando os alunos nos viam chegando na escola. Todo esse processo nos fez crescer espiritual, humana e academicamente, dando-nos oportunidade de um crescimento da visão clínica e pedagógica.

Temos toda a gratidão aos profissionais da escola, aos pais, aos escolares, aos professores de nossa Universidade, as nossas mediadoras, e a todos aqueles que de alguma maneira contribuíram para que este projeto ganhasse vida e ocorresse da melhor maneira possível para ambos os lados, dos acadêmicos pesquisadores, para aos escolares beneficiados e a escola com grande participação para melhora de seu quadro de desenvolvimento educacional.

1.2. Justificativa da pesquisa e abordagem do problema

O desenvolvimento infantil é o processo caracterizado por aquisições na medida em que a criança se envolve ativamente com os ambientes físico e social de seu cotidiano, sendo importante a forma como percebem e lidam com este ambiente. Nessa perspectiva ecológica, o desenvolvimento infantil influencia e é influenciado ativamente pelas vivências da criança com o meio em que vive (ALBUQUERQUE *et al.*, 2011).

O mundo contemporâneo sofre modificações, de modo significativo na influência do estilo de vida das crianças, diminuindo suas possibilidades de movimento, em decorrência do aumento de tráfego urbano, da crescente violência nas ruas, da diminuição de espaços públicos ou privados para brincar (SILVA, TOLOCKA e MARCELLINO, 2006). Dentre as habilidades motoras que podem ser consideradas dentro do contexto desenvolvimental, as habilidades motoras fundamentais grossas são aquelas que envolvem os grandes grupos musculares do tronco, braços e pernas. Essas habilidades abrangem as tarefas posturais para manter o corpo em orientações específicas em relação ao ambiente, a locomoção para transportar o corpo pelo espaço e as tarefas manipulativas para explorar e interagir com os objetos no ambiente, possibilitando o desenvolvimento de habilidades motoras finas ou especializadas (CLARK, 1994).

O desenvolvimento motor se destaca como um processo de que está relacionado com as áreas cognitivas e afetivas do comportamento humano. O desenvolvimento motor não deve ser minimizado ou considerado como secundário em relação a outras áreas do desenvolvimento. Portanto, o processo do desenvolvimento motor revela-se basicamente por alterações no comportamento motor, do bebê ao adulto, caracterizado por um processo permanente de aprender a mover-se eficientemente (GALLAHUE e OZMUN, 2005). É necessário ressaltar que um adequado desenvolvimento motor possibilita experiências sólidas necessárias para a construção das noções básicas do desenvolvimento intelectual (ROSA NETO, 2002).

Com um pouco de contato e práticas com crianças em escolas, percebe-se que há uma disparidade grande nas habilidades e dificuldades de crianças de uma mesma turma, por exemplo. Habilidades motoras significam a capacidade de realizar qualquer tarefa, simples ou complexa que, por intermédio da exercitação, passa a ser realizada com elevado grau de qualidade (HAYWOOD e GETCHELL, 2010). A não linearidade no desenvolvimento das crianças nos indica o quão individual é o processo de desenvolvimento e que a aquisição de habilidades motoras varia para cada idade, sendo influenciadas pelas já citadas restrições do organismo, do ambiente e da tarefa (MEDINA-PAPST e MARQUES, 2010).

Inúmeros fatores poderão estar influenciando o desenvolvimento motor de escolares em Matinhos/PR, como, por exemplo, o IDH do Município que é 0,79, igual ao do Estado do Paraná, porém inferior ao da capital Curitiba (0,85) (MINISTÉRIO DA CULTURA, 2009). Crianças que frequentam escolas em diferentes bairros podem apresentar disparidades no desenvolvimento, sendo característico de sua região, como uma melhor estrutura física e organização pedagógica, pode possibilitar melhores condições de desenvolvimento infantil. Os estímulos que estas crianças recebem em casa também devem ser considerados, porque é normal na região que mães e pais necessitem trabalhar para garantir uma renda familiar estável, tendo assim pouco tempo para conviver e brincar com seus filhos (ISRAEL, ARAUJO e FERREIRA, 2014).

De acordo com dados do Ministério da Educação, disponíveis no site oficial de Matinhos, a cidade possui 2.305 crianças matriculadas no ensino fundamental em escolas municipais (IPARDES, 2012). Tendo em vista a escassez de estudos nesta área, o acompanhamento do desenvolvimento motor de escolares se faz necessário para o mapeamento de atrasos no aprendizado motor dessas crianças.

1.3. Objetivos da pesquisa

1.3.1. Objetivo geral

Esta pesquisa tem como objetivo geral avaliar os efeitos de um programa de intervenções psicomotoras no desenvolvimento motor de escolares de oito a dez anos que frequentam uma Escola Pública no Município de Matinhos - PR

1.3.2. Objetivos específicos

- Analisar o perfil psicomotor de escolares do Ensino Público, por meio da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM);
- Identificar os parâmetros das áreas de motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e organização temporal das crianças participantes;

- Verificar se as variáveis características dos pais das crianças (escolaridade, estado civil, total de filhos e renda familiar total) e das próprias crianças (horas por dia assistindo TV, horas por dia frente a um computador e atividades realizadas fora da escola) estão associadas ao desenvolvimento motor de crianças de 8 a 10 anos que frequentam a escola vinculada ao projeto.

1.4. Hipóteses

H0: O desenvolvimento motor de escolares de 8 a 10 anos de Matinhos/PR está dentro dos parâmetros esperados de normalidade.

H1: O desenvolvimento motor de escolares de 8 a 10 anos de Matinhos/PR não está dentro dos parâmetros de normalidade.

H2: A intervenção psicomotora em crianças de 8 a 10 anos favorece no desenvolvimento motor.

H3: A intervenção psicomotora em crianças de 8 a 10 anos supera defasagens e/ou atrasos no desenvolvimento motor.

H4: As variáveis características das mães/pais das crianças (escolaridade, estado civil, total de filhos e renda familiar total) e das próprias crianças (horas por dia assistindo TV, horas por dia frente a um computador e atividades realizadas fora da escola) estão associadas ao desenvolvimento motor das crianças.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Desenvolvimento infantil

Desenvolvimento infantil é um processo que se inicia na vida intrauterina e envolve crescimento físico e maturação neurológica. A partir disso, têm-se a construção de habilidades relacionadas ao comportamento, o que visa tornar a criança competente para responder as suas necessidades e as de seu meio (ZEPONNE, VOLPON e CIAMPO, 2012). O desenvolvimento sofre influência de fatores intrínsecos (genéticos) e extrínsecos (ambientais), que apresentam variações de um indivíduo para o outro e que tornam único o curso do desenvolvimento de cada criança (RESEGUE, PUCCINI e SILVA, 2007).

O acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil deve ser feito de forma regular, de modo que seja possível a detecção precoce de alterações, podendo assim idealizar intervenções, objetivando proporcionar a criança oportunidades para um desenvolvimento adequado durante toda a infância (FALBO *et al.*, 2012).

Os primeiros anos de vida são de extrema importância devido a intensa atividade cerebral, fruto da interação entre as características biológicas e as oportunidades de experiência dos indivíduos. A intensa neuroplasticidade nesse período é também responsável por melhores prognósticos se a intervenção motora ocorrer de forma precoce (KING e GLASCOE, 2003).

No Brasil, a saúde da criança tem enfoque no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil, incentivo ao aleitamento materno, orientação da alimentação da criança, imunização, prevenção de acidentes e atenção as doenças prevalentes na infância (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

O tema desenvolvimento infantil é alvo constante de discussões nas últimas décadas, o que se deve ao aumento da sobrevivência infantil e do reconhecimento de que a prevenção de problemas exerce efeitos benéficos na constituição do ser humano. Sendo assim, o desenvolvimento infantil tem sido estudado, salientando a relação entre a pobreza e a inadequada criação das crianças, apontando problemas de estrutura familiar, hostilidade e desinteresse

dos pais, depressão materna, ausência de cuidadores e de um ambiente de suporte (FALBO *et al.*, 2012).

Os relacionamentos interpessoais são uma das principais fontes de estímulos para uma criança. O relacionamento com um adulto proporciona afeto, segurança, estimulação e aprendizagem, permitindo um desenvolvimento harmonioso, em âmbito emocional, psicomotor, linguístico e cognitivo (REZENDE, LIMA e SANTOS, 2003).

Pais que possuem um relacionamento saudável com seus filhos são mais propensos a se comportarem de maneira sensível a satisfazer as necessidades de seus filhos, enquanto que pais com relações conflituosas tendem ser emocionalmente mais esgotados e distraídos, menos atentos, coerentes e sensíveis as suas crianças. As crianças que vivem em conflitos familiares são consideradas em situação de risco de desenvolvimento, quer pelo conflito em si ou pelo comportamento parental que pode ser mais rígido e menos caloroso (WHITESIDE-MANSELL *et al.*, 2009).

As crianças que têm por experiência uma relação mãe e filho desestruturada podem manifestar respostas afetivas diminuídas, dificuldades de socialização com estranhos, perturbações do sono, ansiedade exacerbada, perturbações gastrointestinais, falta de apetite, episódios constantes de vômitos, bem como dificuldades na aquisição e desenvolvimento da linguagem (BELTRAMI, MORAES e SOUZA, 2014).

O desenvolvimento infantil ao longo da vida da criança sofre influências genéticas e ambientais, que interferem no aprendizado de habilidades sociais, cognitivas, afetivas, psicológicas, físicas e motoras. Destaca-se que as habilidades motoras são a base no processo maturacional dos primeiros anos de vida.

2.2. Desenvolvimento motor

A experiência motora propicia um amplo desenvolvimento dos diferentes componentes da motricidade, tais como a coordenação, o equilíbrio e o esquema corporal. Tal desenvolvimento é fundamental para desenvolver diversas habilidades motoras básicas, como andar, correr, saltar, arremessar

entre outros. Como o desenvolvimento motor infantil não ocorre de forma linear, é fundamental que se ofereça à criança um ambiente diversificado, de diferentes e novas situações, proporcionando a ela meios diversos de resolução de problemas, uma vez que o movimento se apresenta e se aprimora por meio dessa interação, das mudanças individuais com o ambiente e a tarefa (CAETANO, SILVEIRA e GOBBI, 2005).

A teoria dos sistemas dinâmicos propõe que o movimento e as mudanças nos seus padrões são gerados por vários sistemas cujos componentes se organizam e interagem (CASTRO *et al.*, 2007).

Por meio de estudos e pesquisas ao longo dos anos, sabe-se que crianças com alguma necessidade especial apresentam um desenvolvimento mais tardio de suas funções motoras e cognitivas, o que não significa que não venham a atingir um grau de normalidade ou superior nos diferentes âmbitos e estágios de desenvolvimento (SANTOS, WEISS e ALMEIDA, 2010). A partir destes conhecimentos, podemos começar a entender como são adquiridas as habilidades motoras.

2.3. Habilidades motoras

A maior dentre as fases do desenvolvimento motor da infância é a fase de aquisição das habilidades motoras fundamentais. Tem seu início por volta do primeiro ano de vida, prolongando-se até, aproximadamente, os seis ou sete anos. É uma fase crítica e sensível a mudanças que determinarão o futuro do indivíduo. Salienta-se que, durante o desenvolvimento dessas habilidades, o indivíduo passa por três estágios distintos: 1) inicial; 2) elementar; 3) maduro. Para Manoel (1994), esses movimentos no estágio inicial apresentam uma progressão, na qual o movimento tem uma forma rudimentar, faltando vários componentes do mesmo. No estágio elementar, pode-se visualizar um movimento melhor definido, como a preparação, a ação principal e a finalização desse. No entanto, a estrutura espaço-temporal dos componentes do movimento ainda não é apropriada. Isso ocorrerá apenas num terceiro estágio, com a obtenção da chamada forma “madura” do padrão de movimento, considerada igual ao desempenho de um adulto habilidoso. Ressalta-se que

não só as habilidades motoras fundamentais passam por estes 3 estágios durante o seu desenvolvimento, mas todos os movimentos, inclusive os movimentos especializados (PEREZ GALLARDO *et al.*, 1997).

A aquisição das habilidades motoras fundamentais pode parecer natural, no entanto, é grande o número de indivíduos que não atinge a fase de “padrão maduro”. Isso pode acarretar sérios problemas na aquisição de habilidades mais específicas para o dia-a-dia (MANOEL, 1994).

2.4. Avaliação de escolares

Um dos vários instrumentos existentes utilizados para avaliação do desenvolvimento motor é a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM), que avalia e acompanha a evolução motora da criança dos 2 aos 11 anos, atribuindo quantitativamente uma idade motora e um quociente motor, determinando as áreas fortes e fracas da motricidade e subsidiando o planejamento do programa de intervenção motora (ROSA NETO, 2002).

Pelo fato de cada aluno ser diferente um do outro, cada um tem seu tempo de desenvolvimento e forma de aprendizado. O professor precisa usar diferentes estratégias de ensino, de forma a tornar uma prática eficiente para todos (BERESFORD, QUEIROZ e NOGUEIRA, 2002). Nesse quesito, ressalta-se a necessidade da avaliação das habilidades motoras e dos seus aspectos relacionados às tarefas escolares, visto que defasagens em determinados campos do desenvolvimento podem gerar atrasos e influenciar no avanço em tarefas de outras áreas relacionadas a aprendizagem de modo geral (MEDINA-PAPST e MARQUES, 2009).

Estudos sobre o desenvolvimento motor infantil são realizados, em modo geral, com o objetivo de conhecer o perfil motor das crianças e de poder estabelecer instrumentos de confiança para avaliar e analisar o desenvolvimento de alunos em diferentes etapas do seu desenvolvimento (ROSA NETO, 2002).

A avaliação motora é um valioso instrumento que favorece o conhecimento de dados relacionados ao desenvolvimento motor da criança e sugere estratégias de integração de atividades relacionadas as necessidades

específicas de cada uma (MEDINA-PAPST e MARQUES, 2009). Os testes de avaliação do desenvolvimento motor infantil utilizam critérios de seleção variados, como a idade da criança e a área a ser avaliada (força muscular, motricidade fina, motricidade ampla, fala ou avaliação abrangente das capacidades funcionais) e agem facilitando o planejamento e formas de intervenção (WILLRICH, AZEVEDO e FERNANDES, 2009).

No contexto escolar, a prática da educação motora tem influência no desenvolvimento de crianças com dificuldades escolares, com problema de atenção, leitura, escrita, cálculo e socialização (GREGÓRIO *et al.*, 2002). Dentro dessa concepção, a avaliação motora deve ser rotina nas escolas, para crianças com e sem dificuldades escolares, pois possibilita um acompanhamento de parâmetros de evolução esperados para a idade, prevenindo riscos de atraso e promovendo a saúde da criança.

2.5. Intervenções

O brincar é fundamental para o desenvolvimento adequado da criança. O lúdico se destaca pela música, teatro, jogos e brincadeiras, auxilia no reconhecimento, enfrentamento e adaptação da criança ao mundo que a cerca. Ao brincar, a criança conhece, explora e compreende o mundo, aperfeiçoa seu poder de comunicação e interação com outras crianças. Brincar estimula o desenvolvimento físico, psicológico, social e moral, além de auxiliar no aperfeiçoamento das habilidades psicomotoras (PAULA *et al.*, 2002).

A intervenção psicomotora tem como objeto de estudo do ser humano e seu corpo em movimento em relação ao seu mundo interno e externo. Está relacionada ao processo de maturação, onde o corpo é a origem de aquisições, afetivas, cognitivas e orgânicas. A psicomotricidade se faz necessária a toda criança, e tem tripla finalidade: assegurar o desenvolvimento funcional, ajudar sua afetividade a expandir-se e a equilibrar-se com o ambiente. Trata-se de uma forma de atenção perceptiva centrada no próprio corpo, que permite a criança tomar consciência de suas características corporais e de dados exteriores. Para a área motora, torna possível um melhor controle motor, com movimentos mais elaborados e coordenados (CASTILHO-WEINERT e FORTI-BELLANI, 2011).

O brincar é fundamental para o desenvolvimento adequado da criança. O lúdico se destaca pela música, teatro, jogos e brincadeiras, auxilia no reconhecimento, enfrentamento e adaptação da criança ao mundo que a cerca. Ao brincar, a criança conhece, explora e compreende o mundo, aperfeiçoa seu poder de comunicação e interação com outras crianças. Brincar estimula o desenvolvimento físico, psicológico, social e moral, além de auxiliar no aperfeiçoamento das habilidades psicomotoras (PAULA *et al.*, 2002).

Os estímulos ambientais fornecidos pela família, terapeutas e pelo próprio ambiente, favorecem a especialização morfo-químico-funcional das células do sistema nervoso. Esta especialização permite a formação de sinapses com conexões entre estruturas funcionais do sistema nervoso. O cérebro infantil tem uma quantidade excessiva de sinapses, que continua até o início da adolescência e são mais intensas quando estimuladas (CASTILHO-WEINERT e FORTI-BELLANI, 2011).

De acordo com Campos *et al.* (2008), identificar fatores deficitários pela avaliação do perfil psicomotor favorece traçar diretrizes de intervenção direcionadas à população em questão, seja para fins de prevenção ou de reeducação, no ambiente escolar ou terapêutico. Com base no perfil, podem ser elaborados programas de educação ou reeducação psicomotora, visando proporcionar motricidade espontânea, coordenada e rítmica e tornar o cérebro da criança um órgão com maior capacidade para captar, integrar, armazenar, elaborar e expressar informações.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo analítico, observacional, longitudinal de caso controle, em que indivíduos (Grupo Experimental) com uma característica (riscos de atraso no desenvolvimento) são expostos a fatores (intervenções) e comparados a outros indivíduos semelhantes, com as mesmas características, mas que não vão sofrer intervenção (Grupo Controle) (MARQUES; PECCIN, 2005).

Participaram do estudo crianças que estavam devidamente matriculadas na escola municipal e que tiveram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1) assinado pelos pais, juntamente ao Questionário Socioeconômico (QS) respondido (APÊNDICE 2). Foram excluídas do projeto crianças com idades superiores a 10 anos.

Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do setor Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR), CAAE 16964513.9.0000.0102 (ANEXO 2).

A Figura 1 apresenta o Fluxograma do presente estudo.

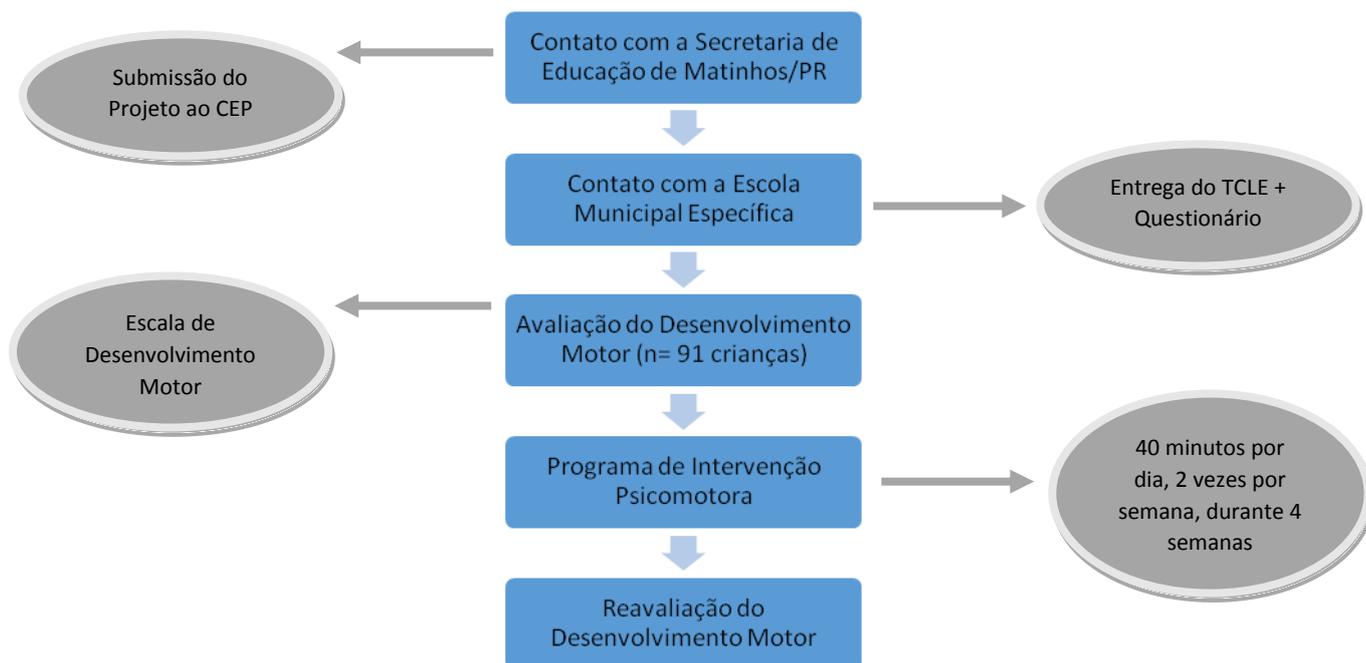


Figura 1. Fluxograma do estudo.
Fonte: Os autores.

3.2. Cálculo amostral

Para definição do número de participantes foi realizado o cálculo amostral previamente à coleta de dados (FAUL *et al.*, 2007), considerou-se a população finita de crianças de 8 a 10 anos matriculadas no Ensino Público do Município de Matinhos/PR, assumindo um erro tipo I de 0,05, um poder de 0,95 e um tamanho de efeito de 0,5, assim foi estimada amostra de crianças para a aplicação do projeto. Nos dados do Ministério da Educação a cidade possui 2.305 crianças matriculadas no ensino fundamental em escolas municipais (IPARDES, 2012), dessa forma, ao realizar o cálculo amostral com as especificações acima, o número de crianças para a aplicação do projeto foi de 54 sujeitos a serem selecionados para os grupos controle e experimental, assim o número de crianças que receberam a intervenção (GE) foi de 27 crianças.

3.3. Participantes

A pesquisa envolveu crianças escolares que não tinham deficiências físicas ou doenças neurológicas diagnosticadas e que tenham sido autorizadas por pais ou responsáveis. Esta autorização foi feita mediante a assinatura dos pais e/ou responsáveis ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1), juntamente com a entrega de um questionário (APÊNDICE 2) para ser respondido, envolvendo informações familiares e socioeconômicas.

3.4. Escala de avaliação

Para análise do desenvolvimento motor foi utilizada a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) (ROSA NETO *et al.*, 2010), que avalia as seguintes áreas do desenvolvimento: motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e lateralidade (ANEXO 1). Este instrumento determina a idade motora (IM), obtida através dos pontos alcançados nos testes, e o quociente motor (QM), obtido pela divisão entre a idade cronológica multiplicado por 100. Com

exceção dos testes de lateralidade (não avaliada neste estudo), as outras baterias consistem em 10 tarefas motoras cada, distribuídas entre 2 e 11 anos, organizadas progressivamente em grau de complexidade, sendo atribuído para cada tarefa, em caso de êxito, um valor correspondente a idade motora (IM), expressa em meses, a criança tem por sua vez, que realizar a tarefa até a sua idade cronológica para estar em um parâmetro de normalidade, podendo ultrapassá-la ou não, a pontuação é obtida através da última tarefa executada, podendo ser pontuada com idade inferior caso não consiga executá-la, ou superior, assim sendo considerado sua idade motora maior que a cronológica. Ao final da aplicação, dependendo do desempenho individual em cada bateria, é atribuída a criança uma determinada IM, em cada uma das áreas referidas anteriormente (IM1, IM2, IM3, IM4, IM5, IM6, respectivamente), sendo após, calculada a idade motora geral (IMG) e o quociente motor geral (QMG) da criança. Esses valores são quantificados e categorizados, permitindo classificar as habilidades analisadas em padrões: *muito superior* (130 ou mais), *superior* (120-129), *normal alto* (110-119), *normal médio* (90-109), *normal baixo* (80-89), *inferior* (70-79) e *muito inferior* (69 ou menos).

Os testes e as intervenções foram realizados no ambiente escolar (sala de aula e espaço aberto no pátio, respectivamente), que não ofereciam riscos de quedas e colisões. Os materiais auxiliares para aplicação foram (ROSA NETO, 2002):

- Motricidade fina: agulha de costura (1cm x 1mm), linha número 60, um cordão de sapatos de 45 cm, cronômetro sexagesimal, papel de seda, bola de borracha ou bola de tênis de campo – 6 cm de diâmetro, cartolina branca, lápis número 2, borracha e folhas de papel em branco;
- Motricidade global: banco de 15 cm de altura, corda de 2 metros, elástico, suporte para saltar, uma caixa de fósforos e uma cadeira de 45 cm de altura;
- Equilíbrio: banco de 15 cm de altura e cronômetro sexagesimal;
- Esquema corporal: lápis número 2 e cronômetro sexagesimal;
- Organização espacial: tabuleiro com três formas geométricas, palitos de 5 e 6 cm de comprimento, 1 retângulo e 2 triângulos de cartolina, 3 cubos de cores diferentes e figuras de boneco esquematizado;
- Organização temporal: cronômetro sexagesimal e lápis número 2;

- Lateralidade: bola, tesoura, cartão de 15 cm x 25 cm com um furo no centro de 0,5 cm de diâmetro e tubo de cartão.

