



UNIVERSIDADE LA SALLE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO
HUMANO

NÁTALIE CANCELLI FÁRIA

**Ensaio Clínico Randomizado por Cluster: Avaliação da Metodologia
da caravana da educação infantil no desenvolvimento motor de
crianças de 05 anos**

MANAUS, 2024



UNIVERSIDADE LA SALLE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO
HUMANO

NÁTALIE CANCELLI FARIA

**Ensaio Clínico Randomizado por Cluster: Avaliação da Metodologia
da caravana da educação infantil no desenvolvimento motor de
crianças de 05 anos**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Humano como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde e Desenvolvimento Humano Área de concentração: Saúde e Desenvolvimento Humano, Linha de Pesquisa: Avaliação em Promoção em Saúde.

Orientadora:

Prof^a. Dr^a. Lidianne Isabel Filippin

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F224e Faria, Nátalie Cancelli.

Ensaio clínico randomizado por cluster: avaliação da metodologia da Caravana da educação infantil no desenvolvimento motor de crianças de 05 anos [manuscrito] / Nátalie Cancelli Faria. – 2024.
284 f.

Dissertação (mestrado em Saúde e Desenvolvimento Humano) – Universidade La Salle, Canoas, 2024.

“Orientação: Profª Dra. Lidiane Isabel Filippin”.

1. Educação infantil 2. Desenvolvimento motor - criança.
3. Metodologia Caravana. 4. Metodologia de ensino. 5. Educação física – criança. I. Filippin, Lidiane Isabel. II. Título.

CDU: 796:159.943.3

Bibliotecária responsável: Melissa Rodrigues Martins - CRB 10/1380

Nátalie Cancelli Faria

**Ensaio Clínico Randomizado por Cluster: Avaliação da Metodologia
da caravana da educação infantil no desenvolvimento motor de
crianças de 05 anos**

Dissertação aprovada para obtenção de título de
Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em
Saúde e Desenvolvimento Humano, da
Universidade La Salle.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. André Osvaldo Furtado da Silva
Rede Estadual de Ensino do Estado do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Patrick, da Silveira Gonçalves
Universidade La Salle, Canoas, RS

Prof. Dr. Márcio Manozzo Boniatti
Universidade La Salle, Canoas, RS

Prof^a. Dr^a. Lidiane Isabel Filippin
Orientadora e presidente da Banca - Universidade La Salle, Canoas, RS

Área de Concentração: Saúde e Desenvolvimento Humano

Curso: Mestrado em Saúde e Desenvolvimento Humano

Manaus, 29 de agosto de 2024.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão à minha filha maravilhosa, Rebeca, que sempre está ao meu lado e a quem amo incondicionalmente. Em todos os momentos, sua presença foi uma fonte constante de força, amor e inspiração, me motivando a seguir em frente, mesmo nos desafios mais difíceis. Rebeca, você é uma das razões pelas quais luto diariamente para ser uma pessoa melhor e alcançar meus sonhos. Seu apoio inabalável me enche de alegria e coragem, e sei que sem você, essa jornada teria sido muito mais árdua.

Agradeço também à minha mãe, uma verdadeira guerreira que, ao longo da vida, enfrentou desafios enormes e, ainda assim, se manteve firme e resiliente. Sua história de superação, determinação e força sempre foi e sempre será um exemplo para mim. Cada vitória que alcanço carrega um pedaço da sua sabedoria e da sua força. Mãe, sua luta de vida me inspira a nunca desistir e a sempre buscar ser a melhor versão de mim mesma.

A toda a minha família, meu agradecimento especial. Grande parte do que sou hoje é um reflexo do amor, apoio e dos valores que vocês me proporcionaram ao longo da vida. Cada um de vocês contribuiu de alguma maneira para essa conquista, e é por isso que essa vitória é, de certa forma, de todos nós. Sem o suporte e o carinho familiar, os obstáculos seriam muito mais difíceis de superar.

Minha gratidão também vai para minha irmã maravilhosa, que sempre me incentivou e apoiou incondicionalmente ao longo desta jornada. Sua ajuda foi essencial, não apenas nos momentos de dúvidas, mas também nos de cansaço e incerteza. Sua presença constante me deu a força e a motivação necessárias para seguir em frente. Saber que você estava sempre ali, pronta para me ouvir e me encorajar, fez toda a diferença para que eu alcançasse esse objetivo.

Agradeço imensamente à equipe da Caravana da Educação Infantil pela dedicação e empenho em todas as atividades desenvolvidas com a metodologia da Caravana. Vocês são fundamentais para o sucesso desse projeto e para o desenvolvimento de tantas crianças, promovendo um impacto positivo e transformador em suas vidas. A cada passo dado, sei que vocês estavam ao meu lado, acreditando na importância do trabalho que estávamos realizando juntos. O compromisso e o entusiasmo de cada um de vocês foram

essenciais para que pudéssemos alcançar nossos objetivos com êxito. Um agradecimento especial à Prof. Helen Moral, cuja dedicação constante foi inspiradora em todas as etapas desse processo. Sua presença e comprometimento, sempre dispostos a apoiar e colaborar, foram fundamentais para o sucesso das atividades.

À minha professora orientadora, que foi fantástica em todos os aspectos, deixo meu sincero agradecimento. Sua orientação precisa, paciência e expertise foram absolutamente cruciais para a realização deste trabalho. Em cada revisão, em cada conselho, seu compromisso com meu crescimento e com a qualidade do meu trabalho foi notável. Sua confiança em mim me deu a coragem de enfrentar desafios e de me aprofundar em temas que, inicialmente, me pareciam complexos. O que aprendi com você vai muito além deste trabalho, e sou extremamente grata por ter tido a oportunidade de ser sua aluna.

E, finalmente, ao meu amigo Alexandre Romano, por sua parceria e pela ideia brilhante que ajudou a moldar meu tema, deixo meu muito obrigado. Sua colaboração e criatividade foram inestimáveis, e sua presença durante todo o processo fez toda a diferença. Sua visão e apoio foram fundamentais para o sucesso desse projeto, e sou grata por ter contado com sua amizade e expertise ao longo dessa jornada.

A cada um de vocês, meu mais sincero agradecimento. Esta conquista é resultado de uma caminhada coletiva, onde cada apoio e gesto de carinho fez toda a diferença.

RESUMO

O desenvolvimento humano é um processo contínuo de transformações ordenadas que ocorrem ao longo da vida. O desenvolvimento motor de crianças ocorre de forma bidimensional, em uma relação entre idade e habilidades motoras. A criança constrói o seu conhecimento através de experiências, relações sociais e culturais em que estão inseridas, e as práticas de atividades físicas contribuem para o desenvolvimento motor, principalmente com a atividade planejada considerando as faixas etárias e limites.

Neste estudo foi utilizado o ensaio clínico randomizado por cluster para avaliar a metodologia da caravana da educação infantil. A caravana é uma metodologia construtivista que tem como objetivo o desenvolvimento integral de crianças, com foco no desenvolvimento motor através da utilização de 05 passos sequenciais que criam a interação entre o ambiente, a participação ativa das crianças e as orientações de um professor.

Foram avaliadas 112 crianças de uma escola municipal, com idade de 05 anos, divididas em grupo controle e grupo intervenção. O teste da bateria psicomotora (BPM) foi aplicado e reaplicado, de forma cega, no início e final do estudo, e no intervalo de oito semanas. A intervenção foi aplicada 2x na semana, por 8 semanas. O grupo controle manteve aulas normais, com a “hora do movimento” no período.

Os resultados mostraram que os dois grupos (grupo controle $n=46$; grupo intervenção $n=66$), na análise do teste χ^2 não houve diferença significativa ($p=0,511$) no escore inicial entre os grupos no ponto de corte 14, das categorias dispráxico e normal. Houve diferenças significativas nos escores inicial e final da BPM em ambos os grupos ($p<0,0001$), com crianças do grupo intervenção passando de 75,7% dispráxicas para 98,5% de crianças normais, e destas ainda houve um incremento de 22,8% para a classificação boa. No grupo intervenção, 06 fatores da BPM mudaram acima de 89%, com melhoria na noção temporal e praxia motora fina das crianças. Os resultados da GEE demonstraram que os escores motores avaliados pelo teste da BPM estavam significativamente associados com a intervenção, com uma variação média de 3,16 pontos BPM, ao longo do tempo, analisado pela GEE entre os 02 grupos, com o grupo intervenção com melhoria de 19% de mudança de crianças com dispraxias para escore de normalidade.

O estudo focou em crianças na idade de 05 anos, e sem deficiências física/intelectual, sendo fundamental considerar estas características, pois a educação infantil é inclusiva. As habilidades motoras das crianças que receberam a metodologia da caravana melhoraram em apenas 08 semanas de aplicação, a coordenação, agilidade e equilíbrio. Dessa forma, verifica-se que a continuidade do uso da metodologia da caravana pode favorecer o desenvolvimento motor infantil, pois ela traz intencionalidade nas atividades, apoiando o planejamento de professores.

Palavras Chaves: Desenvolvimento Infantil, Atividade Motora, Educação Infantil

ABSTRACT

Human development is a continuous process of ordered transformations that occur throughout life. Motor development in children unfolds bidimensionally, involving both age and motor skills. Children build their knowledge through experiences, social, and cultural interactions in which they are embedded, and engaging in physical activities contributes to motor development, especially when these activities are planned with consideration of age and limitations.

In this study, a cluster randomized clinical trial was used to evaluate the Early Childhood Education Caravan methodology. The caravan is a constructivist methodology aimed at the holistic development of children, focusing on motor skills through the implementation of five sequential steps that foster interaction among the environment, active child participation, and teacher guidance.

The study evaluated 112 children from a municipal school, all aged five, divided into a control group and an intervention group. The Psychomotor Battery Test (BPM) was applied and reapplied blindly at the beginning and end of the study, with an interval of eight weeks. The intervention was conducted twice a week over eight weeks. The control group continued with regular classes, including a "movement hour" session.

Results indicated that in the initial χ^2 test analysis, no significant difference ($p=0.511$) was observed between the groups at the cut-off score of 14, categorizing children as dyspraxic or normal. However, significant differences were found in the initial and final BPM scores in both groups ($p<0.0001$), with children in the intervention group improving from 75.7% dyspraxic to 98.5% normal, and a further 22.8% increase in classification to "good." In the intervention group, six BPM factors improved by over 89%, notably in temporal awareness and fine motor praxis. Generalized estimating equation (GEE) results showed a significant association between motor scores and the intervention, with a mean BPM score change of 3.16 points over time, reflecting a 19% improvement in children moving from dyspraxic to normal classification in the intervention group.

This study focused on five-year-old children without physical/intellectual disabilities, which is essential given the inclusive nature of early childhood education. The motor skills of children who underwent the caravan methodology improved within just eight weeks, showing advancements in coordination, agility, and balance. Consequently, the continued use of the caravan methodology can foster motor development in young children by bringing intentionality to activities and supporting teacher planning.

Keywords: Child Development, Motor Activity, Early Childhood Education

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fases e estágios do desenvolvimento motor (Gallahue e Ozmun, 2013). 19

Figura 2. Análise da equação de estimação generalizada (GEE) para o escore (Teste qui-quadrado (χ^2)) estratificado pelos grupos, com diferença entre o basal e aos 2 meses; #diferença ao final do experimento. 44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Perfil psicomotor geral	40
Tabela 2. Dados de identificação, tempo de acompanhamento e escore do BPM entre os grupos controle e intervenção (n=112). Manaus, Brasil, 2024.	41
Tabela 3. Teste t de Student para amostras emparelhadas comparando o escore inicial e final de ambos os grupos para o BPM (n=112). Manaus, Brasil, 2024.	42
Tabela 4. Teste qui-quadrado (χ^2) escore BPM estratificado em dispráxico e normal no início e final da intervenção (ponto de corte 14 pontos); (n=112). Manaus, Brasil, 2024.	42
Tabela 5. Diferença da média dos 07 fatores da Bateria Psicomotora – BPM, no grupo controle e grupo intervenção.	43

SUMÁRIO

CAPÍTULO 01	11
1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	13
2.1 GERAL	13
2.2 ESPECÍFICOS	13
CAPÍTULO 02	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 Desenvolvimento motor do ser humano	15
3.2 Desenvolvimento infantil: Marcos e Fases do crescimento e aprendizagem nas crianças de 05 anos	17
3.3 A importância do desenvolvimento motor na primeira infância: Legislações e Diretrizes na Educação Infantil	20
3.4 A Educação Física na Educação Infantil	22
3.5 A legislação da educação física no município de Manaus	24
3.6 História do surgimento da Caravana da Educação Infantil	25
3.7 A “Metodologia da Caravana da Educação Infantil” aplicada no Assessoramento em Serviço	26
3.8 Exemplificando a metodologia da Caravana da Educação Infantil	28
4. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	30
CAPÍTULO 03	34
5. MANUSCRITO	37
Introdução	37
Metodologia	38
Resultados	41
Discussão	44
Referência bibliográfica	47
CAPÍTULO 04	50
6. PRODUTO TÉCNICO	51
6.1 Definição do Produto	51
6.2 Relevância e Utilidade	51
6.3 Impacto e Aplicação	51
6.4 Descrição da Abrangência realizada	52
6.5 Abrangência potencial	52
6.6 Replicabilidade	52
7. APÊNDICE A	53
8. APÊNDICE B	54
9. APÊNDICE C	57
10. APÊNDICE D	59

CAPÍTULO 01

Introdução e Objetivos

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento humano é um processo de construção contínua e de transformações ordenadas que ocorrem ao longo da vida, através de 04 aspectos indissociáveis básicos: físico-motor; intelectual-cognitivo, afetivo-emocional e social (Gallahue & Ozmun, 2013; Ferrari, 2014, Bock, 1999), e somente separados em estágios ou faixas etárias, de forma artificial (Gallahue & Ozmun, 2013).