Destaca-se que os 3 avaliadores já haviam sido previamente capacitados para a aplicação da EDM, realizando inclusive avaliações em crianças em Centros de Educação Infantil durante o módulo de Neurofuncional.

A partir dos resultados da avaliação, os indivíduos foram divididos em Grupo Experimental (GE) e Grupo Controle (GC):

- Grupo Controle: Crianças com resultado normal baixo, inferior, muito inferior, que não receberam intervenção;
- Grupo Experimental: Crianças com resultado normal baixo, inferior, muito inferior que receberam intervenções.

3.5. Intervenções

O GE participou de intervenções psicomotoras, com duração média de 40 minutos, duas vezes por semana, durante 4 semanas, totalizando 8 intervenções, visando o estímulo de habilidades motoras. As intervenções (APÊNDICE 3) consistiram em atividades lúdicas, estimulando todas as áreas avaliadas pela EDM.

3.6. Reavaliação

Após as intervenções, os dois grupos foram reavaliados pela EDM, para analisar a eficácia das intervenções psicomotoras. Tendo finalizado a reavaliação, foi oportunizado às crianças do grupo controle a participação em uma intervenção motora semelhante, após o término do trabalho.

3.7. Devolutivas

Finalizado o estudo, foram realizadas duas ações como forma de parabenizar e agradecer os alunos, pais e professores pela participação no projeto.

A primeira consistiu na realização de uma “Oficina de Anatomia”, aonde os alunos foram até o campus da Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Setor Litoral e participaram de uma breve palestra ministrada pelos pesquisadores sobre o Corpo Humano, com exposição de peças anatômicas sintéticas.

A segunda ação foi à apresentação de um vídeo sobre a relação pais-filhos, explicações sobre como ocorreu o projeto e dinâmicas com os pais, que realizaram algumas atividades que foram realizadas para os alunos no período de coleta de dados.

3.8. Análise estatística

Os dados relativos às variáveis Idade Cronológica (em meses), Idade Motora Geral (IMG em meses), Quociente Motor Geral (QMG), Escala de Desenvolvimento (ED), Idade Positiva ou negativa (I +- em meses), Idade Motora Fina (IM1), Idade Motora Global (IM2), Idade Motora de Equilíbrio (IM3), Idade Motora Esq. Corporal (IM4), Idade Motora de Org. Espacial (IM5) e Idade Motora de Org. Temporal (IM6) foram avaliados em dois grupos de trabalho: Grupo Controle (n=24) e Grupo Experimental (n=26). Tais variáveis foram avaliadas nos dois grupos em um delineamento de pré-pós teste.

A diferença entre as avaliações de cada uma das variáveis foi avaliada quanto ao padrão de distribuição dos dados por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov e Lilliefors (APÊNDICE 4). A avaliação da homogeneidade das variâncias foi conferida por meio do teste de Levene (APÊNDICE 5). Uma vez que os pressupostos de normalidade e homocedasticidade foram conferidos, as variáveis foram comparadas por meio do teste ANOVA para Medidas Repetidas, considerando como fatores de avaliação os grupos (controle e experimental) e os anos (3º, 4º e 5º anos). As médias foram avaliadas entre os pares por meio do teste de Tukey para n's desiguais.

Todas as análises foram realizadas no programa Statistica 7.0, assumindo um nível de significância de 0,05.

4. RESULTADOS

Os resultados serão apresentados em 3 etapas: 1) caracterização da amostra estudada; 2) avaliação do desenvolvimento motor pela EDM e por fim; 3) reavaliação do desenvolvimento motor após o programa de intervenções aplicado.

A Hipótese 1 (H1) deste estudo foi confirmada durante a avaliação dos escolares, que apresentaram uma maioria com resultados “normal baixo”, “inferior” e “muito inferior”, estando apenas alguns estudantes dentro do resultado de “normal médio”, o que seria considerado típico para sua idade cronológica correlacionada a sua idade motora avaliada pela EDM.

A Hipótese 2 (H2) foi confirmada através dos resultados que foram comparados da avaliação dos grupos GC e GE, para a reavaliação de ambos os grupos, apresentaram eficácia do programa de intervenções psicomotoras melhorando significativamente de um grupo para o outro.

A intervenção psicomotora supera defasagens e atrasos no desenvolvimento motor (H3), pois através da avaliação motora pode-se destacar as áreas mais específicas de atraso do desenvolvimento motor, planejando específicos programas de intervenção.

Quanto maior a idade cronológica da criança, maior foi seu atraso no desenvolvimento motor. Tal fato pode ser justificado pela H4, sofrendo influência do ambiente em que vive e de sua rotina (atividades em casa, escolaridade dos pais, diminuição de atividades externas devido às horas passadas em computador/vídeo game/televisão).

4.1. Caracterização da amostra

Após a entrega do TCLE e do Questionário Socioeconômico (QS), foram autorizadas pelos pais 97 crianças, no entanto, 6 excediam a idade limite para o estudo, tendo então uma amostra de 91 participantes.

Dos 91 autorizados, 52,74% (48 crianças) eram do gênero masculino, sendo 47,26% (43 crianças) do gênero feminino, como mostra o Gráfico 1.

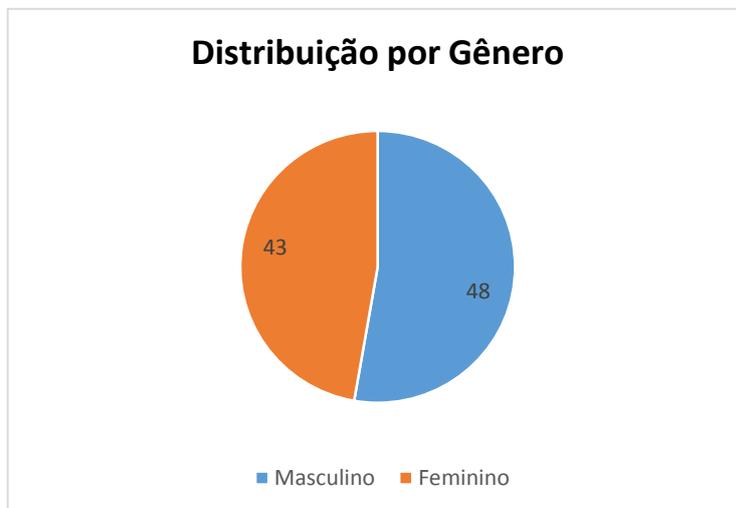


Gráfico 1. Distribuição por gênero.
Fonte: Dados da pesquisa.

Os participantes por anos, podemos perceber que 27,47% (25 crianças) são do Terceiro ano, 37,36% (34 crianças) são do Quarto ano, enquanto 35,16% (32 crianças) são do Quinto ano (GRÁFICO 2).



Gráfico 2. Distribuição por ano escolar.
Fonte: Dados da pesquisa.

As informações contidas no QS nos norteiam a respeito das seguintes variáveis: Escolaridade dos pais, situação conjugal dos pais, número de irmãos que a criança tem, renda total da família, horas por dia passadas na frente da TV, horas por dia passada na frente do computador e as atividades realizadas fora da escola. Os dados estão expostos na Tabela 1.

Ao analisarmos os dados do 3º ano A, percebemos que a renda mensal média é de R\$ 1.035,71, com um Desvio Padrão (DP) de R\$ 692,41. Em relação à escolaridade mais alta do chefe da família, 42,85% (6) possuem o Ensino Fundamental (EF), 50% (7) possuem Ensino Médio, e 7,15% (1) possui Ensino Superior (ES). Sobre a quantidade de irmãos, 28,57% (4) não possuem irmãos, 28,57% (4) possuem um irmão, enquanto 42,85% (6) possuem dois ou mais irmãos. A relação conjugal dos pais apresentou-se com 71,42% (10) casados ou união estável, e 28,57% (4) separados ou divorciados. Analisando o tempo diário despendido pela criança assistindo TV, percebe-se que 42,85% (6) ficam até uma hora por dia e os outros 57,14% (8) ficam duas ou mais horas por dia. Já sobre o tempo diário no uso de computador, 42,85% (6) relataram que não possuem computador, 28,57% (4) passam até uma hora por dia, e 28,57% (4) passam duas ou mais horas por dia. As atividades físicas extracurriculares mais praticadas pelas crianças desta turma foram o futebol com 21,42% (3), enquanto os mesmos 21,42% (3) praticavam atividades no SESC, e 35,71% (5) praticam surf.

Turmas	Renda mensal média (R\$)	Desvio Padrão	Escolaridade dos pais	Nº de irmãos	Situação conjugal dos pais	Horas/dia na TV (horas)	Horas/dia no PC (horas)	Atividades mais praticadas
3º A	1035,71	692,41	42,85% E. F. 50% E. M. 7,15% E. S.	28,57% - 0 28,57% - 1 42,85% - 2+	71,42% Casal 28,57% Separ.	42,85% - 1 57,14% - 2+	42,85% - N. P. 28,57% - 1 28,57% - 2+	21,42% Futebol 21,42% SESC 35,71% Surf
3º B	1000	601,51	36,36% E. F. 45,45% E. M. 18,18% E. S.	27,27% - 0 18,18% - 1 54,54% - 2+	81,81% Casal 18,18% Separ.	18,18% - 0 36,36% - 1 45,45% - 2+	45,45% - N. P. 36,36% - 1 18,18% - 2+	27,27% Futebol 27,27% SESC 36,36% Surf
4º A	2231,52	731,32	64,70% E. F. 11,76% E. M. 23,52% E. S.	23,52% - 0 17,64% - 1 58,82% - 2+	64,70% Casal 11,76% Separ. 23,52% N. R.	23,52% - 1 76,47% - 2+	17,64% - N. P. 35,29% - 1 47,05% - 2+	29,41% Futebol 17,64% SESC 23,52% Surf 29,41% Outros
4º B	1312,12	566,2	40% E. F. 50% E. M. 10% E. S.	25% - 0 25% - 1 50% - 2+	55% Casal 35% Separ. 10% Viuva	15% - 1 85% - 2+	45% - N. P. 45% - 1 10% - 2+	20% Futebol 15% SESC 45% Surf 10% Outros
5º A	1584,28	850	46,66% E. F. 46,66% E. M. 6,66% E. S.	13,33% - 0 26,66% - 1 60% - 2+	73,33% Casal 26,66%	26,66% - 1 73,33% - 2+	40% - N. P. 6,66% - 1 53,33% - 2+	20% Futebol 33,33% SESC 46,66% Surf
5º B	1846,66	819,64	31,57% E. F. 57,89% E. M. 10,52% E. S.	10,52% - 0 36,84% - 1 52,63% - 2+	89,47% Casal 10,52% Separ.	21,05% - 1 78,94% - 2+	26,31% - N. P. 31,57% - 1 42,10% - 2+	31,57% Futebol 21,05% SESC 36,84% Surf 21,05 Outros

Tabela 1. Caracterização da amostra e dados socioeconômicos.
Fonte: Dados da pesquisa

O 3º ano B apresenta uma renda mensal média de R\$ 1.000,00, com um DP de R\$ 601,51. A escolaridade mais alta do chefe da família em 36,36% (4) é o EF, 45,45% (5) é o EM, e em 18,18% (2) é o ES. Já o número de irmãos, em 27,27% (3) não possuem irmãos, 18,18% (2) possuem um irmão, enquanto 57,57% (6) possuem dois ou mais irmãos. A situação conjugal dos pais, em 81,81% (9) estão casados ou em união estável, e 18,18% (2) estão separados ou divorciados. 18,18% (2) das crianças não assistem TV durante o dia, 36,36% (4) assistem até uma hora por dia, e 45,45% (5) passando duas ou mais horas por dia assistindo TV. Em relação ao uso diário do computador, 45,45% (5) não possuem, 36,36% (4) passam no máximo uma hora, e 18,18% (2) passam duas ou mais horas. 27,27% (3) das crianças apresentaram o futebol como atividade praticada fora da escola, 27,27% (3) apresentaram o SESC, e 36,36% (4) praticam surf.

Quando analisamos o 4º ano A, percebemos que a renda mensal média é de R\$ 2.231,52, com um DP de R\$ 731,32. Em 64,70% (11) dos casos a maior escolaridade do chefe da família foi o EF, 11,76% (2) o EM, e 23,52% (4) o ES. Em relação ao número de irmãos, 23,52% (4) não têm irmãos, 17,64% (3) têm 1 irmão, e 58,82% (10) têm dois ou mais irmãos. A situação conjugal dos pais em 64,70% (11) dos casos é de casados ou união estável, 11,76% (2) são separados ou divorciados, e 23,52% (4) optaram por não responder essa questão. O tempo diário assistindo TV, 23,52% (4) ficam até uma hora, e 76,47% (13) despendem duas ou mais horas por dia. Já o tempo no computador, 17,64% (3) não possuem, 35,29% (6) passam até uma hora, e 47,05 (8) passam duas ou mais horas por dia. As atividades extracurriculares mais praticadas foram o futebol por 29,41% (5), o SESC por 17,64% (3) e o surf por 23,52% (4), sendo que 29,41% (5) citaram outras atividades, como skate e informática.

Em relação ao 4º ano B, percebemos que a renda mensal média é de R\$ 1.312,12, com um DP de R\$ 566,20. A escolaridade mais alta do chefe da família, em 40% (8) é o EF, em 50% (10) é o EM, e em apenas 10% (2) é o ES. O número de irmãos, 25% (5) não possuem, 25% (5) possuem 1 irmão, e 50% (10) possuem dois ou mais irmãos. A situação conjugal dos pais, em 55% (11) dos casos são casados ou união estável, em 35% (7) dos casos são separados

ou divorciados, e 10% (2) são viúvas. O tempo diário despendido na frente da TV, 15% (3) ficam até uma hora, enquanto 85% (17) ficam duas ou mais horas por dia. O uso diário do computador, 45% (9) não possuem, 45% (9) ficam até uma hora, e 10% (2) ficam duas ou mais horas. 20% (4) dos alunos praticam futebol fora da escola, 15% (3) participam das atividades do SESC, 45% (9) praticam surf, enquanto 10% (2) realizando. Outras atividades, como xadrez e informática.

O 5º ano A apresenta uma renda mensal média de R\$ 1.584,28, com um DP de R\$ 850,00. A maior escolaridade do chefe de família, em 46,66% (7) dos casos é o EF, em 46,66% (7) é o EM, e em apenas 6,66% (1) dos casos é o ES. Em relação ao número de irmãos, 13,33% (2) não têm irmãos, 26,66% (4) têm um irmão, enquanto 60% (9) possuem dois ou mais irmãos. 73,33% (11) dos pais são casados ou união estável, e 26,66% (4) são separados ou divorciados. 26,66% (4) dos alunos passam até uma hora diária na frente da TV, e 73,33% (11) dos alunos passam duas ou mais horas na frente da TV. O tempo diário de uso do computador, 40% (6) não possuem, 6,66% (1) fica até uma hora por dia, e 53,33% (8) ficam duas ou mais horas. 20% (3) praticam Futebol fora da escola, 33,33% (5) praticam as atividades do SESC, e 53,33% (8) praticam surf.

E, por fim, o 5º ano A apresenta uma renda mensal média de R\$ 1.846,66, com um DP de R\$ 819,64. . Em relação à escolaridade mais alta do chefe da família, 31,57% (6) possuem o Ensino Fundamental (EF), 57,89% (11) possuem Ensino Médio, e 10,52% (2) possui Ensino Superior (ES). Sobre a quantidade de irmãos, 10,52% (2) não possuem irmãos, 36,84% (7) possuem um irmão, enquanto 52,63% (10) possuem dois ou mais irmãos. A relação conjugal dos pais apresentou-se com 89,47% (17) casados ou união estável, e 10,52% (2) separados ou divorciados. Analisando o tempo diário despendido pela criança assistindo TV, percebe-se que 21,05% (4) ficam até uma hora por dia e os outros 78,94% (15) ficam duas ou mais horas por dia. Já sobre o tempo diário no uso de computador, 26,31% (5) relataram que não possuem computador, 31,57% (6) passam até uma hora por dia, e 42,10% (8) passam duas ou mais horas por dia. As atividades físicas extracurriculares mais praticadas pelas crianças desta turma foram o futebol com 31,57% (6),

enquanto 21,05% (4) praticavam atividades no SESC, 36,84% (5) praticam surf, e 21,05% (4) praticavam Outras atividades, como skate e informática.

4.2. Avaliação do desenvolvimento motor pela EDM

Dos 91 participantes avaliados através da EDM, 54,94% (50 crianças) apresentaram desempenho “Normal Baixo”, 40,65% (37 crianças) apresentaram desempenho “Normal Médio”, e 4,39% (4 crianças) apresentaram desempenho “Inferior” (GRÁFICO 3).

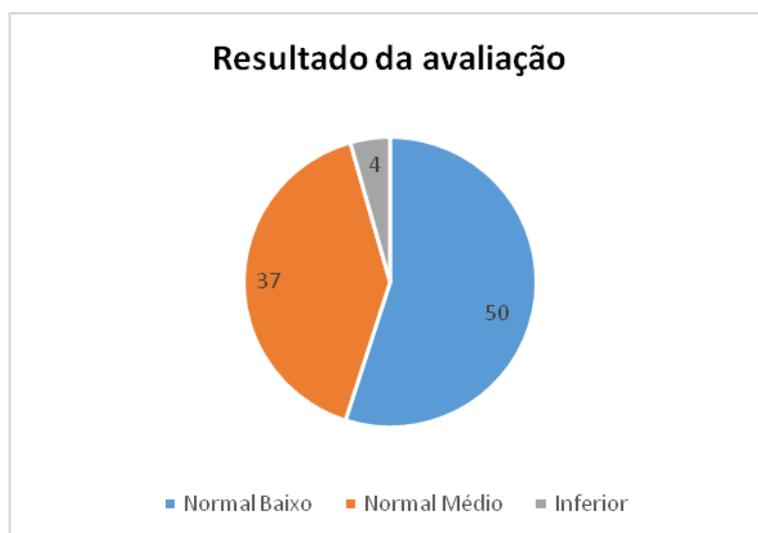


Gráfico 3. Resultado da avaliação.
Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando o desempenho dos escolares pelas dimensões da EDM, podemos perceber que sete participantes apresentaram baixo desempenho em uma dimensão, 21 em duas dimensões, 18 em três dimensões, 19 em quatro dimensões, 13 em cinco dimensões, dois participantes em todas seis dimensões, enquanto 11 não apresentaram baixo desempenho em nenhuma dimensão (GRÁFICO 4).

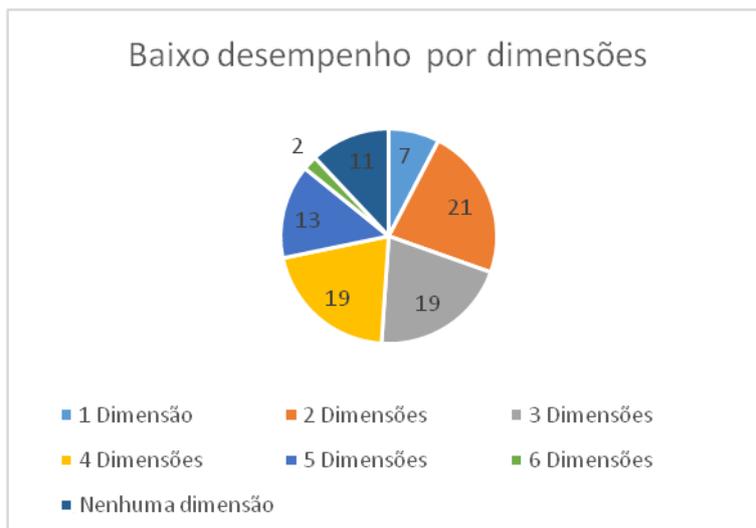


Gráfico 4. Número de áreas com participantes com baixo desempenho.
Fonte: Dados da pesquisa.

4.2.1. Gêneros

Quanto os gêneros separadamente, podemos observar que, dentro do grupo masculino 56,25% (27 meninos) apresentaram desempenho “Normal Baixo”, 4,16% (2 meninos) apresentaram desempenho “Inferior”, enquanto 39,58% (19 meninos) apresentaram desempenho “Normal médio”, como mostra o Gráfico 5.

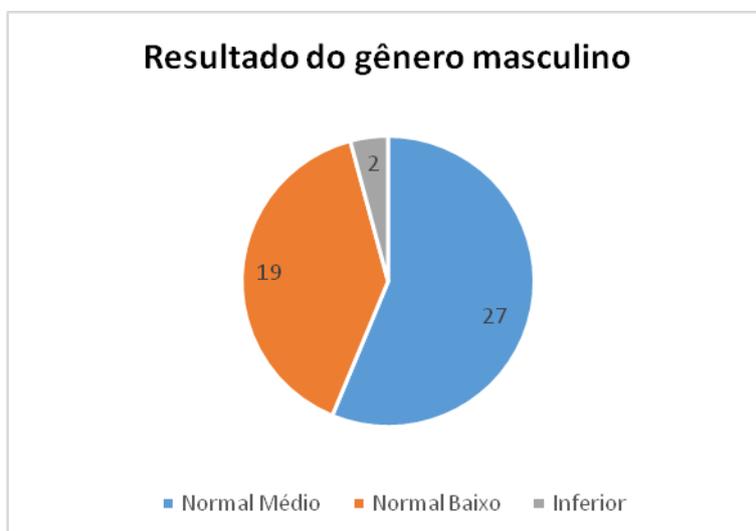


Gráfico 5. Resultado da avaliação do gênero masculino.
Fonte: Dados da pesquisa.

Quando analisamos o gênero feminino, vemos que 60,46% (26 meninas) apresentaram desempenho “Normal Baixo”, 4,65% (2 meninas) apresentaram

desempenho “Inferior”, sendo 34,88% (15 crianças) consideradas “Normal Médio” (GRÁFICO 6).

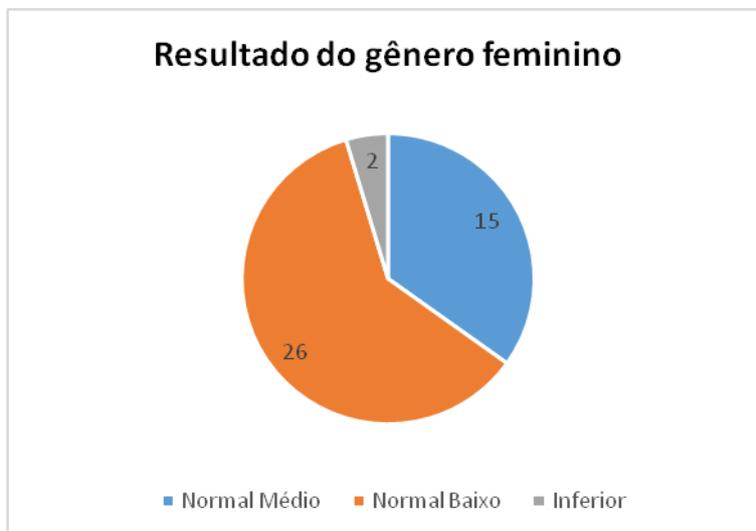


Gráfico 6. Resultado da avaliação do gênero feminino.
Fonte: Dados da pesquisa.

4.2.2. Turmas

Quando separamos os participantes por turma, podemos observar que 84% (21 alunos) do Terceiro ano apresentaram desempenho “Normal Baixo”, enquanto apenas 16% (4 alunos) apresentaram “Normal Médio” (GRÁFICO 7).



Gráfico 7. Resultado da avaliação dos alunos do Terceiro ano.
Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre os participantes do Terceiro ano do gênero masculino, 86,66% (13 meninos) apresentaram desempenho “Normal Baixo”, e 13,33 (2 meninos) apresentaram desempenho “Normal Médio” (GRÁFICO 8).



Gráfico 8. Resultado da avaliação do gênero masculino nas turmas do Terceiro ano.
Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisarmos os resultados no gênero feminino, nas turmas do Terceiro ano, vemos que 80% (8 meninas) apresentaram desempenho “Normal Baixo”, enquanto 20% (2 meninas) apresentaram desempenho “Normal Médio”, observado no Gráfico 9.

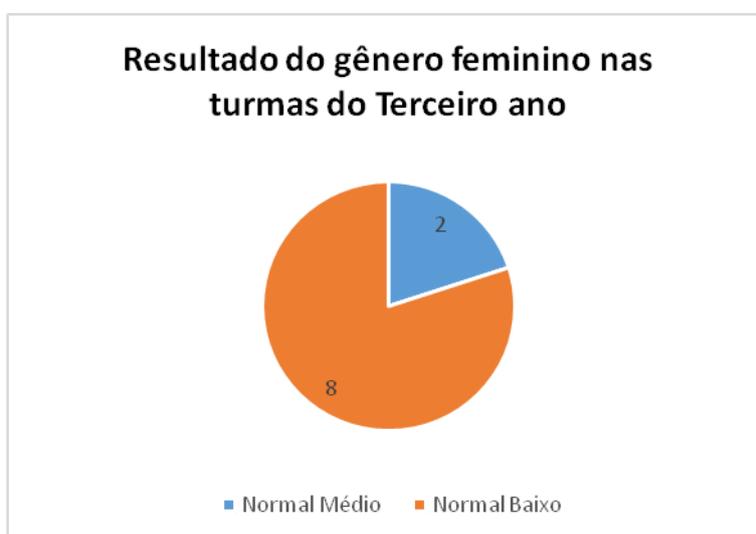


Gráfico 9. Resultado da avaliação do gênero feminino nas turmas do Terceiro ano.
Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando os resultados das avaliações dos alunos dos Quarto Ano, observamos que 55,88% (19 alunos) apresentaram desempenho “Normal Baixo”, e 44,11% (15 alunos) apresentaram desempenho “Normal Médio”, como mostra o Gráfico 10.