Segundo Piaget (1975) o desenvolvimento cognitivo apresenta uma ordem sucessiva, que vai além da idade cronológica, sendo influenciada pelas experiências do indivíduo, e dentro de estágios de desenvolvimento. E segundo Gallahue & Ozmun (2003), o desenvolvimento motor é a mudança contínua no comportamento motor ao longo do ciclo da vida.

A infância é o período mais intenso do desenvolvimento humano, período no qual a criança tem grande plasticidade do sistema nervoso central, e integração dos diversos sistemas como o muscular, esquelético e sensorial (Oliveira *et al*, 2012). Através da interação social e de brincadeiras, a criança desenvolve as habilidades motoras e cognitivas, que influenciam na fase adulta, posteriormente.

Neste período a criança inicia a construção de experiências motoras, e seu desenvolvimento vai além da idade cronológica (Gallahue & Ozmun, 2003). O ambiente favorável, que permita que a criança interaja socialmente, que possa ter experiências culturais e educativas, além da realização de ações próprias dentro de atividades lúdicas, tudo isso soma para a melhoria das habilidades do movimento fundamental.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº. 9394/96, nos artigos 21º e 29º, estabelece que a Educação Infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físicos, psicológico, intelectual e social (Brasil, 1996).

Na educação Básica, as aulas de educação física entram como componente curricular obrigatório, e tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança, estimulando o conhecimento do próprio corpo e uma leitura sobre o mundo (Ayoub, 2001). Apesar da

obrigatoriedade, muitas escolas públicas não oferecem professores especialistas para a educação física, e o currículo da Educação Infantil é de responsabilidade das professoras de referência.

Os programas de intervenção motora escolar impactam positivamente no desenvolvimento das crianças contribuindo para a melhoria em habilidades de locomoção, e no desempenho cognitivo, em habilidades de escrita e leitura (Palma et al, 2009; Zanella, 2014 *apud* Nobre & Valentini, 2018).

O projeto da Caravana da Educação Infantil tem o objetivo geral oportunizar espaço/tempo de atividades motoras intencionais e afetivas para promoção do desenvolvimento integral das crianças, e a metodologia da caravana voltada para o assessoramento em sala de aula atua no desenvolvimento motor das crianças através de 05 passos baseado na literatura com o intuito de melhorar as aulas de Educação Física no ambiente escolar.

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Comparar a metodologia da Caravana da Educação Infantil no desenvolvimento motor das crianças de 05 anos da Rede Municipal de Educação de Manaus em relação às abordagens convencionais utilizadas no ensino da educação física na educação infantil.

2.2 ESPECÍFICOS

- Identificar o nível de desenvolvimento motor das crianças de 05 anos, antes e após aplicação da metodologia.
- Elaborar um e-book que apresente a metodologia da Caravana da Educação Infantil para auxiliar os professores de referência e os professores de Educação Física na promoção do desenvolvimento motor das crianças.
- Propor a metodologia da Caravana da Educação Infantil como uma estratégia pedagógica nas aulas.

CAPÍTULO 02

Marco teórico de referência

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Desenvolvimento motor do ser humano

Desenvolvimento humano é o conjunto de transformações ordenadas que ocorrem ao longo da vida, em um processo contínuo desde a concepção até a sua morte (Gallahue & Ozmun, 2013; Ferrari, 2014). Este pode ser categorizado em quatro aspectos básicos: físico-motor; intelectual-cognitivo, afetivo-emocional e social (Bock, 1999).

Em termos gerais, o aspecto físico-motor refere-se ao crescimento orgânico e exercícios do próprio corpo; o aspecto intelectual à capacidade de pensamento e de raciocínio; o aspecto afetivo-emocional que é o sentir, de como se integrar com as próprias experiências; e o aspecto social relacionado às reações diante às interações interpessoais (Ferrari, 2014). Todos estes aspectos estão sempre relacionados entre si, sendo considerados indissociáveis (Bock, 1999), hora um se destacando mais que o outro, e somente separados em estágios ou faixas etárias, de forma artificial, por isso o desenvolvimento é ao longo da vida (Gallahue & Ozmun, 2013).

O estudo do desenvolvimento humano pode tomar muitas formas, e uma delas é o desenvolvimento motor, que é *“a mudança contínua do comportamento motor ao longo do ciclo da vida, provocada pela interação entre as exigências da tarefa motora, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente”* (Gallahue & Ozmun, 2013). Estas mudanças estão relacionadas com a idade, sendo um processo de alterações complexas relacionadas também ao crescimento e maturação dos aparelhos e sistemas do organismo (Xavier, 2018).

Os primeiros impulsos para pesquisas sobre o desenvolvimento motor foram dados por ramos da psicologia, com destaque a dois filósofos fundamentais neste processo: Piaget e Vygotsky. Piaget (1971) acreditava na relação entre o desenvolvimento cognitivo da criança e a capacidade de planejar e executar ações motoras complexas e coordenadas, e que estas habilidades motoras infantis eram construídas a partir da exploração ativa do ambiente físico, da experimentação e da resolução de problemas. Vygotsky (1991) *apud* Ferrari (2014) utilizava instrumentos psicológicos, como os símbolos, para que o indivíduo se comunicasse em suas relações com o mundo. Ele argumentava que a criança não deveria ser reduzida a uma simples etapa do

desenvolvimento, destacando a importância das relações histórico-sociais no desenvolvimento intelectual. Para Gallahue & Ozmun (2013), a base do desenvolvimento motor é o movimento, cujo comportamento vai modificando ao longo do tempo, conforme a faixa etária, ou seja, durante toda a vida o ser humano está aprendendo como se movimentar, as denominadas habilidades motoras fundamentais, que são os alicerces para o desenvolvimento motor subsequente.

É possível observar diferenças de desenvolvimento no comportamento dos movimentos, e que podem ser agrupados em três categorias e/ou habilidades fundamentais: 1. Habilidade de estabilidade, 2. Habilidade de locomoção, e 3. Habilidade de manipulação. Estas habilidades podem ser definidas como "movimentos básicos necessários para o desenvolvimento de atividades físicas mais complexas e específicas" (Van Capelle *et al*, 2017).

As habilidades de estabilidade referem-se a movimentos de ganho ou manutenção de equilíbrio (Gallahue & Ozmun, 2013) envolvem o controle do corpo em relação ao espaço, como equilibrar-se e girar. As habilidades de locomoção referem-se a movimentos de deslocamento como andar, correr e pular; e por fim, as habilidades de manipulação referem-se tanto à manipulação motora ampla, como os movimentos de controle de objetos, como lançar, agarrar e chutar quanto à manipulação motora fina que são movimentos dos músculos da mão e do punho, como costurar, cortar com tesouras e digitar. Existem diversos fatores que influenciam o desenvolvimento motor como a genética, o ambiente e as experiências motoras, e no desenvolvimento motor infantil são importantes a interação social e a brincadeira, além de ser fundamental a prática de atividades físicas, com inclusão de uma variedade de movimentos, para explorar e desenvolver estas habilidades motoras (Gallahue & Ozmun, 2013; Haywood & Getchell, 2016).

Segundo Wang *et al* (2020), o desenvolvimento motor infantil está relacionado a vários aspectos da vida diária, como as atividades acadêmicas, o cuidado com a saúde geral, as atividades físicas e as brincadeiras, e quando há a intervenção precoce através destes dois últimos aspectos, de forma adequada, ambos estimulam o desenvolvimento motor da criança e a melhora de sua capacidade motora.

À medida que a criança se desenvolve cognitivamente, ela se torna mais capaz de planejar e executar ações motoras complexas e coordenadas (Piaget, 1977). Por meio da brincadeira, as crianças mais novas desenvolvem uma série de habilidades fundamentais relacionadas à locomoção, manipulação e estabilidade, ganhando controle sobre a musculatura de forma natural, sem entraves (Gallahue & Ozmun, 2013).

Apesar das crianças desenvolverem suas habilidades motoras fundamentais de forma natural, por meio da brincadeira e da prática regular de atividades físicas ao longo de sua infância (Van Capelle *et al*, 2017), o desenvolvimento motor infantil é um processo complexo que envolve uma série de mudanças qualitativas e quantitativas nas habilidades motoras.

3.2 Desenvolvimento infantil: Marcos e Fases do crescimento e aprendizagem nas crianças de 05 anos.

O desenvolvimento motor é considerado uma área de aprendizagem oriunda do campo da Biologia e da Psicologia (Barreiros e Krebs, 2007 apud Nazário *et al*, 2011). O paradigma tradicional do desenvolvimento motor tem como enfoque principal a maturação do sistema nervoso central como premissa fundamental (Nazário, *et al* 2011), tendo como representatividade a “Teoria do desenvolvimento cognitivo” (Piaget, 1977).

A cognição é a habilidade de assimilar e processar diferentes informações advindas de experiências, percepções, crenças e afins, e que devem ser transformadas em conhecimento para o ser. Ela é o resultado da ação e da motricidade ideacional da espécie humana, a qual tem como inclinação a resolução de problemas (Fonseca, 2007). Existem diferentes processos cognitivos tais como, a aprendizagem, atenção, memória, linguagem e raciocínio.

A “Teoria do desenvolvimento cognitivo” é dividida em quatro fases principais, que representam um processo contínuo de desenvolvimento cognitivo, com cada fase sendo fundamental para o avanço da fase seguinte:

- 1) *Fase Sensório-motora* (0-2 anos): a criança explora o ambiente através dos sentidos e das ações motoras, desenvolvendo a percepção, coordenação motora e a capacidade de pensar de forma simbólica.

2) *Fase Pré-operatória* (2-7 anos): a criança passa a ser capaz de pensar de forma simbólica, representando objetos e eventos em sua mente. No entanto, ainda é incapaz de realizar operações mentais concretas ou de compreender a perspectiva dos outros.

3) *Fase Operatória concreta* (7-12 anos): a criança desenvolve a capacidade de pensar logicamente e realizar operações mentais concretas, compreendendo a conservação de quantidade, a reversibilidade e a seriação.

4) *Fase Operatória Formal* (12 anos em diante): a criança se torna capaz de pensar de forma abstrata, hipotética e lógica, compreendendo conceitos complexos como a moralidade, a política e a filosofia.

Em abordagens mais contemporâneas, apoiadas em sistemas dinâmicos e teorias bioecológicas, Gallahue e Ozmun (2001) desenvolveram o “Modelo da Ampulheta”, um modelo bidimensional, entre idade e habilidades motoras, que explana o processo de desenvolvimento motor da criança, dividido em fases que se sobrepõem, com cada uma sendo caracterizada por estágios específicos, e com uma alteração contínua do comportamento motor ao longo do ciclo da vida (Nazário *et al*, 2011). Este modelo de ampulheta apresenta as seguintes fases:

1. *Fase do movimento reflexo* - com os estágios de codificação de informações (desde o útero até 04 meses), e estágio de decodificação de informações (04 meses a 01 ano);
2. *Fase do movimento rudimentar* - com os estágios de inibição do reflexo (do nascimento a 01 ano) e estágio pré-controle (01 a 02 anos);
3. *Fase do movimento fundamental* - com os estágios iniciais (02 a 03 anos), estágios elementares emergentes (03 a 05 anos) e estágios de proficiências (05 a 7 anos);
4. *Fase do movimento especializado* - com os estágios de transição (07 a 10 anos), estágio de aplicação (11 a 13 anos) e estágio de utilização ao longo da vida (14 anos ou mais).

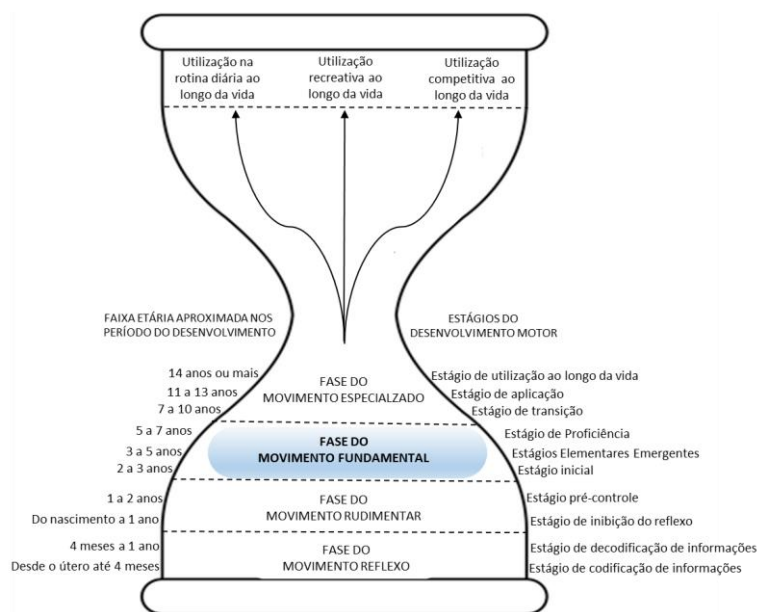


Figura 1. Fases e estágios do desenvolvimento motor (Gallahue & Ozmun, 2013).

A teoria cognitiva engloba a idade de 02 a 06 anos numa única fase, a pré-operatória, no qual o pensamento da criança é dominado pelo egocentrismo, assimilando os dados da realidade ao eu, apresentando dificuldade em participar de conversas ou dar explicações, inclinando-se à sua própria satisfação. É nesta fase que a criança começa a indagar os “porquês” e os “o que é”, em especial devido a linguagem estar mais aprimorada, surgindo aproximadamente aos 05 anos de idade. Ela quer perceber a si mesma, às regras e os modos de agir, e praticamente tudo ao seu redor (Freitas, 2016). Dessa forma, as crianças de 05 anos passam pela etapa pré-operatória caracterizada pela capacidade de pensar de forma simbólica, em que o real se transforma de acordo com as necessidades do eu, representando mentalmente objetos e eventos, atingindo diversos marcos importantes no seu desenvolvimento físico, cognitivo, social e emocional (Piaget, 1964; 2010).

No modelo da ampulheta, ou bidimensional, o desenvolvimento motor da criança é dividido em fases que se sobrepõem, com cada fase caracterizada por estágios especificados em relação à idade. Assim, na idade de 05 anos a criança está na fase do movimento fundamental, e no estágio de transição entre os estágios iniciais e de proficiência do desenvolvimento. No estágio proficiente, a criança apresenta a execução precisa e eficiente de movimentos complexos e habilidosos, sendo realizados de forma fluida e com grande controle, como saltar com uma perna só, equilibrar-se em um pé,

chutar uma bola com precisão e manipular objetos de forma precisa, ou desenhar figuras mais elaboradas e recortar com maior precisão (Gallahue & Ozmun, 2013).

A inclusão de atividades lúdicas e estimulantes na faixa etária entre 04 e 05 anos, através de práticas de atividades físicas, dentro de um ambiente seguro e estimulante podem ajudar as crianças a desenvolver habilidades motoras fundamentais, melhorando sua autoconfiança e autoestima, e futuramente à uma vida mais ativa e saudável (Gallahue & Ozmun, 2013).

Em relação ao desenvolvimento cognitivo, as crianças de 05 anos são capazes de compreender conceitos abstratos como tempo e espaço, além de poder classificar e seriar objetos de acordo com diferentes critérios. Além disso, há a capacidade de resolução de problemas simples, como quebra-cabeças e charadas, o que demonstra um avanço importante no desenvolvimento cognitivo (Berk, 2013).

Em relação ao desenvolvimento social, as crianças de 05 anos começam a mostrar interesse em brincar com outras crianças, sendo capazes de estabelecer relações mais complexas e duradouras com seus pares, e compreendendo mais as regras básicas da convivência social e de expressar suas emoções de forma mais adequada, fundamental para o desenvolvimento socioemocional (Zurbriggen et al, 2010).

3.3 A importância do desenvolvimento motor na primeira infância: Legislações e Diretrizes na Educação Infantil

A educação infantil passou a integrar o sistema educacional brasileiro a partir de 1988 através da Constituição Federal (BRASIL, 1988), quando a criança passou a ser vista como um sujeito de direitos. Segundo a Constituição Federal:

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: [...] IV - educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 5 (cinco) anos de idade;

Em 1996 é criada a Lei 9.394/1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional - LDB e que cita a finalidade da educação infantil como, “o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico,

psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” (Art. 29).

Já em 2009, o Conselho Nacional de Educação (CNE) fixa as diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil – DCNEI, através da Resolução nº 05/2009 que a define como:

“Primeira etapa da educação básica, oferecida em creches e pré-escolas, às quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social”.

Dentro da proposta curricular da Educação Infantil, as práticas pedagógicas devem ter como eixos norteadores as interações e a brincadeira, e dentre outras experiências, garantir:

“Que promovam o conhecimento de si e do mundo por meio da ampliação de experiências sensoriais, expressivas, corporais que possibilitem movimentação ampla, expressão da individualidade e respeito pelos ritmos e desejos da criança” (Brasil, 2010).

Assim sendo, significa dizer que o desenvolvimento motor deve ser trabalhado de forma integrada aos demais aspectos do desenvolvimento infantil. Durante a infância, as crianças frequentemente passam grande parte de seu tempo no ambiente escolar, e são nos primeiros cinco anos de vida que suas experiências corporais têm um impacto crucial no desenvolvimento integral do indivíduo.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular - BNCC, a qual define as competências e habilidades que todos os estudantes brasileiros devem desenvolver ao longo da Educação Básica *"O movimento é fundamental para que as crianças aprendam a se relacionar com o mundo, com os outros e consigo mesmas"* (BNCC, 2018). Na Educação Infantil, o corpo das crianças é a centralidade de tudo, e assim, as práticas pedagógicas devem privilegiar o cuidado físico, pela liberdade do conhecer. A instituição escolar deve oportunizar uma riqueza de repertórios que oportunize o movimento,

desenvolva atividades lúdicas e interativas e que a criança explore o ambiente e ocupe os espaços através do corpo (BNCC, 2018; Silva, 2022).

As práticas pedagógicas na educação infantil devem ser planejadas com intencionalidade explorando as características da criança como ser que observa, questiona e levanta hipóteses (BNCC, 2018). É através do corpo, por meio dos sentidos, gestos, movimentos impulsivos ou intencionais, que a criança explora o mundo, se reconhece, estabelece relações, e pelos seus gestos e movimentos identificam suas potencialidades e limites. Com isso, é possível proporcionar experiências significativas e enriquecedoras estimulando o seu interesse pelo aprendizado e contribuindo para o seu desenvolvimento motor e cognitivo (Barbosa, 2018).

3.4 A Educação Física na Educação Infantil

A educação física foi incluída como componente curricular “obrigatório” através da Lei nº. 10.328/2001, Lei de Diretrizes e Bases- LDB, conforme artigo 26, parágrafo 3:

§ 3. A educação física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da Educação Básica, ajustando-se às faixas etárias e às condições da população escolar, sendo facultativa nos cursos noturnos (Brasil, 2001).

A inclusão da Educação Física como componente curricular da Educação Básica fortalece a educação infantil voltada para uma educação de qualidade com as práticas pedagógicas organizadas para a construção de significados (Oliveira, 2002 *apud* Santa Clara & Finck, 2015). A Educação Infantil tem um papel fundamental no desenvolvimento motor das crianças contribuindo para a aquisição de habilidades motoras básicas e para a melhoria da coordenação, equilíbrio, agilidade e força, por meio de atividades lúdicas e prazerosas que estimulem o movimento e a exploração do corpo (Gallahue e Ozmun, 2013).

Segundo Vygotsky, o ser humano já nasce num ambiente social e as interações entre si possibilitam o seu desenvolvimento, sendo que as funções mentais básicas como atenção, sensação, percepção e memória aumentam através de estímulos e o aprendizado

vai se fixando na memória. Estes estímulos vêm através de símbolos, e na infância, o brinquedo é um elemento essencial para este desenvolvimento.

Sugerindo que o desenvolvimento advém das relações entre os indivíduos e as internalizações de formas culturais de comportamento, Vygotsky (2007) cria a concepção de zona de desenvolvimento proximal (ZPD) que é a distância entre o desenvolvimento real, em que o indivíduo busca as próprias soluções independente do problema, e o desenvolvimento potencial que é solucionar problemas com orientação de um adulto.

Lopes (1997) propõe que a Educação Física Infantil é fundamental como meio de formação humana e capacitação da criança na fase pré-escolar, já que possibilita o desenvolvimento das capacidades motoras naturais da criança. A Educação Física Infantil deve analisar três conceitos fundamentais: o valor do corpo, o papel das manifestações lúdicas na educação, e, os benefícios da atividade física (Rodrigues, 2003). Nesta fase, todo o trabalho será fundamentado no corpo e seus movimentos, o qual será aprimorado para toda a vida.

Na construção do planejamento das atividades dentro da Educação física é fundamental a inclusão de movimentos realizados no cotidiano, os quais possibilitam o desenvolvimento das habilidades motoras físicas (Cavalari & Muller, 2009), além de se atentar para os estágios de desenvolvimento da criança, e a compreensão das necessidades, dificuldades e limitações, permitindo a adequação das aulas e a participação de todos os alunos (Tonello, 2011 *apud* Silva, 2016).

Além disso, o planejamento pedagógico também deve incluir metodologias de brincadeiras e jogos estimulando o desenvolvimento da personalidade, inteligência e caráter em paralelo com a criança conhecer o próprio corpo (Freire, 1989). Para Godoy *et al* (2009), a metodologia utilizada na educação física infantil deve ser lúdica, com jogos e brincadeiras que despertem o interesse e a curiosidade das crianças, e a inclusão da participação dos pais e da escola no processo de aprendizagem das mesmas.

Ayoub (2001) destaca a importância de uma metodologia que considere as características individuais de cada criança, sendo fundamental que a educação física na educação infantil seja realizada de forma criativa e que leve em conta o desenvolvimento cognitivo, afetivo e motor dos alunos.

Para Lopes e Silva (2021), uma metodologia adequada deve levar em conta as características individuais das crianças, além de envolver atividades diversificadas, como jogos, danças, ginásticas, entre outras. Da mesma forma, Baldé *et al* (2009) enfatizam que a educação física na educação infantil deve ser vista como uma disciplina importante e não apenas como uma atividade recreativa, e que seus professores tenham formação adequada.

A promoção de habilidades motoras fundamentais é uma parte essencial do currículo de Educação Física na Educação Infantil, e a aquisição dessas habilidades é um precursor importante para um estilo de vida ativo e saudável na idade adulta. É através das experiências motoras desafiadoras e significativas, que as crianças podem explorar seu potencial motor e desenvolver habilidades mais complexas, como o salto em distância ou a cambalhota (Stodden *et al*, 2021).

3.5 A legislação da educação física no município de Manaus

A educação infantil em Manaus é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação – SEMED, e o exercício da educação física neste ambiente escolar é regido pela lei estadual nº. 4.817/2019 a qual assegura a Educação Física como componente curricular obrigatório em todas as etapas e modalidades da educação básica, em escolas públicas e particulares, no âmbito do Estado do Amazonas:

Art. 1.º A disciplina Educação Física é componente curricular obrigatório em todas as etapas e modalidades da educação básica sendo exercida exclusivamente por profissionais de Educação Física licenciados em curso superior de educação física, no âmbito do Estado do Amazonas

Art. 3.º As escolas estaduais, municipais e particulares deverão se adequar ao disposto nesta Lei no prazo de 02 (dois) anos, contados a partir da data de sua publicação.

Existe ainda a Lei municipal nº. 32, de 26/12/2012, que dispõe sobre a obrigatoriedade da formação do profissional:

Art. 1º Torna-se obrigatória, para a docência da disciplina Educação Física na educação infantil e no ensino fundamental do Município, a formação profissional de Licenciatura Plena em Educação Física.

A inserção de profissionais de educação física na educação infantil requer organização orçamentária da prefeitura, e realização de concursos, fatores que transcendem tempo e recursos. Dessa forma, a educação municipal de Manaus ainda segue a Instrução Normativa nº. 01/Semed/2012, que permite que licenciados em Pedagogia e Normal Superior podem atuar em escolas que não possuem professores de Educação Física, conforme Art. 3º:

Na educação infantil, nos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano), na educação de Jovens e Adultos e no Programa Aceleração de Aprendizagem, o licenciado em Pedagogia e o portador de diploma obtido em curso de licenciatura de graduação plena, em Institutos Superiores de Educação (Normal Superior) está habilitado a trabalhar nas escolas que não possuem professor de Educação física, conforme o parecer CNE/CEB no. 16/2001, a Resolução CNE/CP no. 01/2006 e a Resolução CNE/CEB no. 07/2010.