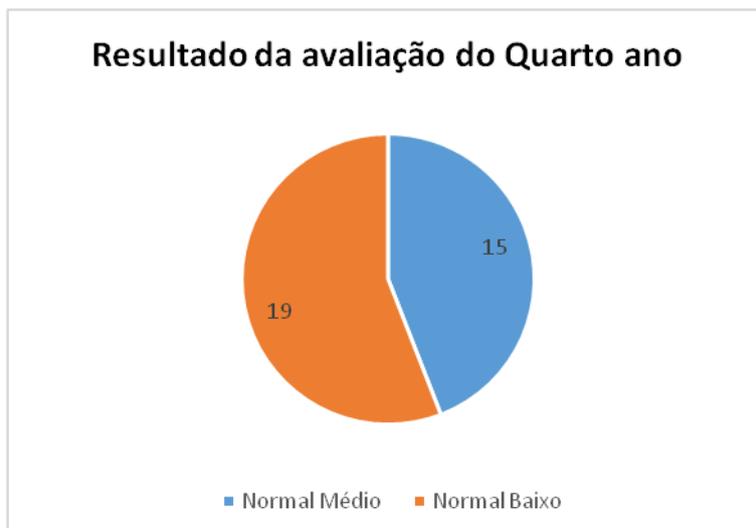


Gráfico 10. Resultado da avaliação do Quarto ano.
Fonte: Dados da pesquisa.

Observando os estudantes do Quarto ano do gênero masculino, vemos que 47,36% (9 meninos) apresentaram desempenho “Normal Baixo”, enquanto 52,63% (10 meninos) apresentaram desempenho “Normal Médio” (GRÁFICO 11).

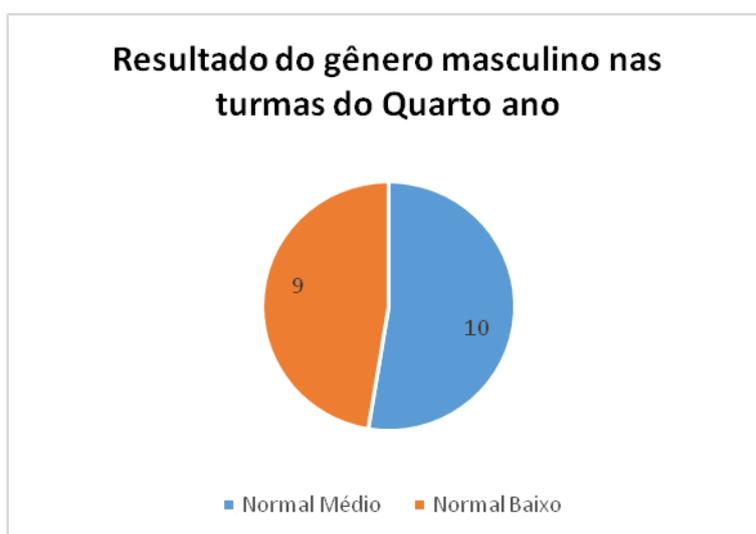


Gráfico 11. Resultado da avaliação do gênero masculino nas turmas do Quarto ano.
Fonte: Dados da pesquisa.

Já as participantes do gênero feminino do Quarto ano, 66,66% (10 meninas) apresentaram desempenho “Normal Baixo”, enquanto apenas 33,33% (5 meninas) apresentaram desempenho “Normal Médio” (GRÁFICO 12).

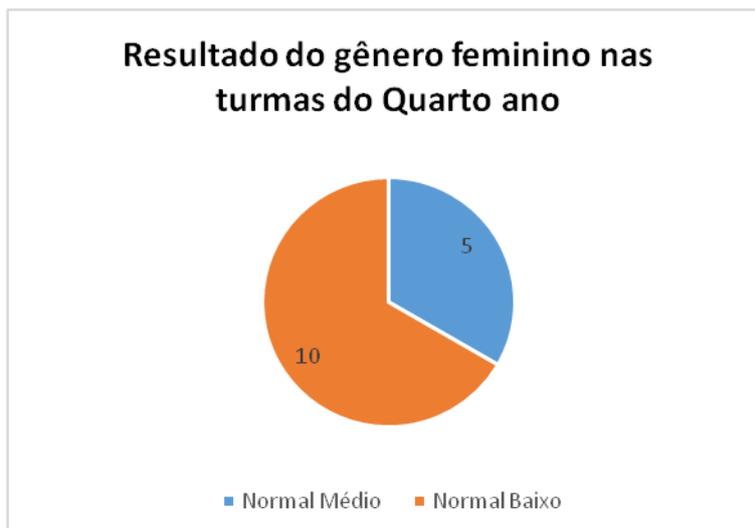


Gráfico 12. Resultado da avaliação do gênero feminino do Quarto ano.
Fonte: Dados da pesquisa.

Quando analisamos os resultados da avaliação do Quinto ano, percebemos que 46,87% (15 alunos) apresentaram desempenho “Normal Médio”, 40,62% (13 alunos) apresentaram desempenho “Normal Baixo” e 12,5% (4 alunos) apresentaram desempenho “Inferior” (GRÁFICO 13).

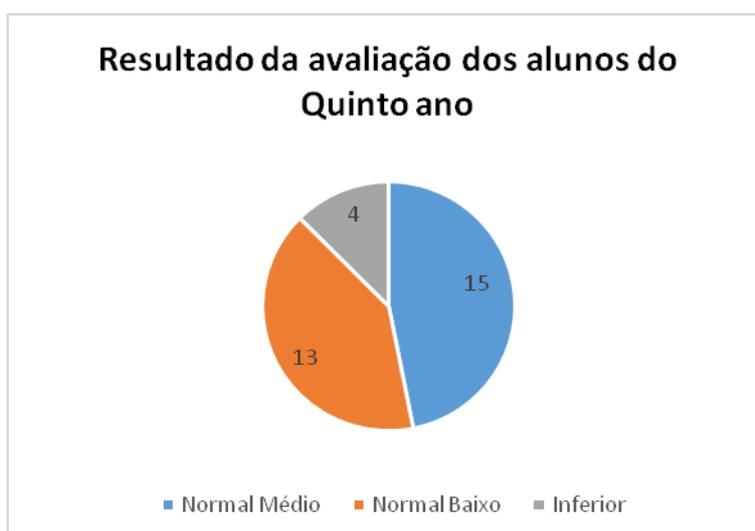


Gráfico 13. Resultado da avaliação dos alunos do Quinto ano.
Fonte: Dados da pesquisa.

Os participantes do gênero masculino do Quinto ano apresentaram 50% (7 meninos) com desempenho “Normal Médio”, 35,71% (5 meninos) com desempenho “Normal Baixo” e 14,28% (2 meninos) com desempenho “Inferior” (GRÁFICO 14).

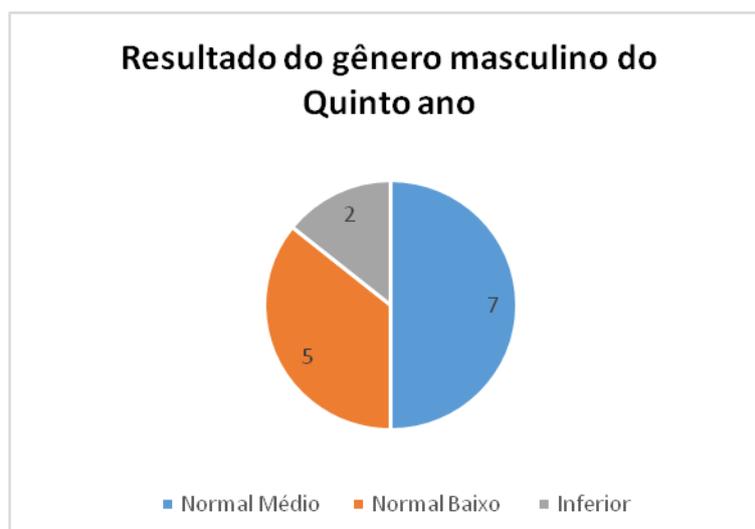


Gráfico 14. Resultado da avaliação do gênero masculino do Quinto ano.
Fonte: Dados da pesquisa.

Entre as participantes do gênero feminino do quinto ano, 44,44% (8 meninas) apresentaram desempenho “Normal Médio”, 44,44% (8 meninas) apresentaram desempenho “Normal Baixo” e 11,11% (2 meninas) apresentaram desempenho “Inferior” (GRÁFICO 15).

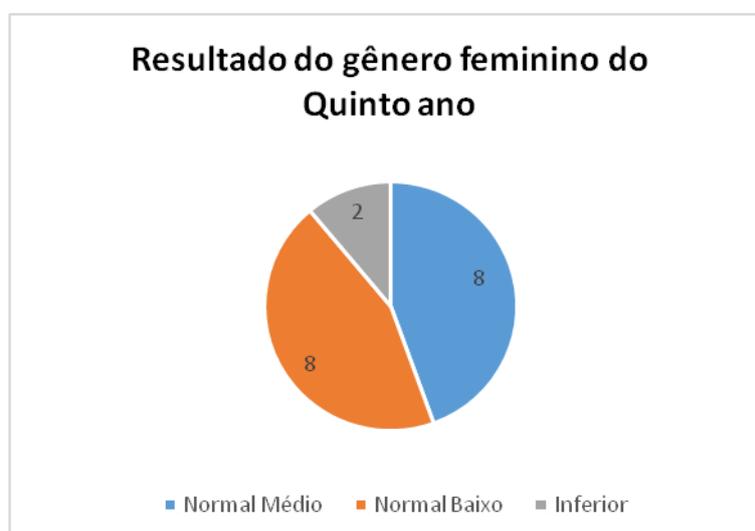


Gráfico 15. Resultado da avaliação do gênero feminino do Quinto ano.
Fonte: Dados da pesquisa.

Quando observamos os resultados da avaliação do Terceiro Ano, podemos perceber que as áreas foram a Motricidade Fina, Esquema Corporal e Organização espacial, respectivamente. Dos 25 alunos, na Motricidade Fina, 68% (17 crianças) apresentaram déficit, 24% (seis crianças) apresentaram déficit na Motricidade Global, 28% (7 crianças) apresentaram déficit no

Equilíbrio, 56% (14 crianças) apresentaram déficit no Esquema Corporal, 48% (12 crianças) apresentaram déficit na Organização Espacial, e 36% (9 crianças) apresentaram déficit na Organização Temporal (GRÁFICO 16).

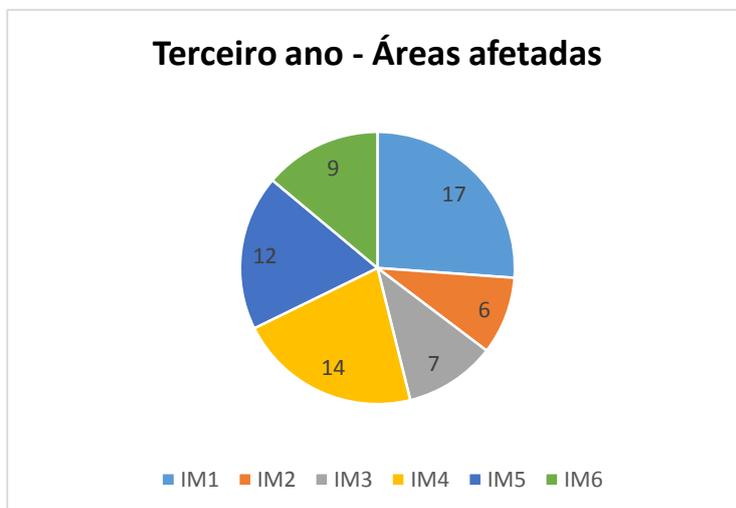


Gráfico 16. Áreas Afetadas no Terceiro Ano.
Fonte: Dados da pesquisa.

Já no quarto ano, observamos que dos 34 alunos, 55,88% (19 crianças) apresentaram déficit na Motricidade Fina, 17,64% (6 crianças) na Motricidade Global, 14,70% (5 crianças) no Equilíbrio, 79,41% (27 crianças) no Esquema Corporal, 73,52% (25 crianças) na Organização Espacial, e 50% (17 crianças) na Organização Temporal (GRÁFICO 17).

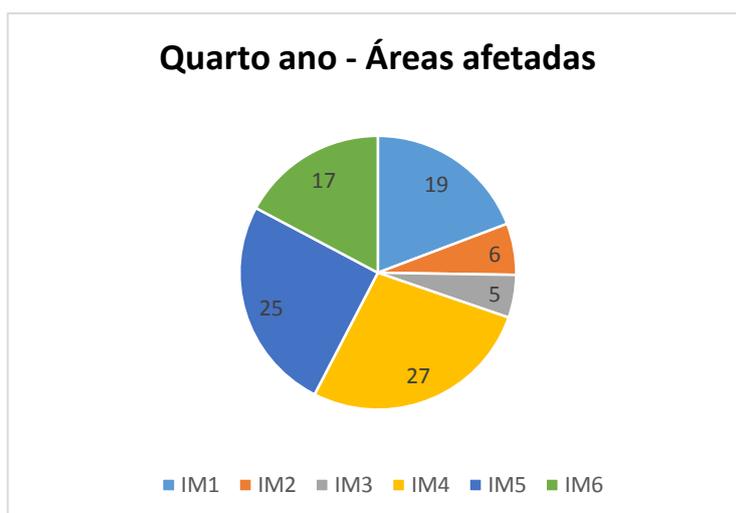


Gráfico 17. Áreas afetadas do Quarto Ano.
Fonte: Dados da pesquisa.

Por fim, no Quinto Ano, dos 32 alunos, 25% (8 crianças) apresentaram déficit na Motricidade Fina, 50% (16 crianças) apresentaram déficit na Motricidade Global, 34,37% (11 crianças) no Equilíbrio, 65,62% (21 crianças) no Esquema Corporal, 56,25% (18 crianças) na Organização Espacial, enquanto 46,87% (15 crianças) apresentaram déficit na Organização Temporal (GRÁFICO 18).

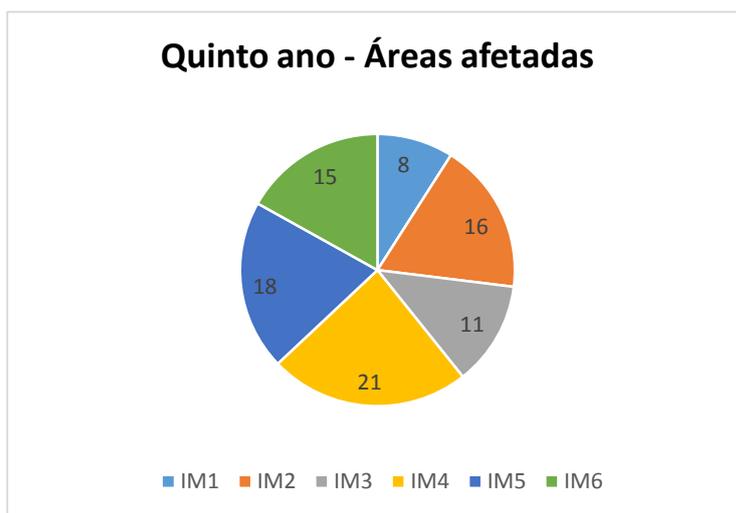


Gráfico 18. Áreas afetadas no Quinto Ano.
Fonte: Dados da pesquisa.

4.3. Reavaliação do desenvolvimento motor após o programa de intervenções aplicado

Aqui, os resultados apresentados são referentes aos GE (n=26) e GC (n=24) após o programa de intervenções aplicado.

Na avaliação da Idade Cronológica, foi possível observar que após a reavaliação não houve diferenças estatísticas entre os grupos ($F_{2,44}=1,3360$; $p=0,27336$), podendo-se considerar que após a intervenção no grupo experimental não foram observadas diferenças estatísticas significativas em relação ao grupo controle, sendo observado este mesmo comportamento em todas as séries avaliadas (TABELA 2, FIGURA 2).

Tabela 2 – Médias, Desvios Padrão de idade cronológica (em meses) e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação.

Série	Grupo	n	Avaliação		Reavaliação	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
3º	Controle	10	104,20	5,903	107,00	6,749
3º	Experimental	10	107,30	8,603	107,70	7,288
4º	Controle	10	121,40	6,620	123,00	6,716
4º	Experimental	9	112,22	3,153	114,33	2,958
5º	Controle	4	122,00	2,160	124,25	2,872
5º	Experimental	7	124,43	3,155	125,71	3,546

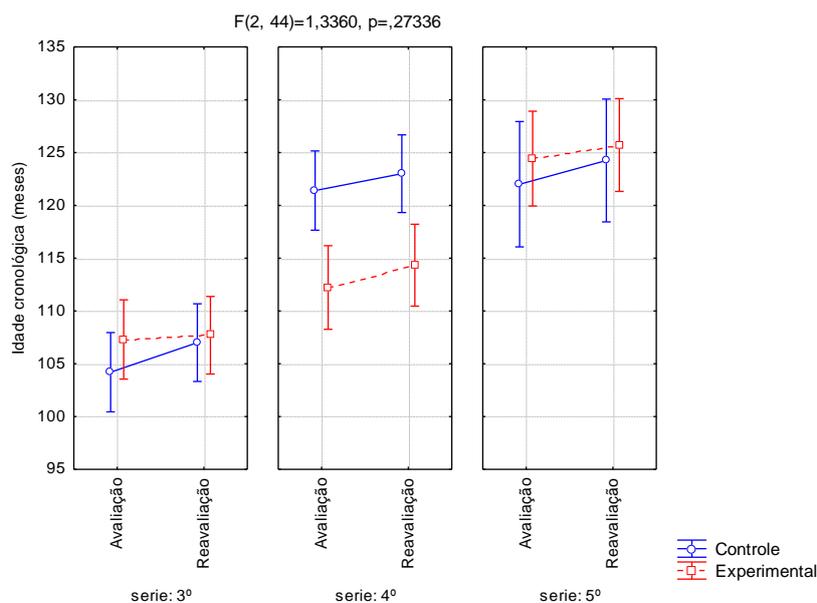


Figura 2 – Médias e intervalos de confiança de idade cronológica nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Ao avaliar a Idade Motora Geral, foi possível observar que todos os grupos apresentaram acréscimo significativo de suas médias no momento de reavaliação quando comparadas ao momento de avaliação. Desta forma, pode-se afirmar que todos os grupos apresentaram o mesmo comportamento de elevação das médias de idade motora geral, independentemente da intervenção realizada ($F_{2,44}=0,71854$; $p=0,49310$) (TABELA 3; FIGURA 3).

Tabela 3 – Médias, Desvios Padrão de idade motora geral (em meses) e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação.

Série	Grupo	n	Avaliação		Reavaliação	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
3º	Controle	10	88,70	5,4171	100,10	9,746
3º	Experimental	10	91,80	4,5166	115,30	7,660
4º	Controle	10	99,70	4,5473	108,40	10,700

4º	Experimental	9	101,00	5,2440	118,22	8,167
5º	Controle	4	105,50	2,5166	119,00	6,272
5º	Experimental	7	104,43	4,0766	122,57	7,700

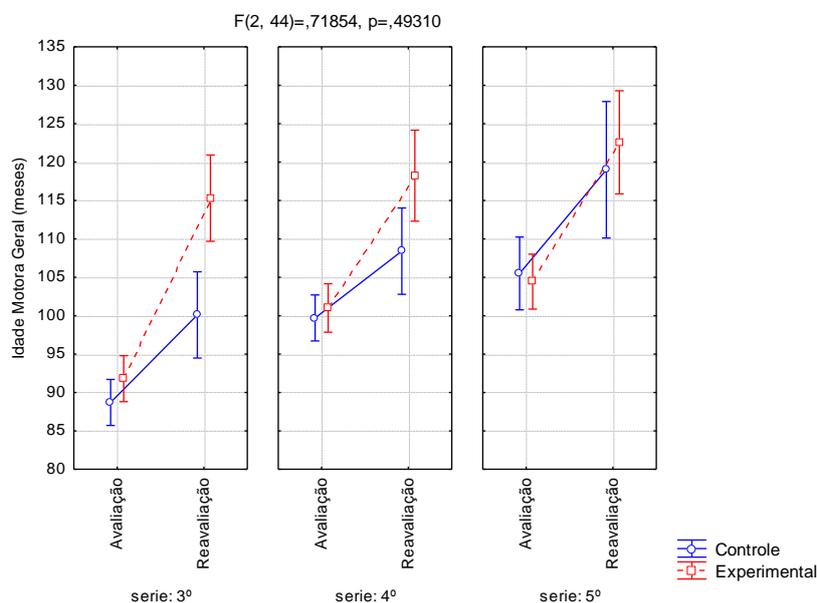


Figura 3 – Médias e intervalos de confiança de idade motora geral nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Na análise do variável quociente motor geral, foi possível verificar que em todas as séries, o grupo experimental apresentou aumento significativo de suas médias no momento de reavaliação quando comparadas ao momento de avaliação, fato este não observado entre as crianças do grupo controle. Contudo, a diferença significativa entre os grupos foi observada entre os grupos no momento de reavaliação, apenas na 3ª e 4ª séries. Na quinta série, as variações das médias foram consideradas equivalentes entre os dois grupos ($F_{2,44}=1,1659$; $p=0,32109$) (TABELA 4, FIGURA 4).

Tabela 4 – Médias, Desvios Padrão de quociente motor geral e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação.

Série	Grupo	n	Avaliação		Reavaliação	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
3º	Controle	10	84,60	3,777	93,2	9,47
3º	Experimental	10	85,30	4,270	106,9	9,48
4º	Controle	10	81,60	4,195	87,8	9,16
4º	Experimental	9	89,44	4,531	103,0	6,98
5º	Controle	4	86,00	2,944	95,3	5,85
5º	Experimental	7	83,43	2,299	97,1	5,93

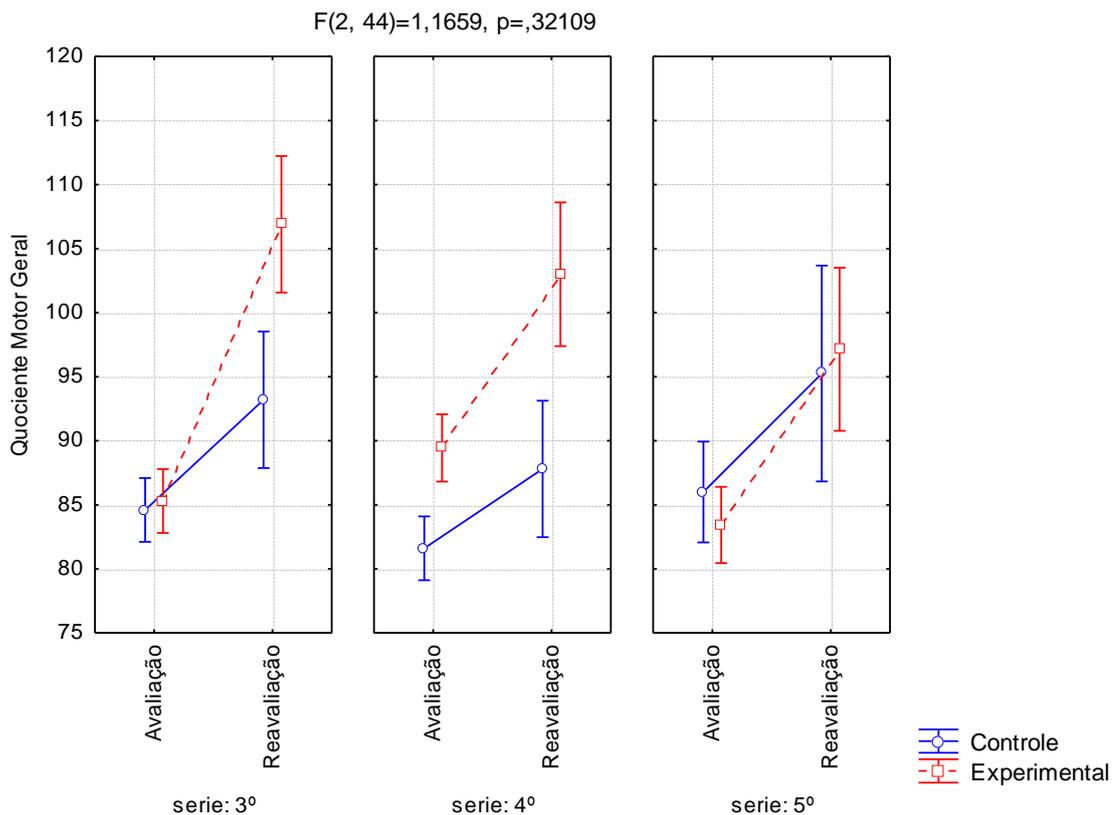


Figura 4 – Médias e intervalos de confiança de quociente motor geral nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Ao avaliar a escala de desenvolvimento, foi possível verificar que na 3ª série houve queda significativa das médias no momento de reavaliação tanto no grupo controle quanto no grupo experimental, sendo a variação de ambos considerada equivalente; na 4ª série houve redução significativa da média do grupo experimental no momento de reavaliação, sendo estatisticamente diferente ao grupo controle; na 5ª série, ambos os grupos apresentaram variações estatisticamente semelhantes ($F_{2,44}=0,33031; p=0,72047$) (TABELA 5, FIGURA 5).