3.6 História do surgimento da Caravana da Educação Infantil

O projeto da Caravana da Educação Infantil foi criado pelos professores Alexandre Pinto Romano e William dos Santo Gomes e teve início em 2012 após uma (01) formação para professores de referência solicitada pela Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério - DDPM à Divisão de Educação Infantil – DEI, da Secretaria Municipal de Educação – SEMED.

O principal objetivo da formação foi mostrar estratégias de brincadeiras destinadas à primeira etapa da Educação Básica, e a apresentação ocorreu no formato de “formação em polo”, onde, de acordo com a estrutura da Rede Municipal, em dia e local específico, o professor recebia a capacitação teórica para aprimorar seu conhecimento.

Após esta formação percebeu-se a necessidade de levar conhecimento prático para a sala de aula, como uma estratégia de ensino, e em 2013, a formação se transformou em

uma ação de “Oficina de formação em Serviço”, com 05 professores atendendo as 05 Divisões Distritais – DDZ municipais nas formações em escolas de referências.

Estas oficinas foram aprimoradas surgindo a “metodologia da Caravana” para esta ação de sala de aula, e aplicadas de forma itinerante nos Centros municipais de Educação Infantil – CMEI da Rede Municipal de Educação. Estas oficinas, inicialmente chamadas de Mix I, foram posteriormente definidas como metodologia da Caravana da Educação Infantil.

Inicialmente com 05 professores realizando os assessoramentos nos CMEIs, os resultados positivos permitiram uma ampliação gradual no quantitativo de profissionais, passando a 23 assessores em 2023. Este aumento de profissionais ao longo dos anos também permitiu a inclusão de novas ações, como em 2015, o “Dia D da brincadeira e do movimento”, em 2016, o “Festival Olímpico da educação infantil”, e em 2017 o “Jogo Simbólico”.

No ano de 2020, devido à pandemia do covid-19, o projeto da Caravana adaptou-se à nova realidade criando vídeos conhecidos como “Eba! Vamos brincar!”, e que foram integrados ao projeto Aula em Casa da rede municipal, e em 2021 produziram mais de 100 vídeo-aulas direcionados ao desenvolvimento das crianças em isolamento social. Em 2022 o projeto Caravana retomou os assessoramentos presenciais.

Atualmente, o projeto Caravana da Educação Infantil atende 106 CMEIs, 11 creches, 09 escolas mistas, e 02 centros integrados municipais – CIME e desenvolve 09 ações principais: 1. Assessoramento em serviço; 2. Plano de potencialização neuropsicomotora - PPNP; 3. Eba! Vamos brincar!; 4. Festival Olímpico; 5. Jogo Simbólico; 6. Experiência paraolímpica; 7. Atividades intersetoriais; 8. Dia “D” Brincar; e 9. Dia da família.

O objetivo geral do Projeto Caravana é promover ações educacionais afetivas e intencionais através das diferentes ações e se utilizando de ferramentas pedagógicas como: Circuito Psicomotor, Jogo Simbólico, Corporeidade, Ginástica, Dança e uso de brinquedos que possibilitam atividades que envolvam as múltiplas linguagens da criança pequena.

3.7 A “Metodologia da Caravana da Educação Infantil” aplicada no Assessoramento em Serviço

A caravana é uma metodologia construtivista que tem como objetivo o desenvolvimento integral de crianças, com foco no desenvolvimento motor através da

utilização de 05 passos sequenciais que criam a interação entre o ambiente, a participação ativa das crianças e as orientações de um professor. Os 05 passos são: 1. Rodinha de conversa; 2. Freios inibitórios; 3. Ginástica de aquecimento; 4. Circuito motor; e 5. Volta à calma. Cada um dos passos foi pensado para dar fluidez na metodologia, embasando-se nas diversas teorias e práticas pedagógicas relacionadas ao desenvolvimento motor infantil.

O primeiro passo “roda de conversa” teve a influência das teorias de Vygotsky, que enfatizavam a importância do diálogo e da interação social no processo de aprendizagem (Vygotsky, 1994). Darido (2015) afirma que nas rodas de conversa as crianças têm a oportunidade de compartilhar experiências e expressar suas opiniões e sentimentos, desenvolvendo habilidades socioemocionais e cognitivas importantes.

Durante a rodinha, as crianças se reúnem para compartilhar seus pensamentos, ideias e histórias, e aprendem a escutar os outros, a expressar suas próprias ideias e a desenvolver suas habilidades de comunicação. Torna-se uma estratégia essencial para a construção do conhecimento e o desenvolvimento integral das crianças.

O segundo passo, “freios inibitórios” influenciada pelas teorias de Jean Piaget, que destacou a importância da autodisciplina no desenvolvimento cognitivo. Para Diamond (2013) o controle inibitório abrange não apenas o autocontrole, mas também o controle das emoções, a disciplina e a atenção seletiva, permitindo que se avaliem situações e se escolha a melhor forma de agir, mesmo diante de diversos estímulos ambientais que muitas vezes passam despercebidos.

Os freios inibitórios desempenham um papel importante no desenvolvimento do autocontrole e da capacidade de seguir regras. Conforme as crianças crescem, elas precisam aprender a respeitar limites e a conviver em sociedade, o que torna essa prática essencial. Nesse passo, as crianças participam de atividades que exigem que elas controlem seus impulsos e pratiquem a paciência.

O terceiro passo a “ginástica de aquecimento” busca trabalhar as habilidades motoras básicas das crianças, sendo um passo importante, pois o desenvolvimento motor está diretamente ligado ao desenvolvimento cognitivo e socioemocional. Segundo as teorias de Darido (2003) a atividade física é fundamental para o desenvolvimento integral da criança, *"A atividade física é um meio importante para a promoção do*

desenvolvimento cognitivo e motor das crianças". Dentro da metodologia, a “ginástica de aquecimento” é uma ferramenta intermediária, que prepara as crianças para o próximo passo, que envolverá habilidades motoras mais complexas.

O quarto passo “circuito motor” é baseado em Gallahue & Ozman (2013) que enfatizam a importância do movimento para o desenvolvimento cognitivo das crianças. O circuito motor trabalha as habilidades motoras mais complexas da criança, às quais são expostas a desafios físicos. A técnica é crucial para o desenvolvimento cognitivo e social das crianças, uma vez que habilidades motoras aprimoradas podem melhorar sua confiança e autoestima.

Por fim, o quinto passo a “volta à calma” Biancardi e Kirst (2018), Padilha e Pieta (2010) destacam que a volta à calma é uma etapa fundamental para o fechamento da aula de Educação Física, pois permite que as crianças diminuam a intensidade dos movimentos e entrem em um estado de relaxamento, promovendo o equilíbrio emocional e o desenvolvimento socioemocional das crianças. Além disso, a prática regular de técnicas de relaxamento e respiração pode contribuir para melhorar a saúde mental e física das crianças, resultando em um melhor desempenho escolar e qualidade de vida.

3.8 Exemplificando a metodologia da Caravana da Educação Infantil

Assim como a metodologia da caravana precisa ser trabalhada na prática, um melhor entendimento sobre os 05 passos é através de um exemplo de aula para colocar em prática. Pode-se citar a atividade “Aventura na Floresta”, uma aula direcionada a crianças de 05 anos e com o objetivo de trabalhar desenvolvimento de habilidades motoras, controle inibitório, cooperação e imaginação. O tema da atividade pode ser adaptado conforme o planejamento do professor ou o conteúdo considerado mais pertinente.

No 1º passo, “*rodinha de conversa*” as crianças se sentam em um círculo e o professor introduz o tema da atividade, contando uma história sobre “floresta mágica” até criar um ambiente em que as crianças imaginem a floresta. Na sequência, o professor estimula as crianças a compartilharem suas ideias sobre a floresta: como a imaginam, o que já sabem sobre ela, e como se sentem em relação à aventura que estão prestes a iniciar.

O próximo passo, “*freios Inibitórios*” a professora faz os combinados para poder ir “caminhar na floresta”: obedecer a professora, evitar comportamentos que possa causar machucados e ajudar os colegas. Também são definidas frases combinadas: a professora diz “Atenção!”, e as crianças precisam responder com 03 palminhas. Isso traz a criança ao foco de volta para o professor.

A “caminhada pela floresta” será de forma imaginária, pode ser em sala, ou na quadra, ou pátio da escola. Quando elas ouvirem o som de um pássaro (reproduzido por uma gravação, ou professor) as crianças devem parar e permanecer simulando a necessidade de “não acordar” os animais da floresta. Esta fase demanda o controle de impulsos e a prática da paciência.

O 3º passo “*ginástica de aquecimento*”, a professora incentiva que as crianças realizem movimentos amplos imitando animais da floresta, como saltar como um coelho, rastejar como uma cobra ou voar como um pássaro. Em seguida, as crianças vão imaginar que estão atravessando um rio sobre pedras ou escalando uma montanha, e assim, elas precisam, correr, pular e se equilibrar. Agora, as crianças estão prontas para desafios físicos mais complexos do próximo passo.

Neste 4º passo “*circuito motor*” existe um circuito com atividades utilizando bambolês, cones e linhas com giz ou fita adesiva. E neste circuito, as crianças irão pular de “pedra em pedra” (bambolês no chão), desviar de “árvores” (cones em ziguezague), passar por dentro de “cavernas” (cones com bambolês em cima formando um arco) e equilibrar-se em troncos imaginários (linhas desenhadas no chão). Essas atividades estimulam habilidades motoras avançadas como coordenação, agilidade e equilíbrio.

Agora, as crianças precisam reduzir o nível de agitação estimulada no passo anterior. O 5º passo “*volta à calma*” as crianças são guiadas para deitar-se no chão, fechar os olhos e ouvir sons relaxantes da floresta, como o canto dos pássaros ou o som de um riacho, enquanto o professor as orienta em exercícios de respiração profunda. Essa fase promove o relaxamento, ajudando as crianças a retornarem a um estado de calma após a atividade física intensa.

4. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AYOUB, E. Reflexões sobre a Educação Física na Educação Infantil. Revista Paulista Educação Física, São Paulo, supl.4, p.53-60. 2001. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rpef/article/view/139594>> Acesso em: 30/04/2023

BALDÉ, G; DIAS, R. e SOUZA, L. Educação Física e suas contribuições para desenvolvimento motor na Educação Infantil. Revista Digital - Buenos Aires - Ano 13. no. 129. 2009. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd129/educacao-fisica-e-desenvolvimento-motor-na-educacao-infantil.htm>> Acesso em 30/04/2023.

BARBOSA, M. A importância do brincar na Educação Infantil. 2018. 54 folhas. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Umuarama, 2018.

NAZARIO, P. ARINS, G. KURZ, G. Desenvolvimento motor e os movimentos reflexos. Revisão de literatura. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. Ano 16. n.158. 2011.

BERK, L. E. Development through the lifespan (6th ed.). Toledo, Ohio, United States: Pearson Education, 2013.

BIANCARDI, K. KIRST, F. Correlação entre as atividades de volta a calma e o rendimento dos alunos da educação infantil após as aulas de educação física. 2018. Disponível em: < <https://dspace.doctum.edu.br/handle/123456789/1795> > Acesso: 30/04/2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Constituição. 1988. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, SEB, 2010.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. 13ª. ed. São Paulo: Saraiva, 1999

CAVALARO, A.G.; MULLER, V.R.; Educação Física na Educação Infantil: uma realidade almejada. Curitiba: Editora UFPR, 2009.

DARIDO, S. C. Educação Física na educação infantil: o prazer em jogar e aprender. São Paulo: Phorte, 2003.

DIAMOND, A. Executive Functions. *Annu Rev Psychol.*; 64: 135–168. Doi:10.1146/annurev-psych-113011-143750. 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4084861/#R224>> Acesso: 01/05/2023.

FERRARI, D. F. M. Desenvolvimento cognitivo: as implicações das teorias de Vygotsky e Piaget no processo de ensino-aprendizagem. 39 f. Monografia (Especialização em Métodos e técnicas de ensino) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

FONSECA, V. Cognição, neuropsicologia e aprendizagem. Abordagem neuropsicológica e psicopedagógica. Petrópolis: Vozes, 2007.

FREIRE, J. B. Educação de corpo inteiro: teoria e prática da educação física. São Paulo: Scipione, 1989.

FREITAS, F; PINTO, R.; FERRONATO, R. Psicologia da educação e da aprendizagem. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016.

GALLAHUE, D; OZMUN, J. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 3. ed. São Paulo: Ed. Phorte, 2013.

GODOY, R. P.; KOBAL, M.C.; MAGALHÃES, J.S.; FURLONI, V.M.C. A Educação Física nas Escolas Municipais de Educação Infantil de Jaguariúna/SP. In: Simpósio Regional de Educação Física da FaEFi – PUC Campinas: Educação Física Escolar, Exercício e Saúde e Esporte de Aventura. Campinas, junho, 2007.

HAYWOOD, K. GETCHELL, N. Desenvolvimento Motor ao longo da vida. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

LOPES, M. P. M. A Educação Física na educação infantil do município de São Paulo: Necessária à formação e capacitação da criança. Dissertação Mestrado. Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

LOPES, A. SILVA, C. 2021. As contribuições da educação física no desenvolvimento da criança no ensino infantil. p. 109-123. Capítulo 9. Educação Física e Ciências do esporte: Uma abordagem interdisciplinar – Volume 1 – DOI: 10.37885/201001855.202.

NAZARIO, P. ARINS, G. KURZ, G. Desenvolvimento motor e os movimentos reflexos. Revisão de literatura. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. Ano 16. n.158. 2011.

SANTA CLARA, C & FINCK, S. As relações entre o corpo em movimento e conhecimento na prática pedagógica das professoras da educação infantil. Revista Espacios. Vol. 36. n.12. 2015.

PADILHA, Sergio Leite; PIETA, Silvia Aparecida. A influência da atividade de volta à calma para a melhoria do aprendizado em crianças do Ensino Fundamental. Publicado em 2010. Disponível em: Acesso em: 05 de agosto de 2024.

PIAGET, J. A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

PIAGET, J. Seis Estudos de Psicologia. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

PIAGET, J. A Psicologia da Criança. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1975.

PIAGET, J. A Construção do Real na Criança. Editora Ática: São Paulo, 1977.

RODRIGUES, M. Manual teórico-prático da educação física infantil. São Paulo: Ícone, 2003.

SILVA, F. A importância do desenvolvimento motor na Educação Infantil. Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, v. 22, nº 31. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/31/a-importancia-do-desenvolvimento-motor-na-educacao-infantil>. 2022.

STODDEN, D., Goodway, J. D., Langendorfer, S., Robertson, M. A., Rudisill, M., Garcia, C., & Garcia, L. (2021). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 73(2), 236-252. Doi: 10.1080/00336297.2020.1858539. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00336297.2008.10483582?journalCode=uqst20>> Acesso em: 23/03/23.

SILVA, R. A importância da educação física na educação infantil. Monografia. Faculdade Calafiori. São Sebastião do Paraíso. MG. 2016.

- VAN CAPELLE, A., Broderick, C. R. van der Steen, S., & Parmenter, B. (2017). Interventions to improve fundamental motor skills in pre-school aged children: A systematic review and meta-analysis. *Journal of sports science & medicine*, 16(2), 154. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.11.008>. Disponível em: <[https://www.jsams.org/article/S1440-2440\(17\)30239-6/fulltext](https://www.jsams.org/article/S1440-2440(17)30239-6/fulltext)> Acesso em 23/03/23.
- VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente. São Paulo, Martins Fontes. 1994.
- VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- WANG, H., Chen, Y., Liu, J., Sun, H., & Gao, W. (2020). A Follow-Up Study of Motor Skill Development and Its Determinants in Preschool Children from Middle-Income Family. *Journal of Healthcare Engineering*, 2020, 6639341. doi: 10.1155/2020/6639341. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7755464/>> Acesso em: 23/03/23
- XAVIER, J. A importância do desenvolvimento motor na primeira infância. 2018. Fiocruz em: www.portal.fiocruz.br/noticia/importancia-do-desenvolvimento-motor-na-primeira-infancia. Acessado em: 05/08/2024.
- ZURBRIGGEN, E. GOBBO, M & MOREIRA, L. 2010. Comportamentos sociais e emocionais de crianças na faixa etária dos 4 aos 6 anos. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, 20(3), 664-673. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/19904>. Acesso em: 30/03/2023.

5. CAPÍTULO 03

MANUSCRITO

**Ensaio Clínico Randomizado por Cluster: Avaliação da Metodologia
da caravana da educação infantil no desenvolvimento motor de
crianças de 05 anos**

**Ensaio Clínico Randomizado por Cluster: Avaliação da Metodologia
da caravana da educação infantil no desenvolvimento motor de
crianças de 05 anos**

**Cluster Randomized Clinical Trial: Evaluation of the early childhood
education caravan methodology on the motor development of 5-year-
old children**

Natalie Cancelli Faria; Lidiane Isabel Filippin

Universidade La Salle, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento
Humano, Manaus, AM, Brasil;

RESUMO

O desenvolvimento motor é a mudança contínua do comportamento motor relacionada com a biologia do indivíduo e as condições do ambiente. O estudo de análise randomizado de cluster teve o objetivo de comparar o desenvolvimento de habilidades fundamentais, após o uso da metodologia da caravana da educação infantil, em 112 crianças, separadas em grupo controle e grupo intervenção, com faixa etária de 05 anos. Os resultados mostraram que os dois grupos (grupo controle n=46; grupo intervenção n=66), na análise do teste χ^2 não houve diferença significativa ($p=0,511$) no escore inicial entre os grupos no ponto de corte 14, das categorias dispráxico e normal. Houve diferenças significativas nos escores inicial e final da BPM em ambos os grupos ($p<0,0001$), com crianças do grupo intervenção passando de 75,7% dispráxicas para 98,5% de crianças normais, e destas ainda houve um incremento de 22,8% para a classificação boa. No grupo intervenção, 06 fatores da BPM mudaram acima de 89%, com melhoria na noção temporal e praxia motora fina das crianças. Os resultados da GEE demonstraram que os escores motores avaliados pelo teste da BPM estavam significativamente associados com a intervenção, com uma variação média de 3,16 pontos BPM, ao longo do tempo, analisado pela GEE entre os 02 grupos, com o grupo intervenção com melhoria de 19% de mudança de crianças com dispraxias para escore de normalidade. A melhoria das habilidades motoras das crianças que utilizaram a metodologia da caravana ocorreu em apenas 08 semanas de aplicação, e a continuidade pode favorecer o desenvolvimento das crianças, pois traz a intencionalidade das atividades motoras específicas. O estudo focou em crianças na idade de 05 anos, e sem deficiências, sendo fundamental considerar estas características, pois a educação infantil é inclusiva.

Palavras Chaves: Desenvolvimento Infantil, Atividade Motora, Educação Infantil

ABSTRACT

Motor development is the continuous change in motor behavior related to individual biology and environmental conditions. This cluster randomized study aimed to compare the development of fundamental skills after implementing the Early Childhood Education Caravan methodology in 112 children, divided into control and intervention groups, all aged 5. Results indicated that in the initial χ^2 test analysis, no significant difference ($p=0.511$) was observed between the groups at the cut-off score of 14, categorizing children as dyspraxic or normal. However, significant differences were found in the initial and final BPM scores in both groups ($p<0.0001$), with children in the intervention group improving from 75.7% dyspraxic to 98.5% normal, and a further 22.8% increase in classification to "good." In the intervention group, six BPM factors improved by over 89%, particularly in temporal awareness and fine motor praxis. Generalized estimating equation (GEE) results showed a significant association between motor scores and the intervention, with a mean BPM score change of 3.16 points over time, reflecting a 19% improvement in children moving from dyspraxic to normal classification in the intervention group.

The improvement in motor skills among children who engaged with the caravan methodology occurred within just eight weeks, and ongoing application may further promote child development, as it brings intentionality to specific motor activities. This study focused on children aged 5 without disabilities, a critical consideration given the inclusive nature of early childhood education.

Keywords: Child Development, Motor Activity, Early Childhood Education

5. MANUSCRITO

Introdução

Os estudos sobre desenvolvimento motor foram impulsionados inicialmente por dois filósofos, Piaget (1975)¹ e Vygotsky (1991)². O primeiro, relacionava o desenvolvimento cognitivo da criança e a capacidade de planejar e executar ações motoras complexas e coordenadas, construídas pela exploração ativa do ambiente físico, da experimentação e da resolução de problemas. Vygotsky (1991), por sua vez, enfatizou os símbolos utilizados para o indivíduo se comunicar em suas relações com o mundo, destacando o desenvolvimento intelectual a partir das relações histórico-sociais.

As perspectivas tanto de Piaget quanto as de Vygotsky contribuíram para a compreensão de que o desenvolvimento motor é a mudança contínua do comportamento motor ao longo do ciclo da vida, provocada pela interação entre as exigências da tarefa motora, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente². Estas mudanças estão conectadas com a idade, sendo um processo de alterações complexas relacionadas também ao crescimento e maturação dos aparelhos e sistemas do organismo^{1,3}. Nesse contexto, a base do desenvolvimento motor é o movimento, que se entrelaça intimamente com a cognição da criança, e estes processos são interdependentes, com cada um alimentando e reforçando o outro ao longo do crescimento infantil ^{4,5,6}.

O desenvolvimento motor pode ser visto por fases, através de duas teorias, a teoria do Desenvolvimento Cognitivo dividida em 4 fases e, o Modelo da Ampulheta³, o qual o desenvolvimento motor da criança é dividido em fases que se sobrepõem, com cada uma sendo caracterizada por estágios específicos⁷. Essa interdependência entre desenvolvimento motor e cognição ressalta a importância da educação infantil, que deve proporcionar um ambiente rico em estímulos motores e cognitivos para promover o desenvolvimento integral da criança.

Assim, a educação infantil passou a integrar o sistema educacional brasileiro a partir de 1988 através da Constituição Federal ⁸, quando a criança passou a ser vista como um sujeito de direitos. Dentro da proposta curricular da Educação Infantil, as práticas pedagógicas devem ter como eixos norteadores as interações e a brincadeira.

A proposta da Caravana de Educação Infantil surgiu em 2012, no município de Manaus, pensando em práticas pedagógicas mais lúdicas às quais respeitam os direitos das crianças em sala de aula. Essa prática foi proposta pelos professores Alexandre Romano e William dos Santos Gomes e tem o objetivo geral de promover ações educacionais afetivas e intencionais através das diferentes ações e se utilizando de ferramentas pedagógicas. A metodologia da caravana da educação infantil emerge como uma estratégia que promove a aquisição de habilidades motoras básicas utilizando atividades que estimulem o movimento e a exploração do corpo.

Andrade & Oliveira (2021)⁹ realizaram estudo sobre o projeto pedagógico da caravana verificando que a educação física na educação infantil em Manaus se materializa através do projeto, que atende às redes municipais de ensino, e que apresenta intencionalidade em suas ações direcionadas ao desenvolvimento motor infantil.

A caravana é uma metodologia construtivista que tem como objetivo o desenvolvimento integral de crianças, com foco no desenvolvimento motor através da utilização de 05 passos sequenciais que criam a interação entre o ambiente, a participação ativa das crianças e as orientações de um professor. Os 05 passos são: 1. Roda de conversa, para reter a atenção através da expressão de ideias¹⁰; 2. Freios inibitórios, com a construção de regras para limites e convivência¹¹; 3. Ginástica de aquecimento, que prepara para movimentos mais complexos¹²; 4. Circuito motor, com os movimentos físicos que estimulam o desenvolvimento cognitivo e social³, e por fim; 5. Volta à calma, com técnicas de relaxamento e respiração, com estímulo ao equilíbrio emocional da criança^{13,14}. Cada um dos passos foi pensado para dar fluidez na metodologia, embasando-se nas diversas teorias e práticas pedagógicas relacionadas ao desenvolvimento motor infantil.

Metodologia

O estudo clínico de análise randomizada de cluster foi utilizado para comparar o uso da metodologia da Caravana da Educação Infantil. Foi selecionada randomicamente uma (01) escola dentre as 106 escolas da Rede Municipal de Educação de Manaus que atuam na faixa etária entre 04 e 06 anos. A escola selecionada possuía cinco (05) turmas, e estas foram divididas randomicamente em dois (02) grupos: o grupo controle e, grupo

intervenção. Todas as crianças avaliadas não apresentavam limitação física como deficiências auditivas, visuais, intelectual ou sensorial.

Para ambos os grupos foi aplicado um questionário fechado para determinar 03 variáveis demográficas, gênero, idade e atividade extracurricular. Para a avaliação comparativa da metodologia da caravana foram aplicados os testes da Bateria Psicomotora - BPM⁶ nos grupos, controle e intervenção, sendo aplicado no início do estudo, e reaplicado no final do estudo.

A aplicação do teste da BPM foi realizada por 10 professores do próprio Projeto da Caravana, previamente treinados. Para o estudo, os aplicadores que realizaram o teste da BPM eram cegados para o desfecho. Dez professores foram divididos em 05 duplas, e durante 02 dias os testes foram aplicados antes do início do estudo. As duplas entravam na sala de aula e avaliavam individualmente cada criança, sendo cada aplicador avaliando de 2 a 3 crianças. O tempo de aplicação do teste da BPM em todas as crianças em uma sala variava de 30 a 35 min. A aplicação e a reaplicação do teste, foi realizada pelos mesmos professores.