Tabela 5 – Médias, Desvios Padrão de escala de desenvolvimento e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação.

Série	Grupo	n	Avaliação		Reavaliação	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
3º	Controle	10	5,10	0,32	4,20	0,79
3º	Experimental	10	5,10	0,32	3,70	0,67
4º	Controle	10	5,30	0,48	4,90	0,74
4º	Experimental	9	4,78	0,44	3,89	0,60
5º	Controle	4	5,00	0,00	4,25	0,50
5º	Experimental	7	5,00	0,00	4,14	0,38

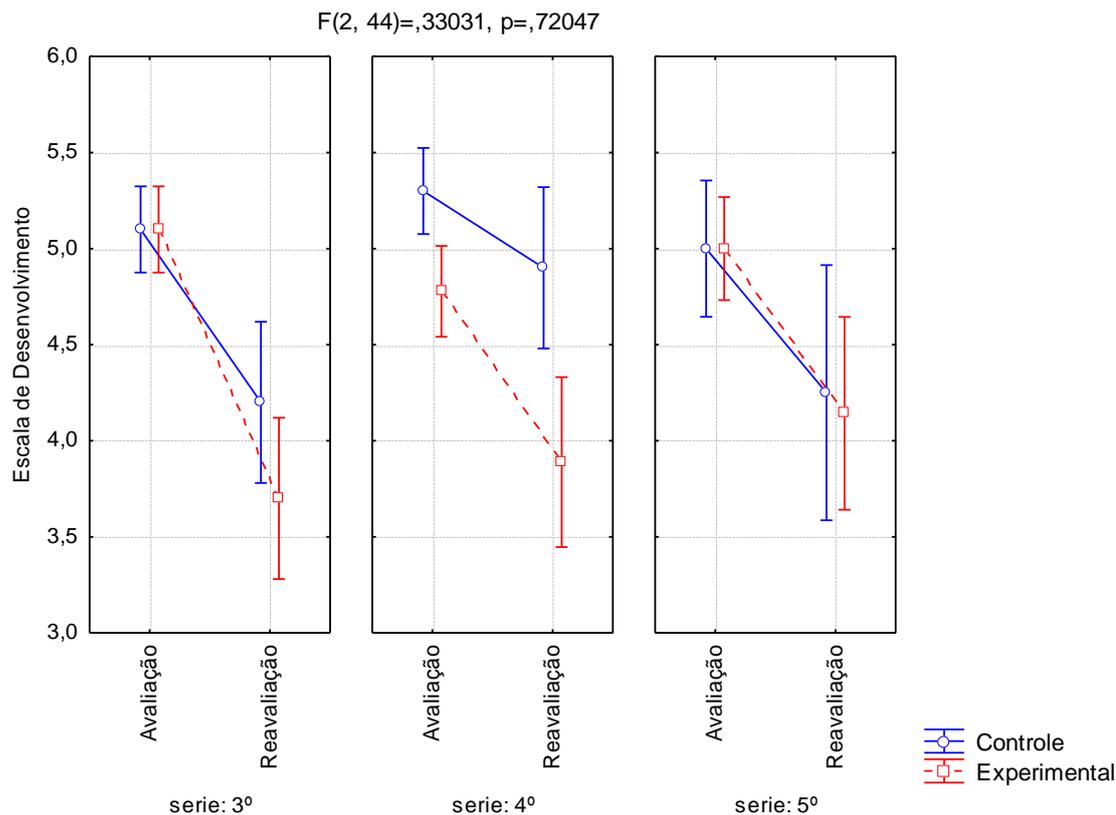


Figura 5 – Médias e intervalos de confiança de escala de desenvolvimento nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Na avaliação da variável idade positiva e negativa, foi possível verificar que houve elevação significativa das médias dos grupos experimentais das crianças da 3ª e das 4ª séries no momento de reavaliação, sendo considerados estatisticamente diferente dos respectivos grupos controle. Entre os alunos da 5ª série não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os grupos controle e experimental, sendo que ambos apresentaram variações equivalentes ($F_{2,42}=1,0193; p=0,36958$). Contudo, vale ressaltar que o grupo experimental dos alunos desta última série apresenta elevação significativa de suas médias no momento de reavaliação em relação ao momento de avaliação ($p<0,05$) (TABELA 6, FIGURA 6).

Tabela 6 – Médias, Desvios Padrão de idade positiva e negativa e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação.

Série	Grupo	n	Avaliação		Reavaliação	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
3º	Controle	10	-15,50	4,143	-6,90	10,071
3º	Experimental	10	-15,50	5,740	7,40	11,017
4º	Controle	10	-21,70	5,964	-14,00	12,138

4º	Experimental	9	-10,78	5,911	3,89	7,865
5º	Controle	3	-17,67	3,786	-7,33	7,024
5º	Experimental	6	-19,50	2,510	-3,50	7,918

$F(2, 42)=1,0193, p=,36958$

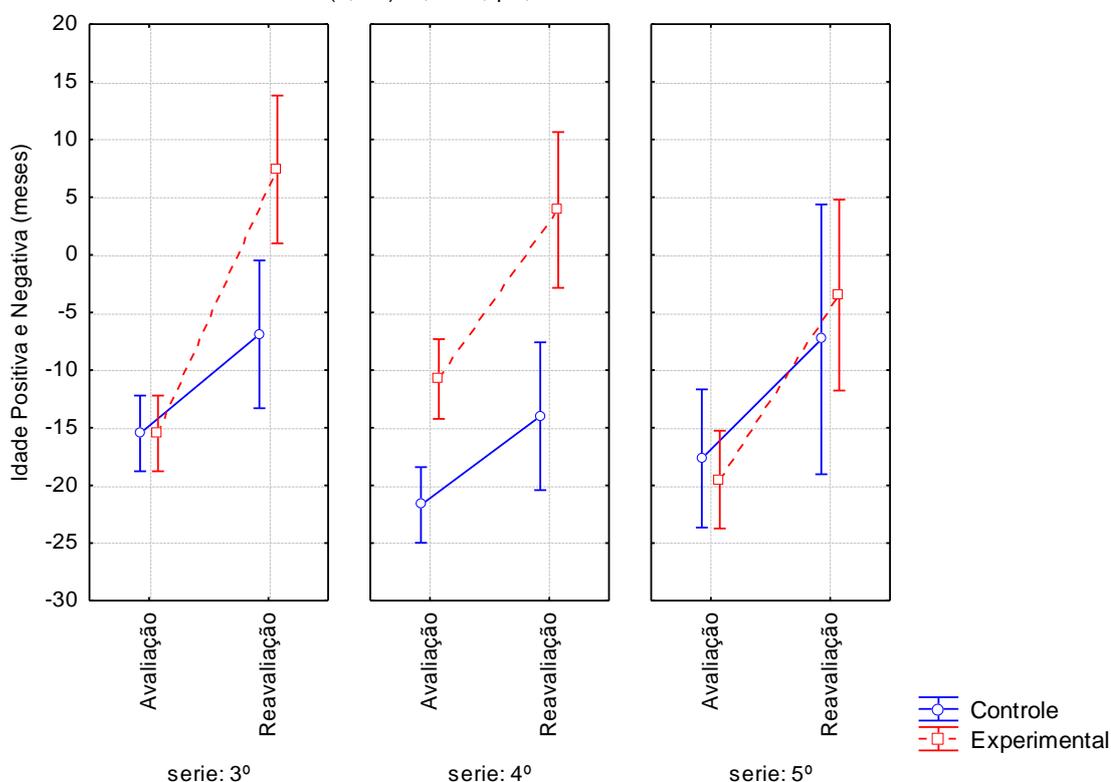


Figura 6 – Médias e intervalos de confiança de idade positiva e negativa nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Ao avaliar a Idade Motora Fina (IM1), foi possível verificar que na 3ª série houve elevação significativa das médias no momento de reavaliação tanto no grupo controle quanto no grupo experimental, contudo este último grupo apresentou diferenças significativas em relação ao grupo controle; na 4ª e na 5ª séries houve elevação significativa da média do grupo experimental no momento de reavaliação, porém sendo estatisticamente semelhante ao grupo controle ($F_{2,44}=0,10623; p=0,89944$) (TABELA 7, FIGURA 7).

Tabela 7 – Médias, Desvios Padrão de idade motora 1 e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação.

Série	Grupo	n	Avaliação		Reavaliação	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
3º	Controle	10	85,20	4,733	101,40	15,349
3º	Experimental	10	88,20	8,025	124,20	8,509
4º	Controle	10	106,80	15,440	113,40	10,752
4º	Experimental	9	101,33	10,583	128,00	6,708

5º	Controle	4	121,50	3,000	124,50	9,000
5º	Experimental	7	102,86	11,711	130,29	2,928

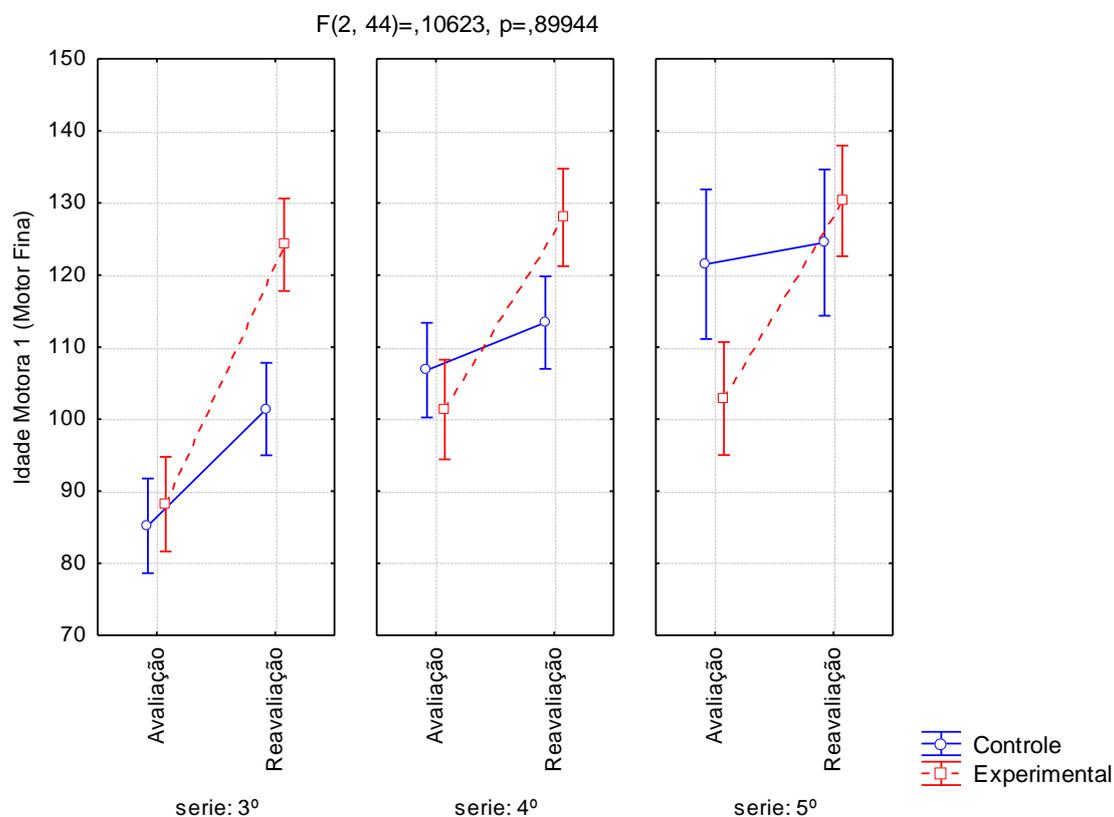


Figura 7 – Médias e intervalos de confiança de idade motora 1 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Na avaliação da Idade Motora Global (IM2), foi possível observar que não houve diferenças estatísticas entre os grupos ($F_{2,44}=0,68448$; $p=0,50964$), podendo-se considerar que após a intervenção no grupo experimental não foram observadas diferenças estatísticas significativas em relação ao grupo controle, sendo observado este mesmo comportamento em todas as séries avaliadas (TABELA 8, FIGURA 8).

Tabela 8 – Médias, Desvios Padrão de idade motora 2 e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação.

Série	Grupo	n	Avaliação		Reavaliação	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
3º	Controle	10	93,60	14,478	102,60	12,149
3º	Experimental	10	100,80	10,507	112,20	12,977
4º	Controle	10	111,60	15,020	112,20	11,679
4º	Experimental	9	102,67	10,583	116,67	10,863
5º	Controle	4	109,50	12,369	115,50	9,000

5º	Experimental	7	109,71	8,281	121,71	12,829
----	--------------	---	--------	-------	--------	--------

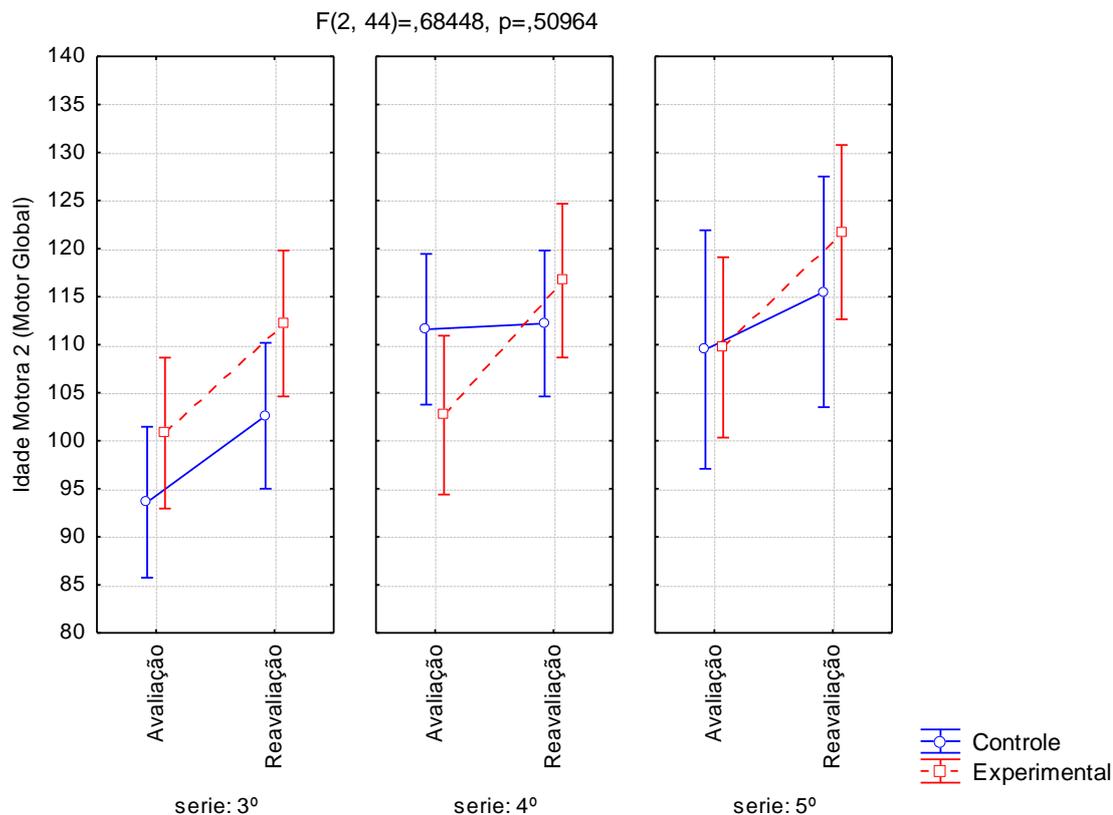


Figura 8 – Médias e intervalos de confiança de idade motora 2 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Em relação à Idade Motora de Equilíbrio (IM3), foi possível verificar que o grupo experimental da 3ª série apresentou média significativamente mais elevada no momento de reavaliação, apresentando diferenças significativas em relação ao grupo controle. Já os grupos experimentais da 4ª e das 5ª séries não apresentaram diferenças estatísticas significativas entre os momentos de reavaliação e avaliação, bem como entre as crianças dos grupos controle ($F_{2,44}=1,0643; p=0,35369$) (TABELA 9, FIGURA 9).

Tabela 9 – Médias, Desvios Padrão de idade motora 3 e N amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação.

Série	Grupo	n	Avaliação		Reavaliação	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
3º	Controle	10	94,80	13,206	102,60	18,428
3º	Experimental	10	96,60	9,980	124,20	8,025
4º	Controle	10	112,20	8,025	114,00	11,662
4º	Experimental	9	108,00	14,697	122,00	15,875
5º	Controle	4	111,00	6,000	126,00	6,928
5º	Experimental	7	108,86	8,783	126,86	6,414

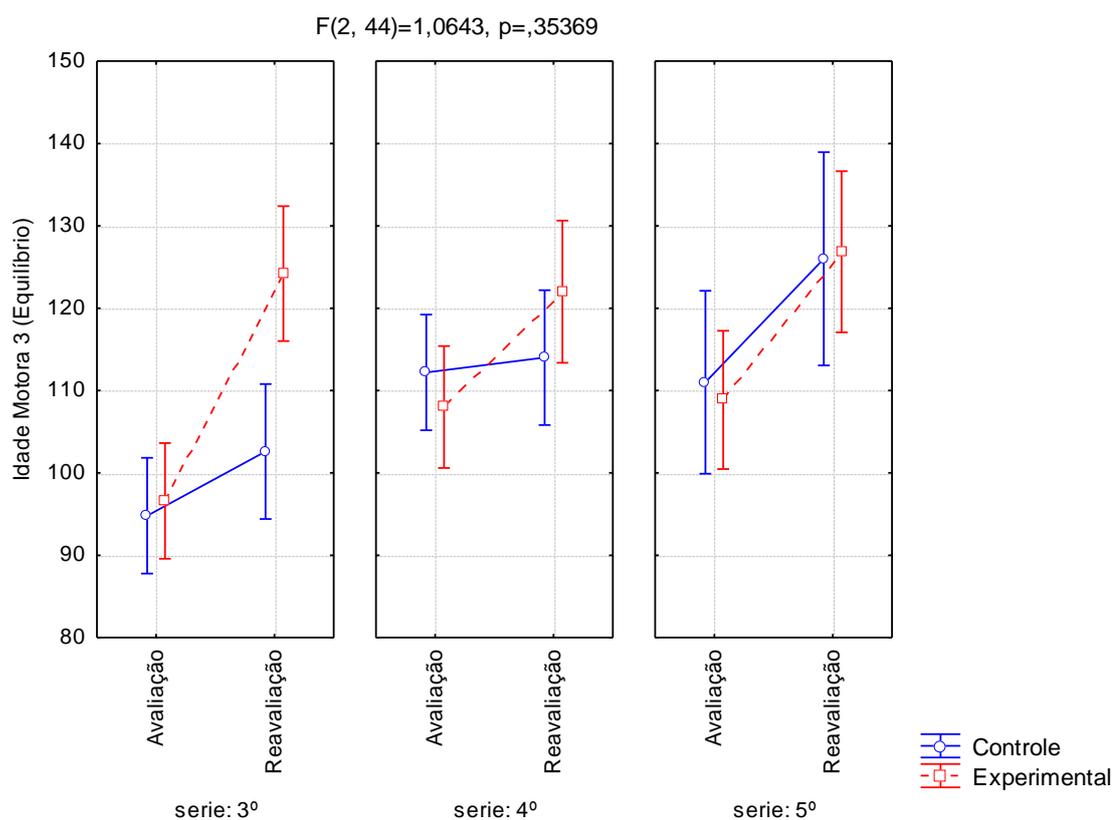


Figura 9 – Médias e intervalos de confiança de idade motora 3 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Na avaliação da Idade Motora Esq. Corporal (IM4), foi possível observar que não houve diferenças estatísticas entre os grupos ($F_{2,44}=0,20827$; $p=0,81278$), podendo-se considerar que após a intervenção no grupo experimental não foram observadas diferenças estatísticas significativas em relação ao grupo controle, sendo observado este mesmo comportamento em todas as séries avaliadas (TABELA 10, FIGURA 10).

Tabela 10 – Médias, Desvios Padrão de idade motora 4 e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação.

Série	Grupo	n	Avaliação		Reavaliação	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
3º	Controle	10	86,40	11,03	92,4	11,38
3º	Experimental	10	87,60	16,05	99,6	17,02
4º	Controle	10	87,60	15,02	104,6	9,71
4º	Experimental	9	85,78	6,36	106,7	17,44
5º	Controle	4	90,00	6,93	105,0	6,00
5º	Experimental	7	99,43	13,35	111,4	20,45

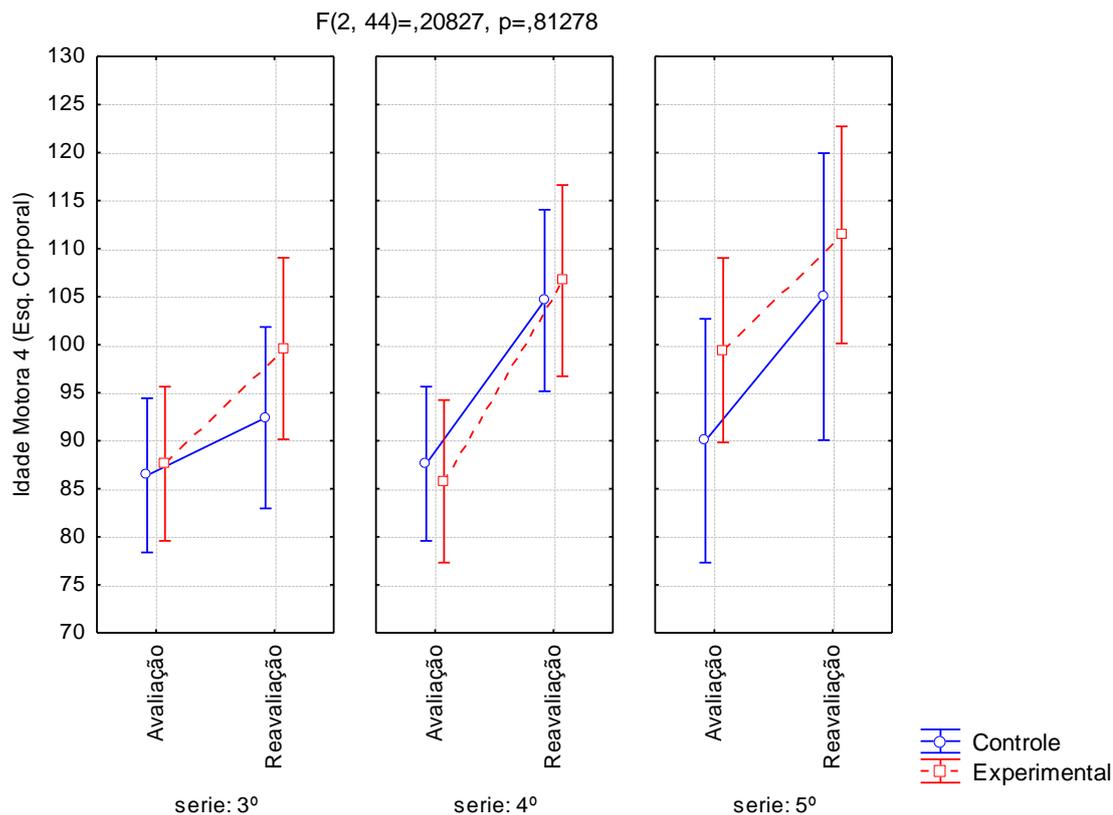


Figura 10 – Médias e intervalos de confiança de idade motora 4 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Ao avaliar a variável Idade Motora de Organização Espacial, verificou-se que as crianças da 3ª série pertencentes ao grupo experimental apresentaram acréscimo significativo de sua média no momento de reavaliação, contudo sendo considerado semelhante às médias do grupo controle. Entre as crianças da 4ª série, não houve diferenças significativas entre os momentos de avaliação e reavaliação, bem como entre os grupos controle e experimental. Por fim, entre as crianças da 5ª série, os dois grupos apresentaram elevação significativa de suas médias no momento de reavaliação, contudo com suas variações sendo consideradas estatisticamente semelhantes ($F_{2,44}=0,47456$; $p=0,62530$) (TABELA 11, FIGURA 11).

Tabela 11 – Médias, Desvios Padrão de idade motora 5 e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação.

Série	Grupo	n	Avaliação		Reavaliação	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
3º	Controle	10	84,00	11,31	95,4	7,18
3º	Experimental	10	90,00	8,49	109,8	15,50
4º	Controle	10	88,80	10,12	99,0	15,81

4º	Experimental	9	98,67	8,00	114,7	16,00
5º	Controle	4	96,00	0,00	123,0	11,49
5º	Experimental	7	97,71	10,80	121,7	12,83

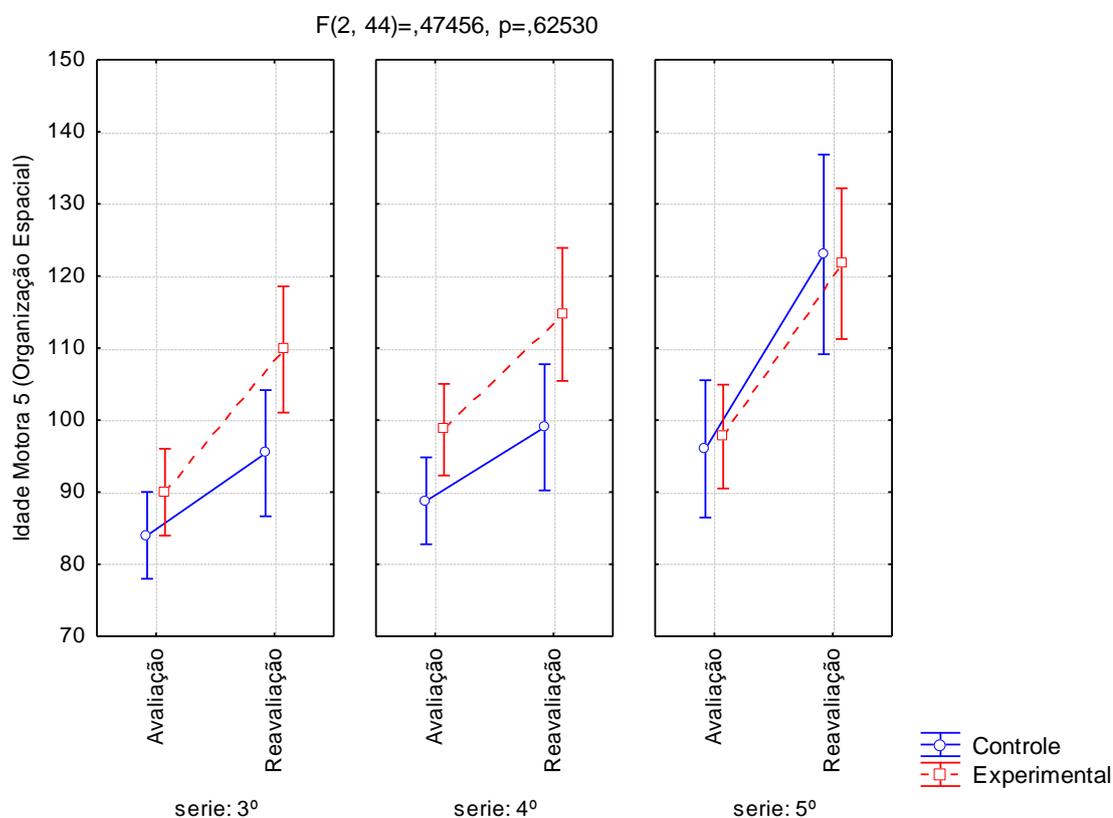


Figura 11 – Médias e intervalos de confiança de idade motora 5 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Na análise da variável Idade Motora de Organização Temporal (IM6), verificou-se que as crianças da 3ª série pertencentes ao grupo experimental apresentaram elevação de sua média no momento de reavaliação, contudo sem apresentar diferenças estatísticas em relação ao grupo controle. Entre as crianças das 4ª e 5ª séries não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os grupos controle e experimental, bem como não houve diferenças entre os momentos de avaliação e reavaliação ($F_{2,44}=0,91293$; $p=0,40881$) (TABELA 12, FIGURA 12).

Tabela 12 – Médias, Desvios Padrão de idade motora 6 e n amostral dos grupos controle e experimental distribuídos nas respectivas séries em avaliação e reavaliação.

Série	Grupo	n	Avaliação		Reavaliação	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
3º	Controle	10	88,80	14,085	106,20	16,505
3º	Experimental	10	87,60	16,050	120,00	11,314

4º	Controle	10	91,20	14,085	106,80	19,960
4º	Experimental	9	108,44	22,490	121,33	9,381
5º	Controle	4	105,00	18,000	120,00	13,856
5º	Experimental	7	108,00	16,971	123,43	15,043

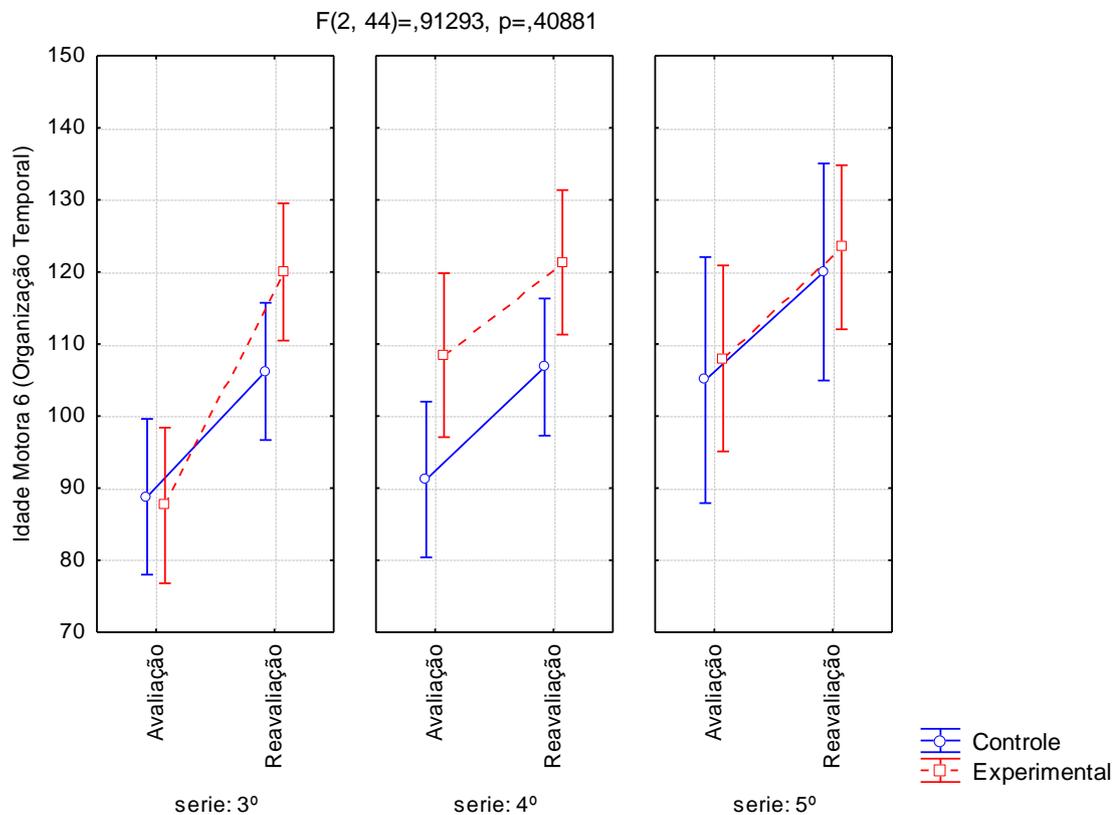


Figura 12 – Médias e intervalos de confiança de idade motora 6 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

5. DISCUSSÃO

A discussão será apresentada seguindo a mesma sequência dos resultados apresentados previamente. Os resultados serão discutidos para respondermos as questões norteadoras do estudo:

- 1) O desenvolvimento motor dos participantes está dentro dos parâmetros esperados para a idade?
- 2) O programa de intervenções psicomotoras apresentou benefícios no ganho de habilidades motoras?

5.1. Caracterização da amostra estudada

A amostra apresentou-se homogênea, bem dividida entre os gêneros masculino e feminino. A mesma distribuição se deu entre as idades.

A amostra foi composta na maior parte por participantes do sexo masculino. O mesmo ocorreu para outros estudos com escolares na mesma faixa etária (ROSA NETO *et al.*, 2011; CORRÊA *et al.*, 2005; SANTOS, ROSA NETO e PIMENTA, 2013), o que acreditamos ter relação com o foco principal do projeto (avaliação e intervenção psicomotora através de atividades corporais), o qual é geralmente mais procurado por meninos.

Ao analisarmos o número total de participantes (91 crianças) do presente estudo, percebemos que se trata de uma amostra maior em relação a outros estudos do mesmo gênero, que apresentaram um número de participantes muito inferior (ROSA NETO *et al.*, 2011; LOPES *et al.*, 2003; CAMARGOS *et al.*, 2011; MEDINA-PAPST e MARQUES, 2010). Somente um estudo com o mesmo método foi encontrado com número de participantes maior, no entanto, envolveu 40 escolas públicas (1 federal, 25 estaduais, 14 municipais) de 24 bairros da cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil (SANTOS, ROSA NETO e PIMENTA, 2013).

Analisando os dados relativos ao QS, percebemos que trata-se de uma população que apresenta uma renda mensal média de R\$ 1.501,68. Araujo (2013) cita que crianças com renda familiar mensal inferior a R\$ 2.000,00 possuíram nove vezes mais chances de apresentarem desenvolvimento abaixo de esperado. Sabe-

se que a situação socioeconômica é o indicador importante no desenvolvimento infantil (HOFF, 2009) e também que menores rendas impossibilitam melhores condições dos ambientes, gerando precariedade de estímulos e diminuição dos espaços físicos propícios para realização de atividades motoras. Logo, como o município de Matinhos (PR) apresenta uma renda média domiciliar per capita de R\$ 799,40, julga-se necessário a criação de estratégias para garantir que os escolares recebam as adequadas atividades, necessárias para garantir não só a educação e aprendizado, mas também os devidos estímulos à sua psicomotricidade.

A escolaridade dos pais é um dos fatores analisados neste estudo. Como apresentado nos resultados, vemos que a grande maioria dos pais possuem EF ou EM como o maior grau de escolaridade. Apenas 12,67% dos pais possuem curso superior, mesmo o município possuindo o Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, e os municípios vizinhos apresentando outras Instituições de Ensino Superior (IES). Estudos mostram que o maior o nível de escolaridade dos pais é um fator que está diretamente relacionado a uma maior variedade de estimulação e interação com os seus bebês (CHO, HOLDITCH-DAVIS e BELYEA, 2004; CEBALLIS e CARDOSO, 2009) e ainda a um maior conhecimento do desenvolvimento do bebê (HEKAVEI e OLIVEIRA, 2009). A escolaridade materna também será determinante no desenvolvimento mental da criança, ou seja, quanto maior a escolaridade, maior o desenvolvimento da criança (ANDRADE *et al.*, 2005). A literatura também aponta que pais de classe média alta e que possuem ensino médio completo ou superior, tendem a uma maior interação verbal com seus filhos, comparadas aos pais de classe média e demonstram ter filhos que possuem melhor desenvolvimento da linguagem (PILZ e SCHERMANN, 2007).

5.2. Avaliação do desenvolvimento motor pela EDM

Em um estudo realizado por Rosa Neto *et al.* (2010), que avaliou escolares das faixas etárias de seis a dez anos do Ensino Fundamental (do primeiro ao quarto ano) de duas escolas públicas da cidade de Florianópolis-SC através da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM), com uma amostra de 101 escolares de ambos os sexos (56 do sexo masculino e 45 do sexo feminino), com média de idade de 8,15 anos (97,91 meses). A seleção da amostra foi do tipo intencional, com propósito de avaliar somente as crianças que não foram repetentes, que não apresentassem

dificuldades na aprendizagem, deficiências físicas, déficits sensoriais, transtornos comportamentais ou deficiência mental. A EDM foi aplicada por um educador físico e um fisioterapeuta, em um período de coleta de três meses, com cerca de trinta e cinco minutos cada avaliação. Os resultados obtidos foram de uma idade motora geral de 95,03 meses, tendo todas as áreas motoras obtendo resultado de classificação “normal médio” (quociente motor entre 90 a 109), com exceção da organização espacial que foi categorizada como “normal baixo” (apresentando um quociente motor entre 80 a 89). Neste estudo, dos 91 escolares avaliados através da EDM em uma escola pública do município de Matinhos - PR, 54,94% das crianças apresentaram desempenho “normal baixo”; 40,65% das crianças apresentaram desempenho “normal médio”; e por fim, 4,39% delas apresentaram resultado “inferior”.

Em relação aos resultados por dimensões, alguns estudos com as mesmas características, utilizando a escala de desenvolvimento motor (EDM) obtiveram resultados semelhantes com baixo desempenho e alto número de avaliados em três ou mais dimensões sendo classificados como normal baixo e inferior. No estudo de AMARO *et al.* (2010), que teve uma amostra composta por 38 escolares, com idade entre 6 e 10 anos, avaliados pelo Projeto de Avaliação e Intervenção Motora de 3 a 10 anos, desenvolvido pelo Laboratório de Desenvolvimento Humano (LADEHU) do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC., obteve índices de inferioridade motora apresentados pelos escolares, percentualmente pôde-se constatar atribuição inferior e muito inferior em: 84,2% (n=32) na organização espacial, 81,6 % (n= 31) na organização temporal, 79% (n=30) no esquema corporal, 64,2% (n= 24) no equilíbrio e 60,5% (n=23) na motricidade fina, assim como no estudo de Silva e Dounisb (2014), cuja amostra foi escolhida por conveniência, constituída por 43 alunos de ambos os gêneros entre 9 e 11 anos de idade, matriculados na terceira ou quarta série do ensino fundamental e que frequentavam regularmente a escola, os mesmos foram submetidos a avaliação psicomotora da (EDM), os resultados relacionados o presente estudo onde diversos avaliados também obtiveram resultados como normal baixo e inferior em sua maioria e com baixo escore em 3 ou mais dimensões sendo organização espacial, motricidade fina e global as dimensões mais acometidas. Tendo em vista esses resultados, podemos inferir que esses dados podem indicar uma relação entre baixo rendimento escolar e atrasos do desenvolvimento motor, corroborando

achados de outros estudos (ROSA NETO, 1996; COSTA, 2001; ROSA NETO et al., 2004; FIATES, 2001).

O gênero masculino apresentou um percentual de crianças com baixo rendimento motor, porém semelhante ao gênero feminino. Tais dados não corroboram com o estudo de Santos *et al.* (2012), o qual os meninos foram os que apresentaram maiores dificuldades de aprendizagem. No entanto, ao avaliar funções psicomotoras em escolares da mesma faixa etária do estudo atual, Brêtas *et al.* (2005), observaram uma maior prevalência de defasagens no desenvolvimento do gênero feminino.

Observou-se que o gênero masculino acabou obtendo melhores resultados na Motricidade Global, Equilíbrio e Esquema Corporal/Rapidez, por se tratarem de atividades mais amplas que envolvem jogos e brincadeiras. Já o gênero feminino acabou obtendo melhores resultados na Motricidade Fina e Linguagem, constituídas majoritariamente por atividades mais minuciosas e de comunicação. Tais informações vão de encontro a outro estudo, aonde os resultados foram bastante parecidos, com os meninos obtendo melhor rendimento em habilidades globais e rendimento inferior em habilidades motoras finas (MIRANDA, CARDOSO e BELTRAME, 2011).

Em relação ao desenvolvimento motor de escolares do gênero feminino pela EDM, Santos e Zubiaur-González (2013), realizaram um estudo com crianças de seis a dez anos, matriculadas no ensino público da cidade de Cruz Alta, Rio Grande do Sul. Foram escolhidas três escolas da região central da cidade e cinco escolas da região da periferia. Foram autorizadas 284 crianças de ambos os sexos para este estudo, sendo 141 do sexo feminino. Analisando os resultados, foram encontradas diferenças significativas de gênero em seu estudo realizado nas áreas de Idade Motora Geral, Equilíbrio, Esquema Corporal, Organização Espacial e Organização Temporal. O gênero feminino foi superior do masculino nas áreas de Motricidade Fina e Motricidade Global. Em relação ao desenvolvimento motor do gênero feminino, nosso estudo apresentou um índice de “normal baixo” em 60,46% e 4,65% apresentaram “inferior”; enquanto que 34,88% delas apresentaram “normal médio”.

Em relação aos resultados do terceiro ano, que tiveram uma porcentagem de 84%, dos alunos classificados em normal baixo pela escala de desenvolvimento motor (EDM), outros estudos se assemelham com estes resultados. O estudo de Silveira e Evangelista (2013), que possui características de uma pesquisa de corte

transversal, do tipo descritivo-exploratória e que avaliou 30 escolares, alunos do 2º e 3º ano do ensino fundamental, de ambos os sexos, regularmente matriculados na rede pública do município de Balneário Pinhal, RS. Neste estudo a avaliação psicomotora também foi realizada através da EDM, e assim como o presente estudo, obteve resultados alarmantes e alto índice de alunos sendo classificados como normal baixo e inferior.

Os escolares da turma do quarto ano deste estudo, apresentaram dois índices de resultados: 55,88% deles apresentaram “normal baixo”; e 44,11% apresentaram “normal médio”. Em um estudo realizado por Costa *et al.*(2014), participaram crianças entre as faixas etárias de 7 e 9 anos que estavam devidamente matriculadas nas series iniciais do ensino fundamental (segundo e quarto ano) em uma escola da rede pública localizada em uma comunidade considerada de vulnerabilidade social. De um total de 46 crianças, foram pareadas conforme gênero e desempenho motor obtido, foram separadas em dois grupos: Grupo Controle (GC) com 23 escolares e; GE (Grupo Experimental) com 23 escolares. Cada um desses grupos foi constituído por 10 crianças do sexo feminino e 13 do sexo masculino. Pode-se observar que houve efeito positivo das alterações interventivas no desempenho motor das crianças em ambos os gêneros. Os resultados do estudo citado anteriormente levam a crer que os atrasos motores se dão predominantemente pela falta de oportunidades tanto na escola como fora dela, prejudicando principalmente escolares de famílias com baixa renda, o que pode ser comparado aos baixos e médios índices obtidos nas turmas do quarto ano deste estudo.

Avaliando os resultados obtidos nos escolares da turma do quarto ano deste estudo, podemos observar que as duas áreas mais afetadas são Esquema Corporal e Organização Espacial, respectivamente. Para comparar estes resultados, observamos um estudo realizado por Rosa Neto *et al.* (2011), em que foram avaliados o esquema corporal de escolares dentro da faixa etária de seis a dez anos, que obteve resultados que são considerados como “muito inferior” pela EDM. O mesmo estudo revelou que enquanto a IC (idade cronológica) aumentava, a IM4 (idade motora 4, relacionada ao esquema corporal) não aumentava, mas permanecia, o que resultou em idade negativa cada vez maior conforme a idade cronológica da criança aumentava. Em um outro estudo, realizado por Lucena *et al.* (2010), observou-se uma associação significativa entre déficit de organização

espacial em escolares na faixa etária de seis a dez anos, sendo a maior proporção encontrada entre os canhotos completos.

Assim como as demais turmas, o Quinto ano apresentou uma elevada taxa de alunos com baixo desempenho motor. No entanto, chama a atenção para o número de crianças com desempenho classificado como “Inferior”, acima dos demais anos. Outros estudos, que também utilizaram a EDM, também encontraram resultados semelhantes em que os escolares mais velhos (aproximadamente 10 anos de idade) apresentaram desempenho inferior em relação aos mais jovens (ROSA NETO *et al.*, 2011; SANTOS, ROSA NETO e PIMENTA, 2013).

Outros estudos, com métodos diferentes, também mostraram uma diminuição do rendimento motor e do índice de atividade física conforme o aumento da idade (BRÊTAS *et al.*, 2005; VALENTINI *et al.*, 2012; CAMARGOS *et al.*, 2011; GUEDES *et al.*, 2012).

Estes achados podem ser explicados pela diminuição de situações que lhes permitam explorar seu próprio corpo e o espaço em sua volta que estas crianças sofrem, pois estão cada vez mais envolvidas em atividades curriculares, sendo-lhes ofertadas menos jogos e atividades que lhes facilitem o desenvolvimento da motricidade (ROSA NETO *et al.*, 2011). Partindo deste princípio é importante destacar que quanto mais precoces são as avaliações e as propostas de intervenções, maiores são as chances de evitar que distúrbios e déficits neuropsicomotores afetem o desenvolvimento e desempenho (pessoal, profissional e acadêmico) das crianças (VALENTINI *et al.*, 2012)

Acredita-se que é necessária maior atenção ao desenvolvimento infantil e a forma como isso está sendo lidado atualmente, tendo em vista que o desempenho motor não se apresentou diretamente ligado ao crescimento biológico e à idade.

É importante ressaltar que um adequado desenvolvimento motor possibilita experiências sólidas necessárias para a construção das noções básicas do desenvolvimento intelectual (CORRÊA *et al.*, 2005).

5.3. Reavaliação do desenvolvimento motor após o programa de intervenções aplicado

Em estudos que se realizam intervenções, as reavaliações são necessárias para que se definam os resultados atingidos durante as intervenções, comprovando assim a eficácia ou não do programa desenvolvido pelos pesquisadores. A intervenção motora é indicada por Gallahue e Ozmun (2005), para indivíduos com necessidades especiais ou déficits motores, e deve atender as principais necessidades do aluno, que são identificadas através do uso de testes e escalas de avaliação, promovendo assim a interação dinâmica entre as características do executante, da tarefa e do ambiente, com o objetivo de melhorar o aprendizado motor do indivíduo. De acordo com Campos *et al.* (2008) a identificação de fatores deficitários se dá por meio da avaliação do perfil motor da criança, para assim traçar diretrizes de intervenção direcionadas a população em questão.

Em pesquisa realizada por Pick (2004), verificou a influência de um programa de intervenção motora inclusiva no desenvolvimento motor de crianças sem e com necessidades educacionais com atrasos motores. Foram avaliadas 91 crianças (31 crianças com necessidades educacionais e 60 crianças sem necessidades educacionais) com desempenhos motores inferiores, foram selecionadas para participarem do programa de intervenções motoras inclusivas. As 91 crianças foram divididas entre GE e GC. As crianças dos GE e GC foram reavaliadas após o programa de intervenções. Os resultados obtidos evidenciaram que as crianças do GE demonstraram ganhos significativos nas habilidades de locomoção e de controle motor, enquanto que as crianças do GC mantiveram o mesmo desempenho nas habilidades de locomoção e controle motor, não evidenciando mudanças positivas, e ainda assim, demonstraram decréscimo no desempenho das habilidades de locomoção da avaliação para a reavaliação.

Campos *et al.* (2008) verificaram o perfil psicomotor de crianças de baixo nível socioeconômico por meio de um programa de intervenção psicomotora. O estudo foi desenvolvido com 22 crianças do projeto SOS Bombeiros no Resgate da Cidadania. Foram incluídas no estudo crianças com idades entre 10 e 12 anos. Após avaliação realizada, observado o perfil psicomotor das crianças, foi elaborado um programa de intervenções psicomotoras de atividades que pudessem favorecer o aprimoramento das dificuldades detectadas. O programa de intervenção teve a duração de três meses, aplicado duas vezes na semana, com uma hora de duração cada sessão. Ao

final da aplicação do programa de intervenção, todas as crianças foram reavaliadas. Os resultados evidenciaram que o programa de intervenções realizado foi capaz de beneficiar o desempenho psicomotor das crianças participantes, tal como evidenciado neste estudo em questão.

Assim como neste estudo, escolares da mesma faixa etária estudados em 2010, apresentaram déficits na organização espacial, porque no teste específico dessa área os avaliados precisam de uma boa noção de "direita" e "esquerda" (SANTOS, ROSA NETO e PIMENTA, 2013), o que mostrou uma dificuldade geral na amostra, evidenciando uma falta de estímulos escolares para tal habilidade motora.

A outra dimensão fortemente beneficiada nas intervenções foi o equilíbrio, que pode ser definido como a habilidade de manter o centro da gravidade sobre sua base de suporte com o mínimo de oscilação e máxima estabilidade. A capacidade de controlar o equilíbrio na postura em pé é baseada na complexa interação entre as funções somatossensoriais, vestibulares e visuais, além da coordenação de movimentos para o indivíduo manter o equilíbrio. O controle do equilíbrio é altamente afetado pela natureza da tarefa, pelas condições ambientais e pelas informações sensoriais disponíveis (EMERY, 2003). Portanto, a habilidade de manter o equilíbrio (controle postural) é bastante importante para o conceito de coordenação do movimento e, conseqüentemente, fundamental nas atividades esportivas. Logo, é considerado um importante aspecto para o bom desempenho e diminuição do risco de lesões no esporte (HRYSONMALLIS, MCLAYGHLIN e GOODMAN, 2006). Como a cidade de Matinhos é uma cidade litorânea, boa parte dos jovens praticam o surfe, e para atingir uma melhor performance, devido ao ambiente em constante mudança e de alta instabilidade característico dessa modalidade, é necessário que o surfista desenvolva certos tipos de habilidades neuromusculares, como agilidade, força muscular, flexibilidade, tempo de reação e principalmente equilíbrio (ALCANTARA, PRADO E DUARTE, 2012). Também o desempenho de atletas da ginástica rítmica é altamente dependente da coordenação e habilidades motoras, tais como o equilíbrio postural, necessário para execução de movimentos com adequada precisão (SHIGAKI *et al.*, 2013).