No intervalo de 08 semanas, 2 vezes na semana, de forma concomitante, o grupo intervenção recebeu a metodologia da caravana, aplicada por uma (01) professora de Educação Física que atuava no Projeto da Caravana, e o grupo controle manteve as atividades ministradas pela professora de referência, com aulas denominadas “hora do movimento”, que eram brincadeiras generalizadas, sem metodologia direcionada ou específica.

Durante o 1º semestre, a escola selecionada, de janeiro até julho, realizou apenas atividades da “hora do movimento”, as crianças avaliadas, de ambos os grupos não tinham ciência sobre o estudo realizado, e a pesquisadora, que é parte integrante do corpo docente da Caravana da Educação Infantil desde 2017 para este estudo não fez parte da equipe responsável pela aplicação da metodologia junto às crianças.

A bateria psicomotora – BPM foi elaborada por Fonseca (1995) e tem o objetivo de identificar e detectar as dificuldades psicomotoras no processo da aprendizagem. A BPM é um teste composto de 7 fatores psicomotores: 1. Tonicidade, 2. Equilibração, 3. Lateralização, 4. Noção do corpo, 5. Estruturação espacial-temporal, 6. Praxia global, e 7. Praxia fina.

Estes 07 fatores apresentam 26 subfatores, e cada um destes fatores e subfatores é avaliado de acordo com a capacidade de execução da criança, e divididos em 04 perfis: apráxico, dispráxico, eupráxico e hiperpráxico. Considerando os 07 fatores avaliados e a pontuação de 1 a 4 para cada um, a pontuação máxima possível é de 28 pontos (7x4), a mínima é de 07 pontos, e a média é de 14 pontos. Dependendo dos pontos obtidos, as crianças foram classificadas em um dos 05 perfis psicomotores que correspondem à presença ou ausência de dificuldades de aprendizagem, conforme tabela 1. Para as análises neste estudo às crianças foram estratificadas em duas categorias: < de 14 pontos classificadas como dispráxicas e as crianças ≥ 14 normais (tabela 1).

Tabela 1. Perfil psicomotor geral

Pontos BPM	Perfil Psicomotor	Aprendizagem	Perfil
27-28	Excelente	Sem dificuldades	Hiperpráxico
22-26	Bom	Sem dificuldades	Eupráxico
14-21	Normal	Sem dificuldades	Eupráxico
09-13.	Dispráxico	Leve (específico)	Dispráxico
07-08.	Deficitário	Significativo Grave	Apráxico

Fonte: Fonseca (1995)

As análises estatísticas descritivas foram realizadas para média, e porcentagem para enfatizar dados referente às crianças. O teste T de Student¹⁵ pareado foi utilizado para avaliar diferenças significativas entre o tempo inicial e tempo final dos 02 grupos e entre os 02 grupos. O teste Qui-quadrado de Pearson (χ^2)¹⁶ foi utilizado para analisar os dados das crianças, estratificando-as com um ponto de corte de 14 pontos antes e após a aplicação da metodologia. Por fim foi utilizado a análise da equação de estimação generalizada – GEE para o escore do teste Bateria Psicomotora de Vitor da Fonseca – BPM, para avaliar amostras independentes de mais de um grupo ao longo do tempo, verificando se houve mudança significativa ao longo do tempo em cada grupo, e entre os

02 grupos. Foram consideradas diferenças significativas quando $p < 0,05$. Os dados foram analisados pelo pacote de dados do SPSS 20,0.

Resultados

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Universidade La Salle - UniLaSalle (CAAE: 69698523.8.0000.5307 – parecer no.6.149.146) e a escola selecionada foi a de código INEP 13032046 localizada na zona leste do município de Manaus.

Foram avaliadas um total de 112 crianças, de 05 turmas do 1º período da Educação Infantil, divididas em dois clusters, o (i) grupo intervenção (CEI) (n=66) e, (ii) grupo controle (CO) (n=46). Em ambos os grupos não houve variação significativa entre o gênero, a idade variou de 4,8 anos no grupo controle, e 4,63 anos no grupo intervenção (**tabela 2**).

Tabela 2. Dados de identificação, tempo de acompanhamento e escore do BPM entre os grupos controle e intervenção (n=112). Manaus, Brasil, 2024.

Variáveis	Grupo controle	Grupo intervenção	p (<0,05)
Idade (anos) *	4,80±0,39	4,63±0,33	0,028**
Sexo†			
Masculino (n)	22	31	
Feminino (n)	24	35	0,541
Tempo de <i>follow-up</i> (dias)	102,69±0,77	102,69±1,44	0,677
Escore inicial BPM (pontos)	12,26±1,92	12,22±2,21	0,934
Escore final BPM (pontos)	16,47±2,98	19,63±2,76	0,0001**

* teste t de Student para amostras independentes

** $p < 0,05$ – houve diferença na idade entre os grupos controle e intervenção;

† teste de qui-quadrado entre os grupos - $p = 0,541$

BPM: teste bateria psicomotora de Vitor da Fonseca

Fonte: autoria própria

Na **tabela 3** estão demonstradas as diferenças entre os escores inicial e final do BPM em ambos os grupos ($p < 0,0001$), com diferença significativa em cada um dos grupos e entre os grupos, no escore final.

Tabela 3. Teste t de Student para amostras emparelhadas comparando o escore inicial e final de ambos os grupos para o BPM (n=112). Manaus, Brasil, 2024.

Grupo	Escore inicial	Escore final	Significância (p<0,05)
Grupo controle (n=46)	12,26 ±1,92	16,47±2,98	0,0001
Grupo intervenção (n=66)	12,22±2,21	19,63±2,76	0,0001
		0,0001	

Fonte: autoria própria

Mesmo os 02 grupos sendo quantitativamente diferentes (n=66; n=46), na análise do teste qui-quadrado não houve diferença significativa (p=0,511) no escore inicial entre os grupos controle e intervenção no ponto de corte 14, das categorias dispráxico e normal (**tabela 4**). No escore final houve diferença significativa (p=0,001) entre os grupos intervenção e controle. No grupo controle, inicialmente 84,8% das crianças foram classificadas como dispráxicas, enquanto no final do estudo esse número diminuiu para 17,4%, com 82,6% sendo consideradas normais. Já no grupo de intervenção, no início do estudo 86,4% das crianças foram identificadas como dispráxicas, porém no final do estudo apenas 3% permaneceram nessa categoria, com 97% classificadas como normais. Adicionalmente, dentro deste último grupo, das crianças classificadas como normais pelo critério de corte de 14 pontos, 23,4% alcançaram a categoria excelente (entre 22 e 26 pontos).

Tabela 4. Teste qui-quadrado (X2) escore BPM estratificado em dispráxico e normal no início e final da intervenção (ponto de corte 14 pontos); (n=112). Manaus, Brasil, 2024.

	Dispráxico				Normal				Total
	Inicial	%	Final	%	Inicial	%	Final	%	
Grupo intervenção (n=66)	57	86,7	2	3	9	13,6	64	97	66
Grupo controle (n=46)	39	84,8	8	17,4	7	15,2	38	82,6	46
	96		10		16		102		112

p=0,011*

*valor p referente a diferença entre os valores do escore final.

No grupo controle, dois subfatores se destacaram, sendo um aumento de 82% na tonicidade e 78% da equilibração, e todos os demais subfatores variaram entre 56,2% e 73,49% de melhoria. Em contrapartida, no grupo intervenção, com exceção da lateralização que teve uma melhoria de 53,58%, todos os demais subfatores tiveram aumento acima de 82%, sendo os subfatores estruturação espaço-temporal com 99,57% e equilibração com 90,56% de melhoria (**tabela 5**).

Tabela 5. Diferença da média dos 07 fatores da Bateria Psicomotora – BPM, no grupo controle e grupo intervenção.

Subfatores	Grupo controle		Grupo intervenção	
	Média inicial	Média final	Média inicial	Média final
Tonicidade	14,61	23,96*	15,35	26,35*
Equilibração	21,02	32,76*	23,24	42,14*
Lateralização	3,065	3,261	2,955	3,167*
Noção do corpo	8,587	11,24*	8,667	14,23*
Estruturação espaço-temporal	5,674	8,13*	5,076	10,11*
Práxia global	8,587	11,41*	8,742	15,45*
Práxia fina	4,304	6,326*	4,288	7,667*

Teste T de Student para amostras pareadas *p<0,05

Levando-se em consideração o tempo ao longo de 08 semanas, o desenvolvimento motor avaliado pelo BPM foi analisado pela GEE (**figura 1**). Os resultados da GEE demonstraram que os escores motores avaliados pelo teste BPM estavam significativamente associados com a intervenção (Metodologia da Caravana Educação Infantil), após ajuste para fator de confusão como idade (B= (-3,19) [IC95%: (- 4,18) – (-2,20)]; p<0,0001). Ao final do estudo o grupo intervenção apresentou um aumento, em média, de 3,16 pontos, representando uma melhora de 19% em relação ao grupo controle.

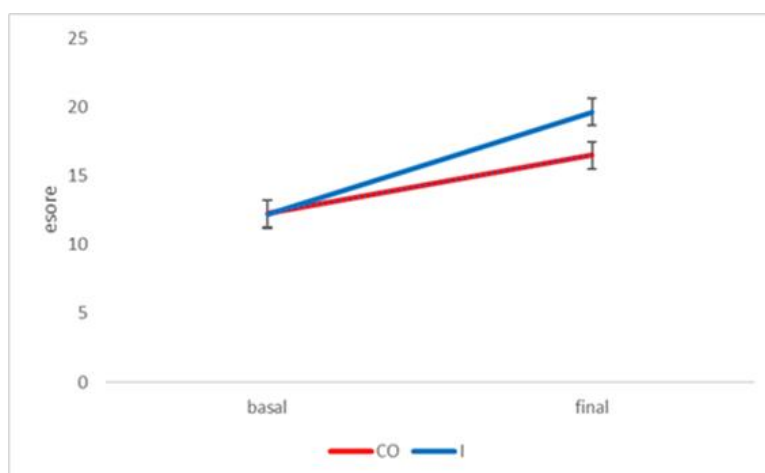


Figura 1. Análise da equação de estimação generalizada (GEE) para o escore (Teste qui-quadrado (X^2)) estratificado pelos grupos, com diferença entre o basal e aos 2 meses; #diferença ao final do experimento.

Discussão

O objetivo deste estudo foi comparar o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais de 112 crianças da faixa etária de 05 anos da Rede Municipal após a intervenção motora da metodologia da caravana da Educação Infantil, com o desenvolvimento resultante das atividades regulares. Os resultados demonstraram que os escores motores avaliados pelo teste da BPM estavam significativamente associados à intervenção, mesmo após o ajuste para fatores de confusão, como a idade, sendo as crianças submetidas à metodologia da Caravana passando da classificação dispráxica, com nível de aprendizagem de leve dificuldade e/ou significativo grave para 97% de crianças normais, sem dificuldade de aprendizagem. Mesmo havendo diferenças significativas em ambos os grupos (antes e ao final da intervenção), as crianças que receberam a intervenção da metodologia Caravana, 23,4% delas foram para a classificação boas (22 a 26 pontos), com melhoria na aprendizagem além de normal.

Esse incremento apresentou uma variação média de 3,16 pontos BPM, ao longo do tempo, analisado pela GEE entre os 02 grupos, com o grupo intervenção com melhoria de 19% de mudança de crianças com dispraxias para escore de normalidade. As mudanças significativas de classificação do desenvolvimento motor em ambos os grupos, controle e intervenção, parecem mostrar que o uso de intervenções motoras ajuda no desenvolvimento infantil. Todavia, o uso da metodologia específica da Caravana permitiu que as crianças alcançassem um nível de desenvolvimento mais elevados, fator importante para crianças de 05 anos que estão na fase pré-operatória, onde pensam de

forma simbólica, construindo eventos na mente¹⁷, e no estágio proficiente, apresentando a maioria das habilidades fundamentais³.

O’Keeffe (2001)¹⁸; Stodden *et al* (2008)¹⁹ e Gallahue *et al* (2013)³ afirmaram que, embora crianças no estágio proficiente alcancem a maturação de forma independente, a maioria das crianças requer um ambiente de incentivos e instruções para promover o aprendizado. Braga *et al.*, (2009)²⁰ reforça que habilidades motoras não emergem naturalmente sendo necessária a instrução adequada da criança. Este estudo mostrou que a metodologia da caravana, com seus 05 passos conseguiu, de forma lúdica trabalhar as habilidades cognitivas e motoras destas crianças.

A aplicação da metodologia da caravana obteve resultados significativos na aprendizagem das crianças, que passaram de dispráxica para normais e boas, demonstrando que sua aplicação pode minorar déficits intelectuais. Esses dados vão ao encontro do estudo de Freitas (2008)²¹, Medina-Papst & Marques (2010)²² os quais afirmam que os componentes da aprendizagem motora exercem influências significativas na aquisição de habilidades de aprendizagem cognitiva, cujas capacidades são solicitadas posteriormente, no processo de aprendizagem da leitura e escrita.