Por fim, intervenções psicomotoras em escolares ainda não são tão bem descritas na literatura, principalmente na faixa etária abordada no presente estudo. Entretanto, alguns autores realizaram programas de intervenções diferenciados os

quais apresentaram resultados positivos referente a ganhos em habilidades motoras. (VALENTINI, 2002; WILLRICH, AZEVEDO e FERNANDES, 2009; COSTA *et al.*, 2014).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que intervenções psicomotoras têm efeito positivo sobre o desenvolvimento de escolares da rede pública. Constatou-se também que os escolares avaliados neste estudo obtiveram um desenvolvimento motor abaixo dos parâmetros de normalidade.

Após o estudo verificou-se que, quanto mais velhas as crianças, menor era o seu rendimento motor comparado com as habilidades propostas para sua idade. Acreditamos que as crianças mais velhas, possuem maior dificuldade em desempenhar tarefas que envolvam o controle e reconhecimento do próprio corpo em relação ao esperado para sua idade, à diminuição de situações que lhes permitam explorar seu próprio corpo e o espaço em sua volta, pois assim que entram na escola, e conforme os anos acadêmicos se sucedem, as crianças são cada vez mais envolvidas em atividades de sala de aula, sendo menos disponibilizadas a brincadeiras, jogos e atividades que lhes facilitem o desenvolvimento da motricidade. Esta defasagem no desenvolvimento motor pode estar associada a diversos fatores que os escolares estão expostos. O programa de intervenções proposto aos escolares proporcionou melhoras nas habilidades motoras dos mesmos, sendo o principal achado da pesquisa. Desta forma fica evidente a importância de uma avaliação/intervenção psicomotora em escolares, permitindo um maior conhecimento do perfil dos mesmos e assim intervir precocemente com a elaboração de programas que aperfeiçoem as habilidades indispensáveis para a aquisição de outros padrões motores mais complexos, estimulando assim sua maturação psicomotora. Tendo em vista a escassez de estudos semelhantes no litoral paranaense, este poderá vir a subsidiar ações e estratégias futuras no processo de gestão municipal.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, K.A.; MANCINI, M.C.; DRUMMOND, A.F.; MEGALE, L.; CHAGAS P.S.C. Estimulação ambiental e uso do andador infantil por lactentes com desenvolvimento normal. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, 2011.

ALCANTARA, C. P. A; PRADO, J.M; DUARTE, M. Análise do controle do equilíbrio em surfistas durante a postura ereta. **Rev Bras Med Esporte.**,18 (5);318-321, 2012.

AMARO, K.N; JATOBÁ.L; SANTOS, A.P.M; ROSA NETO.F. Desenvolvimento motor em escolares com dificuldades na aprendizagem. **Movimento & Percepção**, Espírito Santo do Pinhal, SP, v. 11, n. 16, jan./abr., – ISSN 1679-8678, 2010.

ANDRADE, S. A; SANTOS, D.N; BASTOS, A.C; PEDRONÔMICO, M. R. M; ALMEIDA-FILHO, N; BARRETO, M. L. Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. **Rev saúde públ.**,39 (4):606-11. ISSN 0034-8910, 2005.

ARAÚJO, L. B. Análise do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças de zero a três anos em centros de educação infantil. **Dissertação de Mestrado**: Universidade Federal do Paraná – Setor de Ciências Biológicas – Programa de Pós-Graduação em Educação Física., Curitiba, 2013.

BARELA, JA. Perspectiva dos sistemas dinâmicos: teoria e aplicação no estudo de desenvolvimento motor. In: Pellegrini AM, organizadora. Coletânea de Estudos: Comportamento Motor I. São Paulo: **Movimento**;1997. p.11-28

BELTRAMI, L; MORAES, A. B; SOUZA, A. P. R. Constituição da experiência da maternidade e risco ao desenvolvimento infantil. **Rev. CEFAC.**, Nov-Dez; 16(6):1828-1836, 2014.

BERESFORD, H; QUEIROZ, M; NOGUEIRA, A.B. Avaliação das relações cognitivas e motoras na aquisição instrucional das habilidades para a aprendizagem da linguagem escrita. **Ensaio: aval pol públ Educ.**,10(37):493-502, 2002.

BRÊTAS, J. R. S.; PEREIRA, S. R.; CINTRA, C. C.; AMIRATI, K. M. Avaliação de funções psicomotoras de crianças entre 6 e 10 anos de idade. **Acta Paul Enferm.** V 18, N 4. 2005.

CAETANO, M. J. D; SILVEIRA, C. R. A; GOBBI, L. T. B. Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.**, 7(2):5-13, 2005.

CAMARGOS, Ana Cristina Resende et al. Desenvolvimento motor de crianças pré-termo moderadas aos sete e oito anos de idade. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo , v. 18, n. 2, June 2011.

CAMPOS, A. C; SILVA, L. H; PEREIRA, K; ROCHA, N. A. C. F; TUDELLA, E. Intervenção psicomotora em crianças de nível socioeconômico baixo. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.15, n.2, p.188-93, abr./jun. 2008.

CASTILHO-WEINERT, L. V; FORTI-BELLANI, C. D. **Fisioterapia em neuropediatria.** Ed. Omnipax. Curitiba, 2011.

CASTRO, A. G; LIMA, M. C; AQUINO, R. R; EICKMANN, S. H. Desenvolvimento do sistema sensório motor oral e motor global em lactentes pré-termo. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 19, n. 1, p. 29-38, jan.-abr. 2007.

CEBALLOS, A. G. C; CARDOSO, C. Determinantes sociais de alterações fonoaudiológicas. **Rev soc bras fonoaudiol.**, 14(4):441-5. ISSN 1516-8034, 2009.

CHO, J; HOLDITCH-DAVIS, D; BELYEA, M. Gender, ethnicity, and the interections of prematurely born children and their mothers. **J pediatr nurs.**, 19(3):163-75, 2004.

CLARK, J. E. Motor development. In: Ramachandran VS, editor. **Encyclopedia of human behavior.** New York: Academic Press., p. 245-55, 1994.

CORRÊA, U. C.; MARTEL, V. S. A.; BARROS, J. A. C.; WALTER, C. Efeitos da frequência de conhecimento de performance na aprendizagem de habilidades motoras. **Rev. bras. Educ. Fís. Esp.**, São Paulo, v.19, n.2, p.127-41, abr./jun. 2005.

COSTA, S. H. Perfil motor de escolares de 05 a 14 anos com dificuldades na aprendizagem. 2001. 60 f. **Monografia** (Graduação em Educação Física)-Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

EMERY, C. A. Is there a clinical standing balance measurement appropriate for use in sports medicine? A review of the literature. **J Sci Med Sport**, 6 (4);492-504, 2003.

ERTAN, H; KENTEL, B; TUMER, S. T; KORKUSUZ, F. Activation patterns in forearm muscles during archery shooting. **Hum Mov Science**, 22 (1);37-45, 2002.

FALBO, B. C. P; ANDRADE, R. D; FURTADO, M. C. C; MELLO, D.F. Estímulo ao desenvolvimento infantil: produção do conhecimento em enfermagem. **Rev Bras Enferm**, Brasília., jan-fev; 65(1): 148-54, 2012.

FIATES, M. P. Estudo da relação entre o desenvolvimento psicomotor e as dificuldades na aprendizagem de um grupo de crianças de 4 a 7 anos. 2001. 64 f. **Monografia** (Especialização em Desenvolvimento Infantil)- Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

FONESCA, F. S; SIQUEIRA, M. B; BRUZI, A. T; FIALHO, J. V; UGRINOWITSCH, H; BENDA, R. N. Demonstração prática mental na aquisição de habilidades motoras. **Motri**, v.4, n.2, Santa Maria da Feira; Jun, 2008.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

GREGÓRIO, C. S.B; PINHEIRO, E. C. T; CAMPOS, D. E. O; ALFARO, E. J. Evolução neuromotora de um recém-nascido pré- -termo e a correção com os fatores perinatais. **Fisiot Bras.**, 3(4):250-5, 2002.

GUEDES, D. P.; MIRANDA NETO, J. T.; GERMANO, J. M.; LOPES, V.; SILVA, A. J. R. M. Aptidão física relacionada à saúde de Escolares: programa *fitnessgram*. **Rev Bras Med Esporte**. Vol. 18, No 2 – Mar/Abr, 2012.

HAYWOOD, K.M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento Motor ao longo da vida**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

HEKAVEI, T; OLIVEIRA, J. P. Evoluções motoras e linguísticas de bebês com atraso de desenvolvimento na perspectiva de mães. **Rev bras educ espec.**,15(1):31-44. ISSN 1413-6538, 2009.

HOFF, E. Language development at an early age: Learning mechanisms and outcomes from birth to five years. In: TREMBLAY, R. E.; BARR, R. G.; PETERS, R. D. V.; BOIVIN, M. eds. **Encyclopedia on Early Childhood Development** [online]. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development. p. 1-5, 2009.

HRYMOMALLIS, C; MCLAUGHLIN, P; GOODMAN, C. Relationship between static and dynamic balance tests among elite Australian Footballers. **J Sci Med Sport.**, ;9 (4);288-91, 2006.

KING T.M; GLASCOE, F.P. Developmental surveillance of infants and young children in pediatric primary care. **Curr Opin Pediatr.**,15:624-9, 2003.

ISRAEL, V. L.; ARAUJO, L. B.; FERREIRA, M. P. In: ISRAEL, V. L.; PARDO, M. B. L. **Desenvolvimento infantil: orientação a pais e profissionais**. 1 ed. Porto Alegre: Redes, 2014.

LEMONS, A; CHIVIACOWSKY, S; ÁVILA, L. T. G; DREWS, R. Efeitos do "feedback" autocontrolado na aprendizagem do lançamento da bola da ginástica rítmica. **Rev bras educ fís esporte.**, 27 (3);485-492, 2013.

LOPES, V.P.; MAIA, J.A .R.; SILVA, R.G. et al. Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autônoma dos Açores. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto.**, v. 3, n. 1., 2003.

MANOEL, E. J. Desenvolvimento motor: implicações para a educação física escolar I. **Revista Paulista de Educação Física**. 8(1):82-97, jan/jun, 1994.

MARQUES, A.P; PECCIN, M.S. Pesquisa em fisioterapia: a prática baseada em evidências e modelos de estudos. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 11, n. 1, p. 43-48, 2005.

MEDINA-PAPST, J; MARQUES, I. Avaliação do desenvolvimento motor de crianças com dificuldades de aprendizagem. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.**, 12(1):36-42, 2010.

Ministério da Saúde (Brasil). Saúde da Criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. **Normas e Manuais Técnicos**. Brasília: Ministério da Saúde; 2002. (Cadernos de Atenção Básica n.11 – série A).

Ministério da Saúde (Brasil). Saúde da Criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. **Normas e Manuais Técnicos**. Brasília: Ministério da Saúde; 2002. (Cadernos de Atenção Básica n.11 – série A).

MIRANDA, T. B.; BELTRAME, T. S.; CARDOSO, F. L. Desempenho motor e estado nutricional de escolares com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Rev Bras Cineantrop e Desemp Humano**. V 13, N 1. 2011.

NETO, F. R; SANTOS, A. P. M; XAVIER, R. F. C; AMARO, K. N. A importância da avaliação motora em escolares: análise da confiabilidade da Escala de Desenvolvimento Motor. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.**, 12(6):422-427, 2010.

PAULA, C. C. de; RAVELLI, A. P. X; ZINN, L.R; MOTTA, M. G. C. C. Cuidado de enfermagem na aventura do desenvolvimento infantil: reflexões sobre o lúdico no mundo da criança. **Cogitare Enferm.**, 7(2): 30-4, 2002.

PEREZ GALLARDO, J. P. S. *et al.* Educação física: contribuições à formação profissional. Ijuí: **Unijuí**, 1997.

PICK, R. K. Influencia de um programa de intervenção motora inclusiva no desenvolvimento motor e social de crianças com atrasos motores. **Dissteração de Mestrado**: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Educação Física, Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano, 2004.

PILZ, E. M. L; SCHERMANN, L. B. Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. **Ciênc saúde Colet.**, 12(1):181-90. ISSN 1413-8123, 2007.

RESEGUE, R; PUCCINI, R.F; SILVA, E.M. Risk factors associated with developmental abnormalities in children. **Pediatria** (São Paulo)., 29:117-28, 2007.

REZENDE, M.A; LIMA, F.G; BETELI, V.C; SANTOS, J.L.F. Habilidades de linguagem e pessoal social de crianças de 0 a 3 anos de idades cuidadas em creches. **Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.**, 13(1): 40-52, 2003.

ROSA NETO, F. **Manual de avaliação motora**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ROSA NETO, F. R. Valoración del desarrollo motor y su correlación con los trastornos del aprendizaje. 1996. 346 f. **Tese** (Doutorado em Medicina do Esporte)- Universidade de Zaragoza, Zaragoza, 1996.

ROSA NETO, F. R. et al. Perfil motor em crianças avaliadas em um Programa de Psicomotricidade. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 13, n. 74, p. 19-24, 2004.

ROSA NETO, F.; AMARO, K. N.; PRESTES, D. B.; ARAB, C. O esquema corporal de crianças com dificuldade de aprendizagem. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, SP. V 15, N 1, 2011.

ROSA NETO.F.R; DE ALMEIDA, G.M.F; CAON.G; RIBEIRO.J; CARAM,J.A; PIUCCO,E.C. Desenvolvimento Motor de Crianças com Indicadores de Dificuldades na Aprendizagem Escolar. **R. bras. Ci. e Mov.**, 15(1): 45-51, 2007.

SANTOS, A. M.; ROSA NETO, F.; PIMENTA, R. A. Avaliação das habilidades motoras de crianças participantes de projetos sociais/esportivos. **Motricidade**. V 9, N 2. 2013.

SANTOS, A. P. M; WEISS, S. L. I; ALMEIDA, G. M. F. Avaliação e Intervenção no desenvolvimento motor de uma criança com Síndrome de Down. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.16, n.1, p.19-30, Jan.-Abr., 2010.

SANTOS, L. H.; PIMENTEL, R. F.; ROSA, L. G. D.; MUZZOLON, S. R. B.; ANTONIUK, S. A.; BRUCK, I. Triagem cognitiva e comportamental de crianças com dificuldades de aprendizagem escolar: um estudo preliminar. **Rev Paul Pediatr**. V 30, N 1. 2012.

SHIGAKI, L; RABELLO, L. M; CAMARGO, M.Z; SANTOS, V. B. C; GIL, A. W. O; OLIVEIRA M. R. Análise comparativa do equilíbrio unipodal de atletas de ginástica rítmica. **Rev Bras Med Esporte.**,19 (2);104-107, 2013.

SILVA, M.N.S; DOUNIS, A.B. Perfil do desenvolvimento motor de crianças entre 9 e 11 anos com baixo rendimento escolar da rede municipal de Maceió, AL. **Cad. Ter. Ocup. UFSCar**, São Carlos, v. 22, n. 1, p. 63-70, 2014.

SILVA, J. V. P.; TOLOCKA R. E.; MARCELLINO N. C. Lazer infantil: direitos legais, transformações sociais e implicações ao crescimento e habilidades motoras básicas, **Licere. Belo Horizonte**, v.9. n.1 p.81-96, 2006.

SILVEIRA, F.S; EVANGELISTA, P.H. As habilidades motoras e a construção da aprendizagem da escrita e da leitura: um estudo descritivo-exploratório com alunos do 2º e 3º ano de uma escola do ensino fundamental do município de Balneário Pinhal, RS. EFDeportes.com, **Revista Digital**. Buenos Aires, Año 1, nº187, Diciembre de 2013.

UGRINOINOWITSCH, H; LAGE, G. M; SANTOS-NAVES, S.P; DUTRA, L.N; CARVALHO, M. F. S. P; UGRINOINOWITSCH, A. A. C. Transition I efficiency and victory in volleyball matches. **Motriz: rev educ fis.**, 20 (1);42-46, 2014.

VALENTINI, N. C.; COUTINHO, M. T. C.; PANSERA, S. M.; SANTOS, V. A. P.; VIEIRA, J. L. L.; RAMALHO, L. H.; OLIVEIRA, M. C. Prevalência de déficits motores e desordem cognitiva desenvolvimental em crianças da região sul do Brasil. **Rev Paul Pediatr.** V 30, N 3. 2012.

WHITESIDE-MANSELL, L; BRADLEY, R.H; MCKELEY, L; FUSELL, JJ. Parenting: linking impacts of interpartner conflict to preschool children's social behavior. **J Pediatr Nurs.**, 24(5):389-400, 2009.

WILLRICH, A; AZEVEDO, C. C. F; FERNANDES, J.O. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. **Rev Neurocienc.**, 17(1):51-56, 2009.

ZEPPONE, S. C; VOLPON, L. C; CIAMPO, L. A. D. Monitoramento do desenvolvimento infantil realizado no Brasil. **Rev Paul Pediatr.**, 30(4):594-9, 2012.

ANEXOS

ANEXO 1: ESCALA DE DESENVOLVIMENTO MOTOR

ANEXO I											
ESCALA DE DESENVOLVIMENTO MOTOR											
(Rosa Neto, 1996).											
Nome			Sobrenome			Sexo					
Nascimento		Exame		Idade							
Outros dados											
RESULTADOS											
TESTES/ANOS		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Motricidade fina										
2.	Motricidade global										
3.	Equilíbrio										
4.	Esquema corporal/Rapidez										
5.	Organização espacial										
6.	Linguagem/Organização temporal										
RESUMO DE PONTOS											
Idade motora geral (IMG)				Idade positiva (+)							
Idade cronológica (IC)				Idade negativa (-)							
Quociente motor geral (QMG)				Escala de desenvolvimento							
Idade Motora (IM)				Quociente Motor (QM)							
IM1		IM4		QM1		QM4					
IM2		IM5		QM2		QM5					
IM3		IM6		QM3		QM6					
Lateralidade				Mãos							
Olhos				Pés							
PERFIL MOTOR											
11 anos	.	.	.	.	.	.	.
10 anos	.	.	.	.	.	.	.
09 anos	.	.	.	.	.	.	.
08 anos	.	.	.	.	.	.	.
07 anos	.	.	.	.	.	.	.
06 anos	.	.	.	.	.	.	.
05 anos	.	.	.	.	.	.	.
04 anos	.	.	.	.	.	.	.
03 anos	.	.	.	.	.	.	.
02 anos	.	.	.	.	.	.	.
Idade Cronológica	Motricidade Fina	Motricidade Global	Equilíbrio	Esquema Corporal	Organização Espacial	Organização Temporal					

ANEXO 2 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Efeitos do Treinamento de Habilidades Motoras em crianças de 6 a 10 anos em uma Escola Pública no Município de Matinhos - Paraná

Pesquisador: LUIZE BUENO DE ARAUJO

Área

Temática:

ca:

Versão:

5

CAAE: 16964513.9.0000.0102

Instituição Proponente: Universidade Federal do Paraná - Setor de Ciências da Saúde/ SCS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Envio de Relatório Final

Detalhe:

Justificativa:

Data do Envio: 13/12/2014

Situação da Notificação: Parecer Consubstanciado Emitido

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 984.886

Data da Relatoria: 11/03/2015

Apresentação da Notificação:

Trata-se da apreciação do relatório final da pesquisa intitulada "Efeitos do Treinamento de Habilidades Motoras em crianças de 6 a 10 anos em uma Escola Pública no Município de Matinhos – Paraná", sob a responsabilidade da Profa. Luize Bueno de Araújo, vinculada ao Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná. De acordo com o relatado pela pesquisadora responsável, a pesquisa "foi realizada na Escola Municipal Caetana Paranhos e consistiu na avaliação neuropsicomotora de crianças de 8 a 10 anos [...], através da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM), que avalia seis áreas do desenvolvimento: Motricidade Fina, Motricidade Global, Equilíbrio, Esquema Corporal, Organização Temporal e Organização Espacial".

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2ª andar

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 984.886

Objetivo da Notificação:

Apreciação do relatório final da pesquisa realizada.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o relatado pela pesquisadora responsável, a pesquisa atendeu aos cuidados éticos previsto no projeto, incluindo reunião com a direção da escola para a apresentação do projeto, entrega dos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e dos questionários para as crianças levarem aos seus pais. A pesquisadora informa que houve o retorno de "97 termos autorizados, no entanto, 6 crianças foram excluídas por excederem a idade da pesquisa. Em setembro de 2013 iniciaram-se as avaliações. Dos 91 avaliados, 51 apresentaram escore "Normal Baixo" ou "Inferior", sendo então divididas aleatoriamente entre Grupo Controle (25 crianças) e Grupo Experimental (26 alunos). O Grupo Experimental foi submetido a intervenções psicomotoras, durante 4 semanas, duas vezes por semana, totalizando 8 intervenções, que ocorreram entre outubro e novembro. No final de novembro e começo de dezembro, foram reavaliadas as crianças do Grupo Experimental e do Grupo Controle, pelo mesmo método de avaliação. Das 26 crianças do Grupo Experimental, 24 apresentaram melhoras no desempenho em comparação com a avaliação, enquanto duas não apresentaram. Já do Grupo Controle, 15 apresentaram melhora no desempenho, porém 10 crianças não apresentaram melhora ou pioraram o desempenho em relação à avaliação. Após o término da coleta de dados, as crianças do Grupo Controle foram submetidas às mesmas intervenções do Grupo Experimental. Todos os alunos participantes do projeto foram convidados a participar de uma Oficina de Anatomia e Visita ao Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, realizados pelos alunos responsáveis pelo projeto (11/12/2013). [...] Em outubro de 2014, foi realizada a devolutiva final para a escola e para os pais dos alunos, aonde foram explicadas as atividades propostas aos alunos, os resultados gerais das intervenções e reavalições, orientações para estimulação do desenvolvimento motor e dicas de saúde em geral, entregues na forma de uma cartilha.

Comentários e Considerações sobre a Notificação:

De acordo com o que consta no relatório final, a pesquisa alcançou os objetivos propostos no projeto aprovado por este Comitê, bem como, atendeu o percurso metodológico previsto e o cuidado ético correspondente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos forma apresentados.

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2ª andar

UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 984.886

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

CURITIBA, 13 de Março de 2015

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador)

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2ª andar

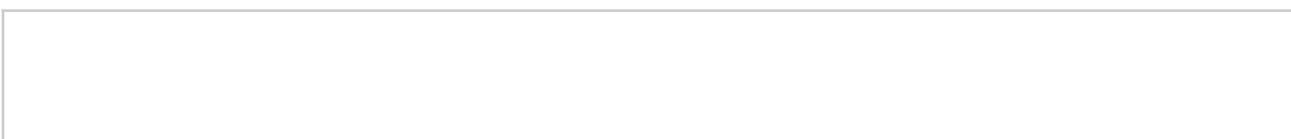
UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br



APÊNDICES

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Luize Bueno de Araujo, Adriano Zanardi da Silva, Fernando Lucas Hara Pereira, Guilherme Mincewicz, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você pai e/ou responsável a participar de um estudo intitulado “Efeitos do Treinamento de Habilidades Motoras em crianças de 6 a 10 anos em uma Escola Pública no Município de Matinhos - Paraná”, no qual seu filho/dependente irá participar de brincadeiras e atividades recreativas, com as quais avaliaremos como está o desenvolvimento de seu filho/dependente e se essas atividades irão melhorar seu desenvolvimento motor. Esse estudo será importante para avaliar o desenvolvimento motor das crianças.

- a) O objetivo desta pesquisa é analisar como está o desenvolvimento motor de seu filho, para isso realizaremos avaliações, por meio de brincadeiras e atividades físicas que vão estimular o desenvolvimento motor da criança.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário responder um questionário com dados pessoais e informações (nome, idade, etc.) da criança. Também será necessário que você leve seu filho nos mesmos horários que ele vai para a escola, pois o projeto será aplicado no período em que a criança se encontra na escola, uma vez por semana, por aproximadamente 50 minutos, com autorização da direção da instituição.
- c) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado à falta de costume em ter que responder a um roteiro de perguntas. Seu filho pode ter algum desconforto durante a participação nas atividades, porém, as mesmas poderão ser interrompidas a qualquer momento.
- d) Seu filho pode ter alguns riscos eventuais relacionados ao estudo, como quedas ou acidentes, porém, os mesmos serão minimizados uma vez que a coleta será realizada na própria escola da criança sob supervisão de um professor, e, nos casos de emergência a criança será imediatamente encaminhada para o atendimento no Sistema Único de Saúde (SUS), mais especificamente ao Hospital Nossa Senhora dos Navegantes.
- e) Os benefícios esperados são: a análise do desenvolvimento motor do seu filho e, caso necessário, a estimulação de habilidades motoras. Também as possíveis contribuições para ações que tratem do desenvolvimento motor da criança de seis a dez anos em uma escola pública de Matinhos – Paraná. No entanto, nem sempre você e seu filho serão diretamente beneficiados com o resultado da pesquisa, mas poderão contribuir para o avanço científico.

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____

Pesquisador Responsável _____

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR

Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

- f) Os pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, Luize Bueno de Araujo (e-mail: luizebueno@hotmail.com), Adriano Zanardi da Silva (email:zanardiufpr@gmail.com), Fernando Lucas Hara Pereira (email:flhpe@hotmail.com), Guilherme Mincewicz (email:bartymin@gmail.com), responsáveis por este estudo poderão ser contatados na Rua Jaguariaíva, 512 - Caiobá - Matinhos (PR) CEP: 80260-000, de segunda a sexta-feira entre 08h00 às 12h00 ou das 14h00 às 18h00 ou por e-mail descrito acima para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado do estudo.
- g) A sua participação, e do seu filho, neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre esclarecido assinado.
- h) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas Luize Bueno de Araujo (orientadora) e Adriano Zanardi da Silva, Fernando Lucas Hara Pereira, Guilherme Mincewicz. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade e de seu filho/ dependente seja preservada e seja mantida a confidencialidade.
- i) As despesas necessárias para a realização da pesquisa (bola, corda, brinquedos, etc.) não são da sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você terá a garantia de que problemas como: quedas ou acidentes decorrentes do estudo serão tratados no Hospital Nossa Senhora dos Navegantes, no município de Matinhos/PR, pelo Sistema Único de Saúde (SUS), o qual assumirá o tratamento/atendimento/cuidados caso necessário.
- j) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome e nem de seu filho, e sim um código.

Eu, _____, responsável pelo menor _____, li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em meu filho participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão.

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____

Desenvolvedor Responsável

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR

Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo e permito a participação do meu(inha) filho(a).

Assinatura do pai ou responsável legal

Matinhos, ____ de _____ de 2013.

Profª Msc. Luize Bueno de Araujo

Adriano Zanardi da Silva

Fernando Lucas Hara Pereira

Guilherme Mincewicz

APÊNDICE 2
QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

1) Nome dos pais e/ou responsáveis: _____

2) Telefone para contato: (____) _____

3) Nome do filho: _____

4) Qual a escolaridade do chefe de família?

. () Ensino Fundamental

() Ensino Médio

() Ensino Superior

5) Situação conjugal dos pais:

() Casados

() Divorciados

() Viuvo (a)

6) Data de nascimento do filho: ____/____/____

7) Seu filho nasceu prematuro? Quantas semanas? _____

8) Possui outros filhos? () Sim. () Não.

Se sim, quantos? _____

9) Renda total da família: _____

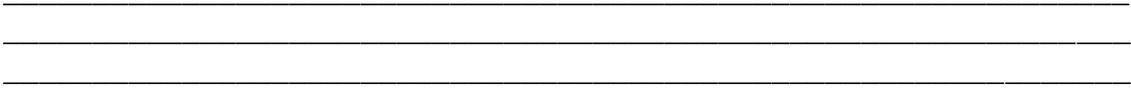
10) Seu filho possui algum problema de saúde? Qual? _____

11) Quanto tempo a criança passa em frente a TV por dia?

12) Quanto tempo a criança passa em frente ao computador por dia?

13) Quais atividades a criança realiza fora da escola (esportes, cursos, etc)?

14) Como você avalia o desenvolvimento do seu filho?



APÊNDICE 3 – PROGRAMA DE INTERVENÇÃO PSICOMOTORA

As intervenções ocorreram no mês de setembro e outubro de 2013, totalizando oito intervenções com a participação de 27 alunos (grupo experimental), no qual foram explorados os treinamentos de habilidades motoras através de brincadeiras esportivas, lúdicas, dentro do âmbito escolar. Para estas atividades foram abordados os seguintes objetivos:

1) Habilidades de estabilidade

Manter o equilíbrio em situações estáticas e dinâmicas.

- Equilíbrio em um pé
- Andar na barra
- Rolamento
- Esquivar-se
- Aterrissar

2) Habilidades locomotoras

Deslocar o corpo através do espaço.

- Correr
- Pular
- Saltar
- Saltitar

3) Habilidades manipulativas

Deslocar e receber força de objetos

- Arremessar
- Receber
- Chutar
- Driblar
- Rebater

Todos os exercícios foram baseados nos objetivos propostos que abrangeram os pilares da psicomotricidade:

- Equilíbrio
- Organização espacial / temporal
- Esquema corporal
- Motricidade fina
- Motricidade global
- Lateralidade

Intervenção 1

Equilibre a bolinha (Equilíbrio, motricidade fina e global, Organização espacial e temporal)

Materiais: 2 bolas de borracha e 2 colheres.

Descrição: Alunos divididos em duas equipes, a criança deverá segurar a colher realizando pinça e equilibrar a bola que vai estar na ponta da colher, a mesma deverá percorrer por um percurso a ser determinado, voltar e entregar ao próximo integrante da equipe, vence quem realizar primeiro a atividade.

Junte os grãos (Motricidade fina e global)

Materiais: Mesa e grãos de feijão.

Descrição: Em uma mesa estará espalhado vários grãos de feijão, cada equipe terá o objetivo de buscar estes grãos, vence a equipe que tiver maior número de feijões.

Gol a gol (Equilíbrio, motricidade global, organização espacial, lateralidade)

Materiais: Cadeiras e bola.

Descrição: Alunos divididos em duas equipes, do lado de cada equipe haverá uma cadeira, que será usada como gol.

- Cada equipe tentara fazer gol no time adversário com a mão e posteriormente com os pés, um lançamento por equipe, o lançamento não deverá ser bloqueado ou interferido.

Basquete na cadeira (Equilíbrio, motricidade global, organização espacial/temporal)

Material: Cadeira e bola.

Descrição: Dividir os participantes em duas equipes. Cada equipe deverá escolher uma pessoa para ficar em cima de uma cadeira, que ficará no campo de defesa do adversário. O objetivo é levar a bola até o companheiro da equipe que está em cima da cadeira. Regras: Não pode correr com a bola nas mãos, apenas passar a bola.

Obs.: Utilizar se possível, uma bola de basquete. Mas outra poderá ser utilizada.

Rouba bandeira (Organização espacial, equilíbrio, motricidade global)

Material: Bandeira pode ser desde uma bandeira ou um chinelo.

Descrição: Dividir em duas equipes e delimitar um espaço que fique dois campos iguais. Dividir duas equipes de número igual de pessoas em cada. O objetivo de cada equipe é pegar a bandeira da equipe adversária. A bandeira deverá ficar em um espaço marcado, ganha quem pegar a bandeira e retornar ao seu campo sem ser pego.

Intervenção 2

Pega Corrente (Organização espacial, equilíbrio, motricidade global, esquema corporal)

Material: Nenhum

Descrição: Participante espalhado pelo espaço e um será nomeado o pegador. Ao sinal ele irá atrás de outros participantes. Quando ele pegar alguém essa pessoa passa a ser o ajudar o pegador, dando as mãos, formando uma corrente. Quando todos forem pegos, outro participante iniciará o pega.

Obs.: Cuidado com menores e limite espaços para correr.

Corrida do lenço (Organização temporal, esquema corporal, equilíbrio, lateralidade)

Material: Um lenço e giz

Descrição: Forme duas fileiras horizontais em número igual, distantes aproximadamente 2m uma da outra. Trace duas linhas paralelas e atrás delas ficam as crianças divididas em duas equipes. Os jogadores de cada equipe receberão um número de 1 a 10. No centro será colocado um lenço.

Execução : O professor se colocará no centro da quadra e chamará um número (por exemplo o nº5) , neste momento os jogadores chamados de ambas as equipes deverão se deslocar o mais rápido possível para pegar o lenço, tomando cuidado para não ser tocado pelo jogador da outra equipe no momento em que estiver retornando para o seu lugar.

Se no momento de pegar o lenço os dois jogadores chegarem ao mesmo tempo deverão tomar cuidado para que o adversário não toque o lenço.

Se houver dificuldade de pegar o lenço o professor chamará outro número para ajudar

Depois que todos os nº participarem será vencedor o que completar maior número de pontos.

Varição : Saltitar com um pé, saltitar com os dois pés ao mesmo tempo e em dupla com um pé amarrado no outro.

Corrida Maluca (Organização espacial/temporal, equilíbrio, esquema corporal, motricidade global)

Material: 02 bolas de meia, 02 cones

Descrição: Os alunos divididos em dois grupos. O 1º de cada grupo deverá estar com uma bola de meia equilibrada na cabeça e terá que fazer um percurso até um cone, apostando corrida e sem deixar a bola cair. Se cair, o aluno deverá parar e recolocá-la, voltando para o final da fila, vence o último da fila que completar o percurso.

Bola no bambolê (Motricidade global, esquema corporal, lateralidade)

Material: Bola e bambolê.

Descrição: Distribuir os bambolês em uma linha vertical, formar duas filas de alunos, os mesmos deverão quicar a bola dentro do bambolê, vence a equipe que concluir primeiro.

Que lado vou ? (Lateralidade, Organização espacial/temporal)

Material: Nenhum

Descrição: Formar dois times em fila vertical, o primeiro da fila receberá o comando de ir para a esquerda ou direita, após o comando deverá ir para o lado solicitado, retornando ao final da fila, a equipe que completar primeiro vence.

Intervenção 3

Zigue e Zague (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal)

Material: Bambolês

Descrição: Espalhar os bambolês no chão e formar dois times em fileira, os alunos deverão realizar zigue e zague entre os bambolês, vence a equipe que terminar primeiro.

Pule dentro (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade)

Material: Bambolês

Descrição: Espalhe os bambolês no chão e forme uma fila de alunos, um a um deverão pular de pés juntos de um bambolê para o outro.

Pensa Rápido (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Bola

Descrição: Os participantes formam uma roda, quem estiver com a bola deverá dizer o nome de um participante e jogar a bola pra ele. Se ele não conseguir pegar a bola, ele é eliminado. Se conseguir pegar a bola, diz o nome de outra pessoa que dará sequência à brincadeira, da onde sairá um vencedor.

Troca de lugar (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Nenhum

Descrição: Os participantes formam uma roda gigantesca e escolhem um bobo, que ficará no centro dela. A cada rodada, o bobinho irá ordenar que duas pessoas troquem de lugar. Ex.: BOBINHO: - *Maria e Beto*. Imediatamente,

Maria deverá ir para o lugar de Beto e Beto deverá ir para o lugar de Maria. Enquanto isso acontece, o bobinho tenta entrar em um dos lugares vazios. Se não conseguir, faz outra rodada. Se conseguir, quem perdeu o lugar é o novo bobo.

Serpente (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Corda de 3m

Descrição: Os jogadores ficam em círculo e um participante permanece no centro, segurando uma corda. Ao início do jogo, o participante que está no centro deve girar a corda junto aos pés dos integrantes da roda, que deverão pular, não deixando que a "serpente" lhe toque. Quem for tocado pela corda, é eliminado. E o jogo prossegue até só restar um jogador no círculo, o vencedor.

Intervenção 4

Quem lembra mais Organização espacial/temporal

Material: Folhas de papel, lápis.

Descrição: Jogam duas equipes e um escrivão para cada equipe. O mestre mostrará o mesmo papel desenhado (várias figuras, animais, objetos...) para cada equipe durante 30 segundos. Depois dos 30 segundos, inicia-se outra contagem, agora de 2 minutos, tempo necessário para que o escrivão de cada equipe escreva em um papel o maior número de coisas que conseguiu lembrar na paisagem. São várias rodadas (vários desenhos). Ganha a rodada a equipe que acertar mais coisas e vence a prova a equipe que ganhar mais rodadas.

Equilíbrio

Pule corda (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Corda de 3m

Descrição: As crianças deverão pular corda com um pé, quando lhes for solicitado os mesmos deverão trocar de pé.

Siga o mestre (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Nenhum

Descrição: As crianças formarão uma fila, o primeiro puxa a fila para um passeio, porém, andarão contando passos, calcanhar na ponta do pé e vice-versa.

Uma perna só (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Corda de 3m

Espelho (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Nenhum

Descrição: Um aluno de frente para o outro, um aluno deverá fazer algum movimento e outro deverá repetir, ficar atento pois se o aluno mexer o braço direito o outro também deverá mexer o braço direito.

Intervenção 5

Quique a bola (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Bola

Descrição: O aluno deverá quicar a bola no chão com mão direita e depois esquerda, enquanto caminha, na volta entrega ao amigo que deverá fazer o mesmo.

Bambolê cheio (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Bambolês

Descrição: Espalhe os bambolês no chão, ao dar o sinal os alunos deverão correr para dentro do bambolê, quem ficar de fora é eliminado e um bambolê é retirado, o último a ficar ganha.

Equilibre no banco: (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Dois bancos e uma bola

Descrição: Coloque dois bancos um em frente ao outro, as crianças deverão ficar em cima dos bancos jogando bola uns para os outros, quem se desequilibrar retorna ao jogo.

Faça o que eu faço: (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: nenhum

Descrição: Forme uma fila e eleja um líder que deverá ser o primeiro da fila, o mesmo deverá se deslocar para o lado que quiser, e quem estiver atrás tem que segui-lo.

Fut zigue zague: (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade)

Material: Bola e bambolê

Descrição: Coloque os bambolês em uma linha vertical separados, o aluno deverá conduzir a bola com os pés por entre os bambolês e no retorno entregar a bola para o próximo.

Intervenção 6

Pegue a bola (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Bola

Descrição: Forme uma fila vertical, a primeira criança deverá jogar a bola pra cima e correr para o fim da fila enquanto a próxima da fila pega a bola antes de cair no chão.

Bate palma (Motricidade global, organização espacial/temporal)

Material: Nenhum

Descrição: Reunir os alunos, bata palmas e peça para que eles repitam a sequencia de palmas.

Saltando com corda (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Bola e bambolês

Descrição: Distribua bambolês pelo chão e no final coloque uma corda a 45cm do chão, os alunos deverão passar pelos bambolês e em seguida pular a corda.

Quicando (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Bola

Descrição: Os alunos deverão quicar a bola por 5 metros, com as duas mãos, e na volta devolver ao próximo da vez.

Vai e volta (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Bola

Descrição: As crianças formam um círculo bem grande conservando bastante espaço entre si. Uma delas recebe a bola. Ao sinal de início, a bola vai ser passada de um a um em volta do círculo, o mais depressa possível, sem faltar ninguém. A certo apito ela é mandada na direção contrária sem perda de tempo. Os sinais são dados a intervalos irregulares, ora demorados, ora seguidos com rapidez para exigir atenção contínua dos jogadores. Quem não obedecer prontamente a ordem e não arremessar a bola depois do sinal, paga uma prenda. A vitória é dos jogadores que termina a brincadeira e não pagam prendas.

Intervenção 7

Boliche de pet (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Bola e garrafas pet.

Descrição: Coloque as garrafas pet a 10m de distância, os alunos um a um, irão lançar a bola com o intuito de derrubar o maior número de garrafas.

Guerra de papel (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Bolas de papel

Descrição: Divide duas equipes em uma quadra ou espaço adequado, jogam duas equipes em dois campos distintos, separados por um espaço. Cada equipe terá à sua disposição dezenas de bolinhas de papel. Elas começarão a jogar essas bolas de papel no campo adversário, que deverá fazer o mesmo. O objetivo é tirar as bolinhas de papel do seu campo e jogar no adversário. No fim do tempo, o mestre faz a contagem. A equipe que tiver menos papel em seu campo é a vencedora.

Arremesso de bambolê (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Bambolês

Descrição: Parecido com arremesso de argolas, mas com bambolê. Uma pessoa será a vítima e ficará a 5 metros dos jogadores. Faz 1 ponto quem conseguir encaixar o bambolê na pessoa primeiro. Ganha quem tiver mais pontos.

Túnelbol

Material: Bola

Descrição: Jogam duas equipes. Os participantes ficam um atrás do outro com as pernas abertas, formando dois túneis (um para cada equipe). O primeiro da fila passa a bola por debaixo do túnel (passando pela mão de todos) e o que estiver no fim do túnel deverá pegá-la, correr e tomar a frente do túnel, aonde fará o mesmo. Todos terão a sua vez. Vence a equipe cujo primeiro jogador voltar a ocupar a posição inicial.

Revezamento ao contrário (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Bastão de 30 cm

Descrição: Idêntico à modalidade do atletismo. São duas equipes, cada uma com 4 corredores, que deverão correr e entregar um bastão para o

companheiro de trás. Mas, essa corrida será feita de costas. Ganha a equipe que completar o revezamento primeiro.

Intervenção 8

Agarre e arremesse a bola (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Bola

Descrição: forme duas filas verticais, o primeiro da fila deverá jogar a bola para o primeiro da outra fila e retornar ao final dela, a brincadeira acaba quando chegar no primeiro que jogou a bola.

Um pé só: (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, esquema corporal)

Material: Nenhum

Descrição: Ao comando os alunos deverão pular em um pé somente, alternando de pés quando solicitado, ou para dificultar, pedir para que fechem os olhos.

Salte o banco:

Material: Um banco de 45 cm

Descrição: Após formar uma fila, coloque o banco a uma certa distância dos alunos, os mesmos deverão saltar por cima do banco até que chegue ao último aluno.

Corrida para o espelho: (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Nenhum

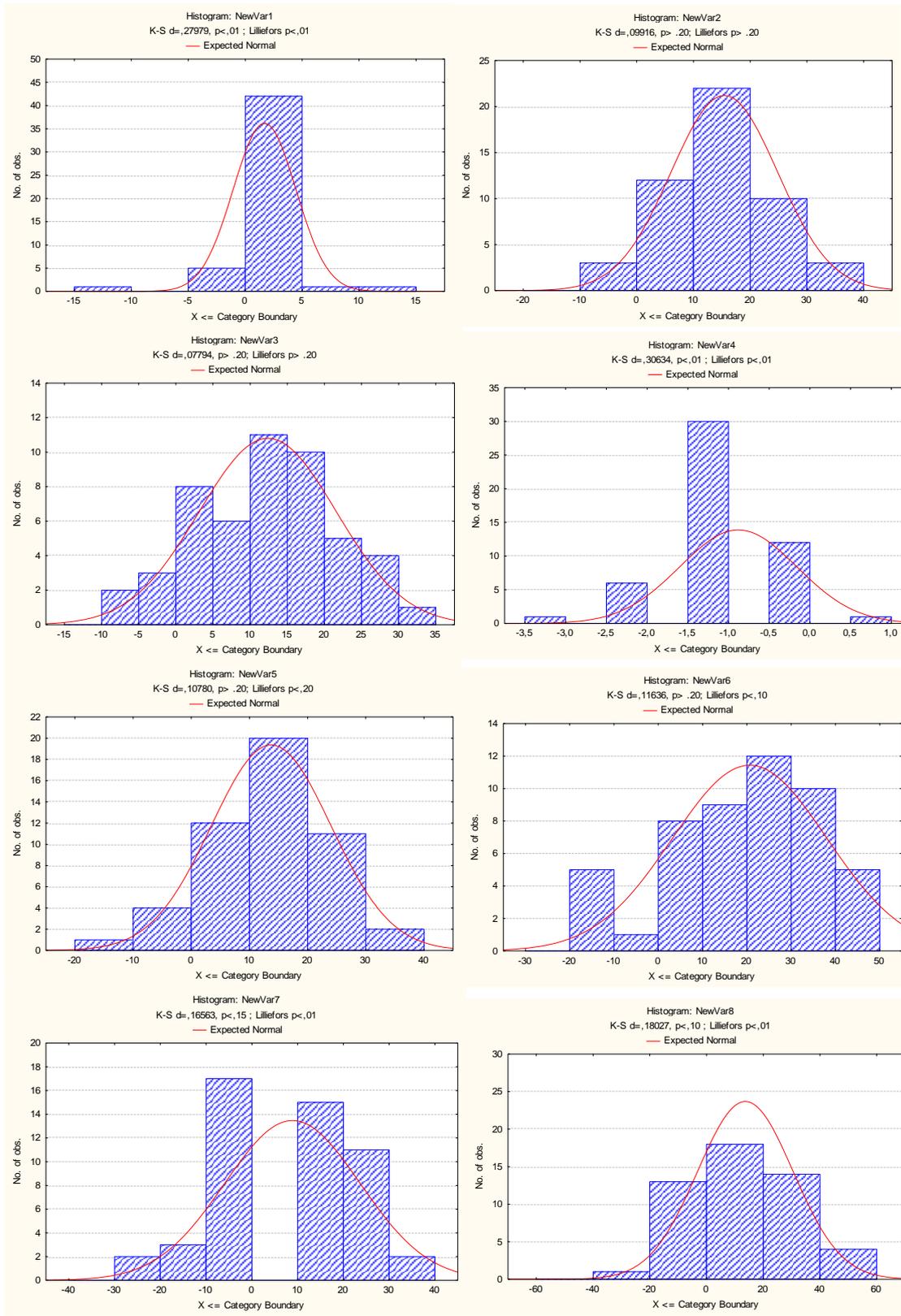
Descrição: Divida duas equipes em uma quadra ou espaço apropriado, um a um os alunos deverão correr de encontro, em um determinado momento, de o comando de qual lado devem ir (direito ou esquerdo).

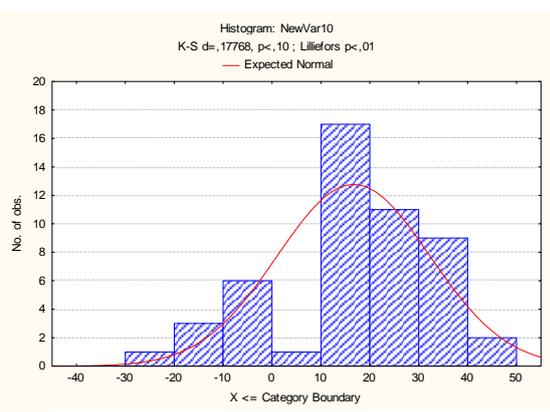
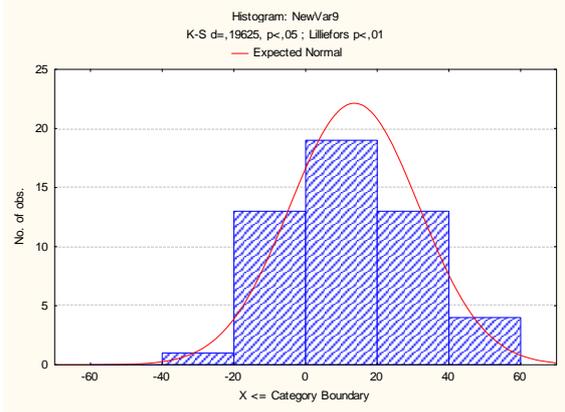
Salte na cadeira (Motricidade global, equilíbrio, organização espacial/temporal, lateralidade, esquema corporal)

Material: Uma cadeira escolar

Descrição: Forme uma fila e coloque uma cadeira a 3m de distância, os alunos deverão correr para a cadeira, e ao chegar saltar sobre ela, um por vez.

APÊNDICE 4 - TESTES DE NORMALIDADE DE KOLMOGOROV-SMIRNOV & LILLIEFORS





APÊNDICE 5 – TESTE DE HOMOGENEIDADE DE LEVENE

	SS	df	MS	SS	df	MS	F	p
IC	4,1364	1	4,1364	256,689	48	5,3477	0,773496	0,383520
IMG	1,0847	1	1,0847	1202,621	48	25,0546	0,043292	0,836056
QMG	0,4923	1	0,4923	1135,193	48	23,6499	0,020817	0,885884
ED	0,2860	1	0,2860	10,162	48	0,2117	1,350927	0,250863
I+-	4,9087	1	4,9087	1239,207	48	25,8168	0,190136	0,664758
IM1	19,6078	1	19,6078	3419,514	48	71,2399	0,275237	0,602255
IM2	64,0693	1	64,0693	3096,818	48	64,5170	0,993059	0,323993
IM3	0,0217	1	0,0217	4343,497	48	90,4895	0,000239	0,987718
IM4	196,0861	1	196,0861	6489,476	48	135,1974	1,450368	0,234374
IM5	171,0288	1	171,0288	3770,625	48	78,5547	2,177195	0,146600
IM6	173,8424	1	173,8424	7294,376	48	151,9662	1,143955	0,290167

APÊNDICE 6 - IMAGENS DA COLETA DE DADOS

Figuras A e B: Atividades realizadas com os escolares. Figuras C e D: Visita dos escolares ao Setor Litoral da UFPR e oficina de Anatomia ministrada pelos pesquisadores. Figura E e F: Devolutiva realizada com os pais, na escola. Figura E mostra vídeo passado, Figura F mostra pais vivenciando atividade lúdica que era realizada com os escolares.

**APÊNDICE 7 – ARTIGO SUBMETIDO À REVISTA BRASILEIRA DE
MEDICINA DO ESPORTE**

Artigo Original

Efeitos De Intervenções Psicomotoras Em Escolares De Oito A Dez Anos.

Psychomotor Effects Of Interventions In School Students Of Eight To Ten Years

Adriano Zanardi da Silva – Bacharelado em Fisioterapia – Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR, Brasil

Fernando Lucas Hara Pereira – Bacharelado em Fisioterapia – Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR, Brasil

Guilherme Mincewicz – Bacharelado em Fisioterapia – Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR, Brasil

Luize Bueno de Araujo – Bacharelado em Fisioterapia – Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR, Brasil

Vera Lúcia Israel – Bacharelado em Fisioterapia – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba – PR, Brasil

Instituição: Universidade Federal do Paraná

Adriano Zanardi da Silva

UFPR – Centro Politécnico: Av. Cel Francisco H. Santos, 100 – Jardim das Américas, Curitiba – PR. 81531-980

(41) 9693-4946

zanardiufpr@gmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO E OBJETIVO: O ser humano não tem um desenvolvimento estático ao longo da vida. Desde a concepção à morte, são conhecidas suas transformações. Ocorrem diversas modificações físicas, psicológicas e sociais, estando vulneráveis a restrições. A intervenção busca reduzir efeitos das restrições, tendo em vista que muitas crianças e adolescentes sofrem influência de vivências motoras e cognitivas empobrecidas no meio familiar e em ambientes como creches e escolas.