As crianças do grupo intervenção tiveram a melhoria de todos os 07 fatores da BPM, ou seja, elas se desenvolveram em todos os aspectos, apresentando maior noção do espaço em que estão inseridas, com maior controle do próprio corpo, atingindo a coordenação motora fina, com maior precisão dos movimentos. Já o grupo controle desenvolveu os aspectos de tonicidade e equilíbrio, que são os movimentos mais gerais do corpo. Siqueira *et al* (2015)²³ mostraram que crianças sem nenhuma atividade motora apresentavam atraso de desenvolvimento para a idade, ocorrendo evolução de coordenação motora, esquema corporal e lateralidade após intervenção motora.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional²⁴, a Educação Infantil, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança. Estudos corroboram que atividades de intervenção motora influenciam na melhoria da aprendizagem. Soares *et al* (2015)²⁵ realizou um estudo com 22 crianças com idade entre 7 e 11 anos que mostrou que após 12 sessões de práticas voltadas à esgrima e atividades circenses, crianças com queixas de dificuldades de aprendizagem e que foram submetidas à intervenção alcançaram melhoria de avaliação motora maiores que 20%. As hipóteses

mostram que as melhorias foram devido às crianças participarem pela primeira vez de aulas de Educação Física com turmas reduzidas e atividades focadas nas habilidades motoras e não se sentirem inferior às demais.

O estudo de Anjos *et al* (2018)²⁶ com 85 crianças separadas em grupo experimental e grupo controle ($4,63 \pm 0,33$ idade), e utilizando a metodologia de realização de duas aulas semanais de 1 h de dança educativa, pelo período de 07 meses mostrou que as crianças do grupo experimental tiveram ganhos significativos em seu desenvolvimento motor geral e nas bases: equilíbrio, praxia fina e global, quando em comparação com as crianças do grupo controle. No entanto, após seis a oito meses, o desenvolvimento foi nivelado entre os dois grupos, com a evolução natural do desenvolvimento cronológico.

A metodologia da caravana apresentou resultados em apenas 08 semanas da sua aplicação, com atuação de um roteiro de 05 passos para inclusão de aulas com atividades motoras específicas para crianças. Outros estudos também mostraram resultados significativos, com intervalo curto de aplicação de intervenção motora. Palma *et al* (2009)²⁷ comparou 02 grupos de crianças de 05 e 06 anos, por 08 semanas a influência de diferentes programas de movimento sobre o desenvolvimento motor, e Neto (2001)²⁸ avaliou durante 04 semanas, qualitativa e quantitativamente as habilidades de lançar em precisão e distância, agarrar, driblar e pontapear: pré-teste e pós teste. Ambos os resultados dos estudos apresentaram melhorias no desenvolvimento motor das crianças.

Em contrapartida, um estudo de Dias (2013)²⁹ após avaliar o desempenho motor de 21 crianças de idade entre 04 e 05 anos de idade, através do instrumento bateria *Peabody Developmental Motor Scales-2* (PDMS-2), que obteve resultados significativos como nos testes de equilíbrio em bicos de pés durante 08 segundos e salto ao pé-coxinho entre linhas, sugeriu que para se atingir taxas de sucesso mais elevadas, seria necessário aumentar a frequência semanal das sessões de motricidade infantil.

Fonseca (2022)⁶ cita que a criança dispráxica quase sempre apresenta problemas de aprendizagem, os quais podem acarretar problemas secundários como déficits de atenção, perceptivos, de memória, simbolização, emocionais e de comportamento, isso devido à relação não harmoniosa entre motricidade e organização psicológica. Sendo assim, a aplicação da metodologia da caravana em crianças de 05 anos pode favorecer que crianças desenvolvam habilidades fundamentais que estão em atraso, ou

potencializem este desenvolvimento, levando à plenitude das habilidades motoras, que ajudariam os estágios posteriores que dependem desta fase anterior.

Atividades realizadas durante o ensino escolar podem ser a única atividade direcionada diretamente ao desenvolvimento motor da criança durante esta etapa da vida, e a inclusão do uso da metodologia da caravana no planejamento dos professores pode favorecer o desenvolvimento integral da criança. Além disso, nem todas as escolas da rede municipal apresentam professores de educação física no seu quadro. Um estudo de Coelho *et al* (2019)³⁰ que identificou o perfil de profissionais que atuavam diretamente com crianças, em creches e pré-escolas, e verificou que a maioria dos profissionais eram licenciados em pedagogia ou tinham ensino médio relacionado com pedagogia, com falta de conhecimento sobre desenvolvimento motor infantil e ambiente adequados.

Esse estudo apresenta algumas limitações. A aplicação da metodologia da caravana neste estudo foi direcionada às crianças com idade de 05 anos que, em geral, já apresentam as habilidades fundamentais, sendo importante investigar se haveria alguma limitação ou dificuldade no uso para crianças com idades diferentes. Também, as crianças envolvidas neste estudo não apresentavam nenhuma limitação de deficiência física/intelectual, e sabe-se que as salas de aula são incentivadas no processo de inclusão. Além disso, o estudo foi aplicado em uma única escola e município, limitando a validade externa do estudo.

Sendo assim, a metodologia da caravana é um tipo de intervenção motora que serve como apoio para a aplicação de aulas de Educação Física com intencionalidade, que possam favorecer os planos de aulas de professores que não tenham formação na área, além de favorecer a ampliação da base de competências motoras básicas das crianças, ajudando seu desenvolvimento como um todo.

Referência bibliográfica

- 1 PIAGET, Jean. A Psicologia da Criança. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1975.
- 2 VIGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VIGOTSKY, L. S. et al. Psicologia e Pedagogia I: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. 2. ed. Lisboa: Estampa, 1991.
- 3 GALLAHUE, D. OZMUN, J. & GOODWAY, J. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. Grupo A - AMGH. 2013.

- 4 NAZARIO, P; ARINS, G; KURZ, G. Desenvolvimento motor e os movimentos reflexos. Revisão de literatura. 2011. EF Deportes.com. Revista digital, Buenos Aires, ano 16. no.158.
- 5 FREITAS, F. R. L. de; PINTO, R. de O.; FERRONATO, R. F. Psicologia da educação e da aprendizagem. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016.
- 6 FONSECA, V. Cognição, neuropsicologia e aprendizagem. Abordagem neuropsicológica e psicopedagógico. Petrópolis: Vozes, 2007.
- 7 XAVIER, J. A importância do desenvolvimento motor na primeira infância. 2018. Fiocruz em: www.portal.fiocruz.br/noticia/importancia-do-desenvolvimento-motor-na-primeira-infancia. Acessado em: 05/08/2024.
- 8 BRASIL. Constituição. 1988. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.
- 9 ANDRADE, B & OLIVEIRA, V. A presença da educação física na educação infantil em Manaus/AM: o projeto caravana da educação infantil. 2021. Revista didática sistêmica. ISSN 1809-3108, v.23, n.1, p. 243-256.
- 10 DARIDO, S. C.; SCARPATO, M.; ARAÚJO, T. Educação Física na Escola: Implicações para a Prática Pedagógica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
- 11 DIAMOND, Adele. Executive Functions. *Annu Rev Psychol.* 2013; 64: 135–168. Doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4084861/#R224>> Acesso: 01/05/2023
- 12 DARIDO, S. C. Educação Física na educação infantil: o prazer em jogar e aprender. São Paulo: Phorte, 2003.
- 13 BIANCARDI, K; KIRST, F. 2018. Correlação entre as atividades de volta a calma e o rendimento dos alunos da educação infantil após as aulas de educação física. Disponível em: < <https://dspace.doctum.edu.br/handle/123456789/1795>> Acesso: 30/04/2023
- 14 PADILHA, Sergio Leite; PIETA, Silvia Aparecida. A influência da atividade de volta à calma para a melhoria do aprendizado em crianças do Ensino Fundamental. Publicado em 2010. Acesso: 05/08/2024.
- 15 CONOVER, W. J. Practical non parametric statistics. 1971. New York, John Willy and Sons.
- 16 BARROS, Coelho, B; MAZUCHELI, J. Um estudo sobre o tamanho e poder dos testes t-student e Wilcoxon. 2005. *Acta scientiarum Technology*, vol. 27, no.1. Maringa, Brasil.
- 17 VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007
- 18 O'KEEFFE, S. 2001. A relação entre habilidades motoras fundamentais e habilidades específicas do esporte: testando o modelo teórico de desenvolvimento motor de Gallahue. Tese de doutorado não publicada. Irlanda: University of Limerick.
- 19 STODDEN, D., Goodway, J. D., Langendorfer, S., Roberton, M. A., Rudisill, M., Garcia, C., & Garcia, L. (2021). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 73(2), 236-252. Doi: 10.1080/00336297.2020.1858539. Disponível

em:<<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00336297.2008.10483582?journalCode=uqst20>> Acesso em: 23/03/23.

- 20 BRAGA, R; KREBS, R; VALENTINI, N; TKAC, C. A influência de um programa de intervenção motora no desempenho das habilidades locomotoras de crianças com idade entre 6 e 7 anos. 2009. Revista da Educação Física- UEM. Vol. 20. No.02. Maringá. Paraná.
- 21 FREITAS, N. K. (2008). Esquema corporal, imagem visual e representação do próprio corpo: questões teórico-conceituais. *Ciências e Cognição*, 13(3), 318-324.
- 22 MEDINA-PAPST, J. & MARQUES, I. (2010) Avaliação do desenvolvimento motor de crianças com dificuldades de aprendizagem. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 12 (1), 36-42.
- 23 SIQUEIRA *et al.* Desempenho psicomotor de crianças de 05 e 06 anos de cemeis da cidade de Anápolis – GO. 2015. Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. Ano 16. Vol. 16. N.03. Anápolis. Goiás.
- 24 BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998. v. 3.
- 25 SOARES, et al. Influência da atividade física no desempenho motor de crianças com queixas de dificuldades de aprendizagem. *Rev. CEFAC*. 2015 Jul-Ago; 17(4):1132-1142. 2015.
- 26 ANJOS, I. de V. C. dos, & Ferraro, A. A. (2018). A influência da Dança Educativa no desenvolvimento motor de crianças. 2018. *Revista Paulista de Pediatria*. 36(3): 337-344.
- 27 PALMA, M. PEREIRA, B; VALENTINI, N. Jogo com orientação: uma proposta metodológica para a educação física pré-escolar. *Revista da Educação Física*. 2009. vol.20 n0.04. p. 529-541. Maringá. Paraná.
- 28 NETO, C. 2001. *Motricidade e Jogo na Infância* (3ª ed.). Rio de Janeiro: Sprint.
- 29 DIAS, R. O desenvolvimento das habilidades posturais: Um estudo de intervenção motora com crianças em idade pré-escolar. Curso Mestrado em Educação Pré-escolar. 2013. Instituto Politécnico de Viana do Castelo.
- 30 COELHO, V; DEMARCO, A; TOLOCKA, R. Marcos de desenvolvimento motor na primeira infância e profissionais da educação infantil. 2019. *Revista Brasileira. Educação Física esporte*. Jan-mar, 33 (1): 5-12. São Paulo.

6. CAPÍTULO 04

PRODUTO TÉCNICO – E-book da Metodologia da Caravana da Educação Infantil

6. PRODUTO TÉCNICO

Como produto técnico foi elaborado um e-book com a metodologia da Caravana da Educação Infantil. O e-book "Metodologia da Caravana da Educação Infantil" é um material didático digital que oferece suporte aos educadores, com instruções e métodos para promover o desenvolvimento motor infantil, integrando aspectos físicos, cognitivos, emocionais e sociais, facilitando processos de ensino e aprendizagem em diversos contextos educacionais.

Docente Autor: Nome: Lidianne Isabel Filippin CPF: 943.682.790-34

Discente Autor: Nome: Nátalie Cancelli Faria CPF: 574.570.502-72

6.1 Definição do Produto

O e-book Metodologia da Caravana da Educação Infantil é o resultado palpável de uma atividade docente, desenvolvida durante o mestrado. Este produto foi elaborado para ser um guia prático e didático, direcionado ao desenvolvimento motor das crianças na educação infantil. O e-book é um documento tangível que pode ser visto e lido, contendo um conjunto de instruções e métodos de trabalho aplicáveis pelos educadores. Seu desenvolvimento foi concluído previamente ao seu recebimento pelos clientes/receptores, que são os professores e educadores, e só terão acesso ao material após defesa do trabalho.