MÉTODO: 91 escolares, de oito a dez anos, do 3º, 4º e 5º ano, foram avaliadas pela Escala de Desenvolvimento Motor (EDM). Destas, 54 apresentaram risco de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Das 54, 27 crianças que realizaram semanalmente aulas de Educação Física curriculares formaram o Grupo Controle (GC), e 27 que foram submetidas a um programa de intervenções psicomotoras duas vezes na semana, com aproximadamente 40 minutos, durante quatro semanas, totalizando oito intervenções, formaram o Grupo Experimental (GE). Após as intervenções, crianças do GE e GC foram reavaliadas pela EDM, observando os efeitos do programa de intervenções.

RESULTADOS: Na análise do quociente motor geral, verificou-se que em todos os anos, o GE apresentou aumento significativo na reavaliação quando comparadas ao momento de avaliação, fato este não observado entre crianças do GC. Foi possível verificar que houve elevação significativa das médias na reavaliação no GC e no GE, contudo, este último grupo apresentou diferenças

significativas em relação ao GC, principalmente nas dimensões Motricidade Fina e Equilíbrio.

CONCLUSÃO: Verificou-se que crianças mais velhas apresentaram menor rendimento motor na avaliação inicial. Acredita-se que isso deve-se à diminuição de situações que lhe permitam explorar seu próprio corpo e o espaço em sua volta. Pôde-se perceber também que a intervenção proposta foi benéfica no ganho de habilidades motoras, sendo estes maiores ganhos na Motricidade fina e Equilíbrio, dimensões prioritárias no desenvolvimento neuropsicomotor na faixa etária avaliada.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil, destreza motora, fisioterapia, criança.

ABSTRACT

INTRODUCTION AND OBJECTIVE: The human being does not have a static development throughout life. From birth to death, the transformations are known. They are several physical, psychological and social changes, being vulnerable to restrictions. The intervention tries to reduce the restrictions effects, since many children and adolescents are influenced by motor and cognitive impoverished experiences in the family and in environments such as kindergartens and schools.

METHOD: 91 students from eight to ten years, studying in the 3rd, 4th and 5th year, were evaluated by the Motor Development Scale (MDE). Of these, 54 showed risk of reduction in neuropsychomotor development. From these 54, 27 children who participated in the regular Physical Education formed the control group (CG), and 27 participated in a psychomotor intervention program twice a week, for 40 minutes each one, for four weeks, totaling eight interventions, formed the experimental group (EG). After the interventions, children from the experimental and control groups were reassessed by MDE, observing the effects of the intervention program.

RESULTS: In the analysis of the general motor quotient, it was found that in all the years, the EG showed a significant increase in revaluation when compared to the time of evaluation, which is not observed in the children of CG. It was found that there was significant increase of the average in the revaluation in GC and GE, however, the GE showed significant differences compared to the CG, especially in the dimensions fine motor coordination and Balance.

CONCLUSION: It was found that older children showed lower motor performance in the initial evaluation. It is believed that this is due to the decrease in situations that allow them to explore their own body and the space around them. Also it could be seen that the proposed intervention was beneficial in gaining motor skills, which are major gains in the fine motor coordination and Balance, priority dimensions in the neuropsychomotor development in the age range studied.

Key-words: Child development, Motor skills, Physical Therapy Specialty, Child.

INTRODUÇÃO

O ser humano está em constante desenvolvimento ao longo da vida. Desde a concepção até a morte, são conhecidas suas transformações, que se iniciam na vida intra-uterina, como o crescimento físico, a maturação neurológica e a construção de habilidades relacionadas ao comportamento, as habilidades cognitivas, sociais e afetivas da criança¹. Durante os primeiros anos de vida, as principais atividades são "crescer" e "desenvolver-se". Para que isto aconteça é fundamental a interação com o ambiente e a tarefa².

No início da infância, a criança começa a obter o controle de suas habilidades motoras fundamentais, que são aquelas que envolvem os grandes grupos musculares do tronco, membros superiores e membros inferiores (manutenção do corpo em diferentes posturas, manipulação e exploração do ambiente, locomoção do corpo pelo espaço) possuindo um potencial de desenvolvimento que a orienta ao estágio maduro por volta da idade de seis anos³. Em torno dos sete até, aproximadamente, os dez anos, as crianças entram no estágio de atividades motoras, que é o período quando passam a combinar e a aplicar as habilidades fundamentais ao desempenho de habilidades especializadas, que são movimentos e ações específicas de cada esporte ou atividade⁴. Este desempenho pode ser influenciado por fatores extrínsecos e intrínsecos ao indivíduo, como as condições sociais e o estado nutricional⁵.

Infância e adolescência são períodos críticos, devido principalmente ao rápido desenvolvimento neurológico e maior plasticidade neural, isto é, a experiência neste período altera a arquitetura dos circuitos neurais devido a sua maior plasticidade, fortalecendo suas sinapses⁵. Nessas fases do

desenvolvimento humano, além das implicações fisiológicas relacionadas aos aspectos de maturação neurológica, o organismo jovem encontra-se especialmente sensível à influência de fatores ambientais e comportamentais tanto de natureza positiva como negativa⁶. Acredita-se que a coordenação motora na infância exercerá influência nos anos de vida posteriores, o que repercute em maiores habilidades na prática esportiva em indivíduos fisicamente ativos desde a infância⁷.

Autores^{8, 9} afirmam que é através das características biológicas da criança e dos fatores sociais e culturais que resulta o desenvolvimento infantil. Com isso, é importante que a intervenção envolva diversos fatores e tarefas para que as habilidades sejam adquiridas adequadamente. É dessa forma que essas características e fatores se integram, formando que o desenvolvimento do motor do ser humano¹⁰.

É inquestionável a influência do ambiente no desenvolvimento e em como ele ocorre, porém, atualmente, é escassa a quantidade de escolas que têm espaços adequados para as práticas de atividades físicas, o que pode comprometer o desenvolvimento das habilidades motoras dos escolares, em razão da infraestrutura precária¹¹.

Diante destas perspectivas, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do treinamento de habilidades motoras em escolares de 8 a 10 anos de idade de uma escola pública no município de Matinhos-PR.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo analítico, observacional, longitudinal de caso controle, em que indivíduos (Grupo Experimental - GE) com uma característica (riscos de atraso no desenvolvimento) foram expostos a fatores (intervenções psicomotoras) e comparados a outros indivíduos semelhantes, com as mesmas características, mas que não sofreram intervenção (Grupo Controle - GC)¹².

Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do setor Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR), CAAE 16964513.9.0000.0102, respeitando a resolução específica do Conselho Nacional de Saúde (nº 466/12) que envolve pesquisa com seres humanos.

Amostra

A amostra consistiu em 54 crianças escolares regularmente matriculadas em uma determinada escola pública do Município de Matinhos/PR, que não tinham deficiências físicas ou doenças neurológicas diagnosticadas e que foram autorizadas por pais ou responsáveis. Esta autorização foi feita mediante a assinatura dos pais e/ou responsáveis ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), juntamente com a entrega de um questionário envolvendo informações familiares e socioeconômicas.

Método

A coleta de dados foi feita por três acadêmicos do curso de Fisioterapia. Todos estavam devidamente treinados para a aplicação da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) (para avaliação e reavaliação dos escolares) e para a aplicação do programa de intervenção. Cada criança foi avaliada apenas uma vez no momento da avaliação e apenas uma vez no momento da

reavaliação, independente do avaliador. O programa de intervenção foi aplicado pelos mesmos três académicos simultaneamente.

Para análise do desenvolvimento motor foi utilizada a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM)¹³ (ANEXO 1).

Este instrumento determina:

Idade Motora (IM)	Obtida através dos pontos alcançados nos testes
Quociente motor (QM)	Obtido pela divisão entre a idade cronológica multiplicado por 100
Idade cronológica (IC)	Idade cronológica obtida em meses

Quadro 1. Variáveis avaliadas pela EDM

Avalia as seguintes áreas do desenvolvimento:

Idade Motora 1 (IM1)	Motricidade Fina
Idade Motora 2 (IM2)	Motricidade global
Idade Motora 3 (IM3)	Equilíbrio
Idade Motora 4 (IM4)	Esquema Corporal
Idade Motora 5 (IM5)	Organização Espacial
Idade Motora 6 (IM6)	Organização Temporal e Lateralidade

Quadro 2. Áreas do desenvolvimento avaliadas pela EDM.

Ao final da aplicação, dependendo do desempenho individual, é atribuída a criança uma determinada IM, em cada uma das áreas referidas anteriormente (IM1, IM2, IM3, IM4, IM5, IM6, respectivamente), sendo após, calculada:

Idade Motora Geral (IMG)
Quociente Motor Geral (QMG)
Idade Positiva ou Negativa (I+ ou I-) (em meses)
Idade Cronológica (IC) (em meses)

Quadro 3. Resultados que serão calculados, após avaliação pela EDM.

Esses valores são quantificados e categorizados, permitindo classificar as habilidades analisadas em padrões:

Muito Superior (130 ou mais)
Superior (120-129)
Normal Alto (110-119)
Normal Médio (90-109)
Normal Baixo (80-89)
Inferior (70-79)
Muito Inferior (69 ou menos)

Quadro 4. Classificação dos resultados.

Após a avaliação, os indivíduos foram divididos aleatoriamente em Grupo Experimental (GE) e Grupo Controle (GC):

- Grupo Controle: Crianças com resultado normal baixo, inferior, muito inferior, que não receberam intervenção e realizavam a educação física na escola;
- Grupo Experimental: Crianças com resultado normal baixo, inferior, muito inferior, que receberam o programa protocolo de intervenções deste estudo, duas vezes por semana, com 40 minutos, durante 4 semanas, totalizando 8 intervenções e não realizavam a educação física escolar.

O GE participou do protocolo de intervenções psicomotoras, com duração média de 40 minutos, duas vezes por semana, totalizando 8 intervenções. Todas atividades foram realizadas dentro das dependências da escola, e visaram o estímulo das habilidade motoras dos participantes. Após as intervenções, os dois grupos foram reavaliados pela EDM, para analisar a

eficácia do programa de intervenções. Tendo finalizado a reavaliação, após o término do trabalho, foi oportunizado às crianças do GC a participação das mesmas intervenções motoras aplicadas no GE.

Análise de dados

A diferença entre as avaliações das variáveis da EDM (Quociente Motor Geral (QMG), Idade Motora Fina (IM1), Idade Motora Global (IM2), Idade Motora de Equilíbrio (IM3)), foi avaliada quanto ao padrão de distribuição dos dados por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov & Lilliefors. A avaliação da homogeneidade das variâncias foi conferida por meio do teste de Levene. Uma vez que os pressupostos de normalidade e homocedasticidade foram conferidos, as variáveis foram comparados por meio do teste ANOVA para Medidas Repetidas, para comparar o grupo controle e experimental nos momentos pré e pós teste, considerando como fatores de avaliação os grupos (controle e experimental) e as séries (3^o, 4^o e 5^o anos). As médias foram avaliadas entre os pares por meio do teste de Tukey para n's desiguais. Todas as análises foram realizadas no programa Statistica 7.0, assumindo um nível de significância de 0,05.

RESULTADOS

A amostra final foi composta por 54 crianças, na faixa etária de 8 à 10 anos de idade cronológica, participaram do GC, 13 meninos e 14 meninas (n=27), e do GE, 14 meninos e 13 meninas (n=27), . Na análise da variável quociente motor geral, foi possível verificar que em todas as séries, o grupo experimental apresentou aumento significativo de suas médias no momento de

reavaliação quando comparadas ao momento de avaliação, fato este não observado entre as crianças do GC. Contudo, a diferença significativa entre os grupos foi observada entre os grupos no momento de reavaliação, apenas na 3ª e 4ª séries. Na quinta série, as variações das médias foram consideradas equivalentes entre os dois grupos ($F_{2,44}=1,1659$; $p=0,32109$) (Figura 3)

FIGURA 3

Figura 3 – Médias e intervalos de confiança de quociente motor geral nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Na avaliação da variável idade positiva e negativa, foi possível verificar que houve elevação significativa das médias dos grupos experimentais das crianças da 3ª e da 4ª séries no momento de reavaliação, sendo considerados estatisticamente diferentes dos respectivos GC. Entre os alunos da 5ª série não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os grupos controle e experimental, sendo que ambos apresentaram variações equivalentes ($F_{2,42}=1,0193$; $p=0,36958$). Contudo, vale ressaltar que o GE dos alunos desta última série apresenta elevação significativa de suas médias no momento de reavaliação em relação ao momento de avaliação (Figura 4).

FIGURA 4

Figura 4 – Médias e intervalos de confiança de idade positiva e negativa nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Ao avaliar a Idade Motora Fina (IM1), foi possível verificar que na 3ª série houve elevação significativa das médias no momento de reavaliação tanto no GC quanto no GE, contudo este último grupo apresentou diferenças significativas em relação ao GC; na 4ª e na 5ª séries houve elevação

significativa da média do GE no momento de reavaliação, porém sendo estatisticamente semelhante ao grupo controle ($F_{2,44}=0,10623$; $p=0,89944$) (Figura 5).

FIGURA 5

Figura 5 – Médias e intervalos de confiança de idade motora 1 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

Em relação à Idade Motora de Equilíbrio (IM3), foi possível verificar que o grupo experimental da 3ª série apresentou média significativamente mais elevada no momento de reavaliação, apresentando diferenças significativas em relação ao GC. Já os grupos experimentais da 4ª e da 5ª séries não apresentaram diferenças estatísticas significativas entre os momentos de reavaliação e avaliação, bem como entre as crianças dos grupos controle ($F_{2,44}=1,0643$; $p=0,35369$) (Figura 6).

FIGURA 6

Figura 6 – Médias e intervalos de confiança de idade motora 3 nos momentos de avaliação e reavaliação dos grupos controle e experimental nas séries em estudo (3ª, 4ª e 5ª séries).

DISCUSSÃO

O desenvolvimento motor em escolares tem sido alvo frequente de pesquisas, tendo em vista suas repercussões na vida pessoal, acadêmica e social destas crianças e adolescentes. Um estudo com escolares de 6 a 10 anos de uma escola de Florianópolis-SC, que utilizou a EDM, verificou que a grande maioria da amostra teve o desenvolvimento motor classificado como

muito inferior e inferior, e nenhuma criança atingiu níveis além do normal baixo, resultado semelhante ao da pesquisa atual¹⁴. Já outro estudo¹⁵, que utilizou o mesmo instrumento, avaliou as habilidades motoras de escolares participantes dos projetos sociais educacionais, projetos esportivos e de não participantes em atividades estruturadas extraclasse na cidade de Florianópolis-SC, e o resultado evidenciou a vasta diferença de habilidades motoras que as crianças que participam de atividades têm para as que não participam, principalmente as que são voltadas para esportes específicos. Outros diversos estudos têm utilizado a EDM para avaliar o desenvolvimento de escolares, a maioria deles indicando escores baixos de rendimento motor dos participantes^{16,17,18,19,20}. Fica cada vez mais claro que a prática esportiva na infância e adolescência promove o aprimoramento nas habilidades motoras e na aquisição de novas habilidades e experiências, o que também influencia no rendimento escolar, aspectos físicos, emocionais e sociais dos escolares.

Na dimensão motricidade fina, grande parte da amostra apresentou dificuldades e baixa pontuação, corroborando com outro estudo, que apresentou a motricidade fina como uma das dimensões afetadas¹⁶.

Um dos principais resultados positivos da intervenção foi a melhora na motricidade fina do GE que, apesar de estar diretamente associada ao desempenho acadêmico é pouco mencionada na literatura quando relacionada com o rendimento esportivo, porém, vários esportes requisitam tais habilidades. A ginástica rítmica é um deles, na qual o atleta deve realizar o lançamento de bola, argola ou fita e recepcioná-la apenas com uma mão, seja ela dominante ou não²¹. No voleibol, faz-se necessário que em diversos momentos, como o saque, em que o atleta deverá segurar a bola com uma mão, lançar para o alto

e bater com a mão contralateral, por exemplo²². O arco e flecha é considerado um esporte estático que requer força e resistência da parte superior do corpo, particularmente nos braços, cintura e ombro, além de habilidade minuciosa da mão e dedos. A habilidade do arqueiro é definida pela capacidade de atirar a flecha no alvo em um determinado intervalo de tempo com máxima precisão²³.

Assim como neste estudo, escolares da mesma faixa etária estudados em 2010, apresentaram déficits na organização espacial, porque no teste específico dessa área os avaliados precisam de uma boa noção de "direita" e "esquerda"¹⁵, o que mostrou-se uma dificuldade geral na amostra, evidenciando uma falta de estímulos escolares para tal habilidade motora.

A outra dimensão fortemente beneficiada nas intervenções foi o equilíbrio, que pode ser definido como a habilidade de manter o centro da gravidade sobre sua base de suporte com o mínimo de oscilação e máxima estabilidade. A capacidade de controlar o equilíbrio na postura em pé é baseada na complexa interação entre as funções somatossensoriais, vestibulares e visuais, além da coordenação de movimentos para o indivíduo manter o equilíbrio. O controle do equilíbrio é altamente afetado pela natureza da tarefa, pelas condições ambientais e pelas informações sensoriais disponíveis²⁴. Portanto, a habilidade de manter o equilíbrio (controle postural) é bastante importante para o conceito de coordenação do movimento e, conseqüentemente, fundamental nas atividades esportivas. Logo, é considerado um importante aspecto para o bom desempenho e diminuição do risco de lesões no esporte²⁵. Como a cidade de Matinhos é uma cidade litorânea, boa parte dos jovens praticam o surfe, e para atingir uma melhor performance, devido ao ambiente em constante mudança e de alta

instabilidade característico dessa modalidade, é necessário que o surfista desenvolva certos tipos de habilidades neuromusculares, como agilidade, força muscular, flexibilidade, tempo de reação e principalmente equilíbrio²⁶. Também o desempenho de atletas da ginástica rítmica é altamente dependente da coordenação e habilidades motoras, tais como o equilíbrio postural, necessário para execução de movimentos com adequada precisão²⁷.

Após o estudo verificou-se que, quanto mais velhas as crianças, menor era o seu rendimento motor comparado com as habilidades propostas para sua idade. Acreditamos que as crianças mais velhas possuem maior dificuldade em desempenhar tarefas que envolvam o controle e reconhecimento do próprio corpo em relação ao esperado para sua idade, à diminuição de situações que lhes permitam explorar seu próprio corpo e o espaço em sua volta, pois assim que entram na escola, e conforme os anos acadêmicos se sucedem, as crianças são cada vez mais envolvidas em atividades de sala de aula, sendo menos disponibilizadas a brincadeiras, jogos e atividades que lhes facilitem o desenvolvimento da motricidade²⁸. Outro fator de grande importância, específico deste estudo, é a questão da sazonalidade, na qual as crianças mais velhas assumem uma função familiar importante ao ter de cuidar dos irmãos mais novos, enquanto seus pais dobram sua carga de trabalho para compensar na renda familiar.

o estudo mostrou que um grande número de crianças apresentaram defasagem no desenvolvimento motor, o que pode estar associado a diversos fatores que os escolares estão expostos. O programa de intervenções proposto aos escolares proporcionou melhoras nas habilidades motoras dos mesmos, sendo o principal achado da pesquisa. Tendo em vista a escassez de estudos semelhantes na região, este poderá vir a subsidiar ações e estratégias futuras no processo de gestão municipal.

REFERÊNCIAS

1. Sigolo ARL, Aiello, ALR. Análise de instrumentos para triagem do desenvolvimento infantil. *Paidéia*, Ribeirão Preto. 2011;21 (48): 23-29.
2. Vlahov E, Baghurst TM, Mwavita M. Preschool motor development predicting high school health-related physical fitness: A prospective study. *Perceptual and Motor Skills*. 2014;119 (1):279-91
3. Barela JA. Fundamental motor skill proficiency is necessary for children's motor activity inclusion. *Motriz: Rev Educ Fis*. 2013;19 (3); 548-551.
4. Araujo MP, Barela JA, Celestino ML, Barela AMF. Contribuição de diferentes conteúdos das aulas de educação física no ensino fundamental I para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais. *Rev Bras Med Esporte*. 2012;18 (3); 153-157.
5. Geuze RH, Jongmans MJ, Schoemaker MM, Smits-Engelsman BCM. Clinical and research diagnostic criteria or developmental coordination disorder: a review and discussion. *Hum Mov Sci*, 2001;20(1-2):7-47.
6. Yarrow K, Brown P; Krakauer JW. Inside the brain of an elite athlete: The neural processes that support high achievement in sports. *Nat Rev Neuro*. 2009;10 (7);585-596.
7. Barnett LM, Beurden EV, Morgan PJ, Brooks LO, Beard JR. Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. *J Adolesc Health*. 2009;44 (3);252-259.
8. Biscegli, TS, Polis LB, Santos LM, Vicentini M. Nutritional status and neurodevelopment of children enrolled in a day care center. *Rev Bras Ped*. 2007;25 (4);323-329.

9. Ferreira APA, Albuquerque RC, Rabelo ARM, Farias FC, Correia RCB et al. Comportamento motor e desenvolvimento de recém-nascidos prematuros no primeiro mês de vida. *Rev Bras Cresc Desenv Hum.* 2011;21(2);335-343.
10. Ferrarelli LK, Wong W. Focus Issue: Signaling in Neuronal Development, Function, and Disease. *Sci. Signal.* 2014;7 (4);1-2.
11. Duarte J, Gargiulo C, Moreno M. School infrastructure and learning in Latin American elementary education: an analysis based on the SERCE. Inter-American Development Bank, Education Division (SCL/EDU); 2011.
12. Marques AP, Peccin SM. Pesquisa em fisioterapia: a prática baseada em evidências e modelos de estudos. *Fisiot & pesq.* 2005;11 (1);43-49.
13. Rosa Neto F. Manual de Avaliação Motora. Porto Alegre: Artmed, 2002.
14. Rosa Neto F, Amaro KN, Prestes DB, Arab C. O esquema corporal de crianças com dificuldade de aprendizagem. *Rev Sem Assoc Bras Psic Esc Educ.* 2011;15 (1);15-22.
15. Santos AM, Rosa Neto F, Pimenta RA. Avaliação das habilidades motoras de crianças participantes de projetos sociais/esportivos. *Motricidade.* 2013;9 (2);50-60.
16. Rosa Neto F, Santos APMD, Xavier RFC, Amaro KN. A importância da avaliação motora em escolares: análise da confiabilidade da escala de desenvolvimento motor. *Rev Bras Cineantr e desemp humano.* 2010;12 (6); 422-427.
17. Medina-Papst J, Marques I. Avaliação do desenvolvimento motor de crianças com dificuldade de aprendizagem. *Rev Bras Cineantropom e Desempenho Humano.* 2010;12 (1);36-42.

18. Camargos ACR, Fontes PLB, Araujo APS, Silva FC, Pereira LP, Souza SMF. Desenvolvimento motor de crianças pré-termo moderadas aos sete e oito anos de idade. *Fisioter Pesqui.* 2011;18 (2);182-187.
19. Goulardins JB, Marques JCFB, Casella EB. Quality of life and psychomotor profile of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2011;69 (4);630-635.
20. Barbosa GO, Munster MA. O efeito de um programa de equoterapia no desenvolvimento psicomotor de crianças com indicativos de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. *Rev bras educ espec.* 2014;20 (1);69-84.
21. Lemos A, Chiviakowsky S, Ávila LTG, Drews R. Efeitos do "feedback" autocontrolado na aprendizagem do lançamento da bola da ginástica rítmica. *Rev bras educ fís esporte.* 2013;27 (3);485-492.
22. Ugrinowitsch H, Lage GM, Santos-Naves SP, Dutra LN, Carvalho MFSP, Ugrinowitsch AAC et al. Transition I efficiency and victory in volleyball matches. *Motriz: rev educ fis.* 2014;20 (1);42-46.
23. Ertan H, Kentel B., Tümer ST, Korkusuz F. Activation patterns in forearm muscles during archery shooting. *Hum Mov Science.* 2003;22 (1);37-45.
24. Emery CA. Is there a clinical standing balance measurement appropriate for use in sports medicine? A review of the literature. *J Sci Med Sport* 2003;6 (4);492-504.
25. Hrysomallis C, Mclaughlin P, Goodman C. Relationship between static and dynamic balance tests among elite Australian Footballers. *J Sci Med Sport* 2006;9 (4);288-91.
26. Alcantara CPA, Prado JM, Duarte M. Análise do controle do equilíbrio em surfistas durante a postura ereta. *Rev Bras Med Esporte.* 2012;18 (5);318-321.

27. Shigaki L, Rabello LM, Camargo MZ, Santos VBC, Gil AWO, Oliveira MR et al. Análise comparativa do equilíbrio unipodal de atletas de ginástica rítmica. Rev Bras Med Esporte. 2013;19 (2);104-107.
28. Ross S, Metcalf A, Bulger SM, Housner LD. Modified Delphi Investigation of Motor Development and Learning in Physical Education Teacher Education. Res Quart Exerc and Sport. 2014;85 (3);316-329.