6.2 Relevância e Utilidade

A importância deste produto reside na sua capacidade de oferecer suporte prático e eficaz aos educadores na promoção do desenvolvimento integral das crianças. O desenvolvimento motor é um dos pilares fundamentais na educação infantil, contribuindo significativamente para as habilidades físicas, cognitivas, emocionais e sociais das crianças. Ao proporcionar atividades que incentivem o movimento, o e-book prepara as crianças para enfrentar desafios futuros, melhorando sua coordenação, equilíbrio, força e flexibilidade. Essas habilidades são essenciais não apenas para a prática de atividades físicas, mas também para o aprendizado e a socialização.

6.3 Impacto e Aplicação

O e-book foi elaborado para ser de fácil utilização tanto para professores especializados em educação física quanto para professores de referência da educação

infantil. Com orientações claras e métodos acessíveis, os educadores podem implementar atividades motoras.

6.4 Descrição da Abrangência realizada

A metodologia da caravana foi implementada em diversas escolas municipais, envolvendo mais de 100 crianças de 5 anos. As atividades proporcionaram um desenvolvimento motor significativo, integrando aspectos cognitivos e sociais, e foram aplicadas em diferentes contextos educacionais.

6.5 Abrangência potencial

O projeto tem potencial para ser expandido para todas as escolas da rede municipal e estadual, atingindo milhares de professores. Pode também ser adaptado para outras faixas etárias e contextos, incluindo comunidades rurais e programas de educação especial.

6.6 Replicabilidade

A metodologia é facilmente replicável, pois utiliza recursos acessíveis e atividades adaptáveis a diferentes realidades. O e-book oferece um passo a passo claro, permitindo que educadores de qualquer região possam implementar as atividades com eficácia, promovendo o desenvolvimento motor infantil.

7. APÊNDICE A

E-book : Metodologia da Caravana da Educação Infantil



<https://drive.google.com/drive/folders/1bHf66sYW9zyZo18WjNhLvQgIKHFLNbwY?usp=sharing>



8. APÊNDICE B

1/3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Gostaríamos de convidar a criança sob sua responsabilidade para participar de uma pesquisa acadêmica do curso de Mestrado em Desenvolvimento Humano e Saúde da Universidade La Salle intitulada: A contribuição da Metodologia da Caravana da Educação Infantil no desenvolvimento motor de crianças de 5 anos da Rede Municipal de Manaus, que tem como objetivo principal comparar a metodologia da Caravana da Educação Infantil no desenvolvimento motor das crianças de 5 anos uma Escola Municipal de Manaus em relação às abordagens convencionais utilizadas no ensino da educação física na educação infantil. O tema escolhido da pesquisa se justifica pela importância da educação física em contribuir para a educação integral, por meio de práticas de experiências motoras de acordo com as necessidades de cada criança. Os benefícios para as crianças na participação da pesquisa serão: oportunizar atividades motoras, para o desenvolvimento da autonomia, da criatividade, da responsabilidade, da estruturação, da consciência corporal, da noção espaço-temporal na relação consigo, com o outro e com seu meio, na perspectiva do desenvolvimento integral da criança.

O trabalho será realizado pela mestranda Nátalie Cancelli Faria (natalie.202215032@unilasalle.edu.br) sob a responsabilidade e orientação Prof^a Dr^a Lidiane Isabel Filippin (lidiane.filippin@unilasalle.edu.br). Para garantir os objetivos da pesquisa a criança sob sua tutela será submetida no turno em que se encontra matriculada, a uma aula de Educação Física com duração de 40 minutos, na turma será aplicada a metodologia da Caravana da Educação Infantil, que está dividida em 5 passos: Roda de conversa, freios inibitórios, ginástica de aquecimento, circuito motor e volta a calma.

O tempo do estudo será de 8 semanas com as aulas de educação física de 40 minutos, 2 vezes na semana. No início do estudo será realizado o teste de BPM (Bateria Psicomotora) de Vitor da Fonseca para saber qual o seu nível de desenvolvimento da criança, aplicada a metodologia da Caravana e após as 8 semanas será reaplicado o teste. Os dados de identificação serão confidenciais.

Os dados obtidos serão utilizados somente para este estudo, sendo os mesmos armazenados pela pesquisadora principal durante 5 (cinco) anos e após, totalmente destruídos (conforme preconiza a Resolução 466/12).

A metodologia da caravana será realizada com as crianças de forma não invasiva. Este estudo apresenta riscos mínimos. Durante a aplicação dos testes e metodologia da Caravana, as crianças participantes podem sentir-se constrangidas. Além disso, os familiares podem constranger-se com os resultados dos testes de suas crianças. No entanto, para minimizar esses riscos, garantiremos que os resultados individuais não sejam divulgados em sala de aula ou em qualquer local onde os nomes das crianças fiquem expostos.

O(A) senhor(a) ao permitir que sua criança participe da pesquisa será beneficiado com a criação uma metodologia pedagógica a ser utilizada nas aulas de Educação Física na Educação Infantil contribuindo assim para o desenvolvimento integral das crianças da Educação Infantil.

A participação da criança é voluntária, podendo o(a) senhor(a) retirar o seu consentimento, a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem necessidade de comunicar-se com o pesquisador,

sem que isto traga prejuízo para a sua vida pessoal e nem para o atendimento na instituição. Você e a criança não serão identificados(as) quando da divulgação dos resultados e as informações serão utilizadas somente para fins científicos do presente projeto de pesquisa.

Sobre o projeto de pesquisa e a forma como será conduzido e que em caso de dúvida o senhor(a) poderá entrar em contato com o pesquisadora: Nátalie Cancelli Faria, tel. (92) 991280010, email: natalie.202215032@unilasalle.edu.br.

Se houver dúvidas quanto a questões éticas, o senhor(a) poderá entrar em contato com o comitê de ética da Universidade Lasalle pelo e-mail: cep.unilasalle@unilasalle.edu.br ou pelo telefone: (51) 3476.8452 Segunda-feira: 11h às 15h, Terça-feira: 14h às 18h, Quarta-feira: 16h às 20h, Quinta-feira: 9h às 13h, Sexta-feira: 14h às 18h. Local de atendimento: O CEP está localizado no 2º andar do prédio 5, antiga sala da Comissão Própria de Avaliação.

O senhor(a) e a criança não terão nenhuma despesa e não há compensação financeira relacionada à sua participação. Está garantido o direito de obter atualizações a respeito dos resultados parciais do estudo.

Durante a aplicação da pesquisa iremos gravar e tirar fotos dos participantes durante as atividades. Essas gravações e imagens serão utilizadas apenas para fins científicos do projeto de pesquisa. Pedimos a sua autorização para fazer isso, e você pode preencher o formulário de consentimento para fotografias e vídeos para nos dar permissão. Se você preferir não ser gravado(a) ou ter suas fotos tiradas, por favor, nos avise para que possamos respeitar sua decisão.

Após a conclusão desse estudo, os resultados são analisados e compilados pela pesquisadora responsável. Os resultados serão disponibilizados a você em reunião marcada com todos os participantes e também por meio digital. Além disso, você pode entrar em contato com a pesquisadora para solicitar esclarecimentos adicionais ou informações sobre a publicação dos resultados.

ROTEIRO – Procedimentos/Atividades da Pesquisa		
1	Convite aos pais das crianças que farão para da pesquisa	Convite aos participantes
2	Reunião com os pais: Informar sobre a Pesquisa, solicitar autorização para participação da criança, leitura, assinatura do TCLE, preenchimento ficha sociodemográfica, preenchimento da autorização de fotos e imagem	Reunião com os pais
3	Visita em cada turma do 2º Período para explicar sobre a pesquisa e assinatura do termo de assentimento	TALE
4	Realização do Teste de BPM com todas as Crianças	Teste BPM
5	Sorteio das turmas para dividirmos em 3 turmas intervenção e 2 turmas controle	Sorteio de Turmas
6	Aplicação da Metodologia da Caravana da Educação Infantil nas turmas intervenção durante 8 semanas, sendo 2x por semana com aulas de 40 minutos.	Metodologia da Caravana da Educação Infantil
7	Após 8 semanas - Reaplicação dos testes de BPM com todas as turmas (controle e intervenção)	Teste BPM
8	Análise dos Dados	Análise
9	Análise dos Resultados	Análise
10	Redação dos Manuscritos	Escrita da Pesquisa
11	Defesa	Defesa
12	Reunião com os pais para divulgação dos Resultados da pesquisa	Reunião com pais

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade La Salle.

Ao assinar abaixo, o(a) senhor(a) confirma que leu as afirmações contidas neste termo de consentimento, que foram explicados os procedimentos do estudo, que teve a oportunidade de fazer perguntas, que está satisfeito(a) com as explicações fornecidas e que decidiu participar voluntariamente deste estudo. Uma via do TCLE ficará em sua posse e outra será arquivada pela pesquisadora.

Manaus, ____ de ____ 2023.

Assinatura do(a) responsável legal

Nome _____ por
extenso _____

Nome _____ da _____ Criança _____ participante:

Obs.: É importante prever a possibilidade de que seja incluído no estudo um sujeito de pesquisa analfabeto. Neste caso, será necessário descrever a seguinte informação:

Este formulário foi lido para _____
em ____ / ____ / ____ pela pesquisadora Nátalie Cancelli Faria enquanto eu estava presente.

Assinatura da Testemunha

Nome por extenso da testemunha:

9. APÊNDICE C

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(Crianças de 4,6 a 5,6 anos)

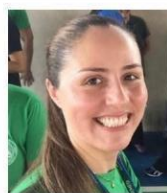
1/2

Oi amiguinho(a)!

Como você está? Espero que esteja bem e animado para fazer parte de algo muito especial! Nós queremos te convidar para participar de uma pesquisa muito legal chamada "A contribuição da Metodologia da Caravana da Educação Infantil no desenvolvimento motor de crianças de 5 anos da Rede Municipal de Educação de Manaus".

Uau, é um nome grande, não é?

Essa pesquisa foi organizada por duas professoras muito queridas, a Professora Nátalie Cancelli Faria e a Professora Lidiane Isabel Fillipin, da Universidade La Salle, que é uma escola muito grande e cheia de pessoas inteligentes.



Participar da pesquisa vai te ajudar de várias formas legais! Você vai poder fazer atividades físicas legais que vão te ajudar a ser mais independente, criativo e responsável. Vai aprender sobre o seu corpo, como se mexer no espaço e o tempo. Vai aprender a se relacionar com outras pessoas e com o mundo ao seu redor. Isso tudo vai te ajudar a crescer e se desenvolver de um jeito super legal!

Esta pesquisa irá acontecer da seguinte forma: Iremos convidar todas as turmas do 2º período do CMEI Abelhinha. Faremos um teste chamado Bateria Psicomotora –BPM, e nesse teste você irá realizar alguns movimentos e exercícios, mas será de forma bem divertida. Após o teste, sortearmos 3 turmas intervenção e 2 turmas controle.

Nas turmas intervenção além das atividades regulares, irão receber a metodologia da Caravana da Educação Infantil, uma atividade que possui 5 passos divertidos: roda de conversa, freios inibitórios, ginástica de aquecimento, circuito motor e volta à calma. Vamos nos divertir muito juntos! Nas turmas controle continuarão com as atividades regulares. A gente comunica também que tiraremos fotos e faremos filmagens durante essas atividades.

Durante 8 semanas, você participará de uma aula de Educação Física, duas vezes por semana, que dura 40 minutos. Vamos usar a Caravana da Educação Infantil, que tem 5 passos: conversa em grupo, exercícios de aquecimento, atividades divertidas, um circuito de movimentos e relaxamento no final. No começo, faremos um teste chamado BPM para saber como você está se desenvolvendo. Depois de 8 semanas, faremos o teste novamente. Os seus dados serão mantidos em segredo, ninguém vai saber que são seus.



Polegar Direito



Sabe por que você é tão importante para essa pesquisa? Porque queremos descobrir como essa metodologia pode ajudar crianças como você a se desenvolverem melhor e aprenderem brincando! Vocês vão se divertir muito enquanto ajudam a gente a entender mais sobre isso.



Você pode escolher se quer participar ou não da pesquisa. Se você decidir não participar, não tem problema, não vai te prejudicar de nenhuma forma. Se participar seu nome não vai ser mencionado quando falarem sobre os resultados, e as informações serão usadas só para a pesquisa científica que estamos fazendo.



Nesta pesquisa, existem alguns riscos pequenos. Durante os testes ou durante a metodologia da caravana, você pode não se sentir bem podendo não querer participar e ficar somente observando ou ficar com a sua professora regente. Mas não se preocupe, nós não vamos contar para ninguém, para que ninguém fique constrangido.



Se em algum momento você tiver alguma dúvida, não se preocupe, estamos aqui para ajudar!



Nós disponibilizamos alguns contatos especiais para você. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de ajuda, pode conversar com as pesquisadoras ou com sua professora de referência. Elas vão estar sempre por perto para responder suas dúvidas e te ajudar em tudo que você precisar. Queremos que você aproveite ao máximo essa experiência e se divirta muito!

Depois que terminarmos essa pesquisa, a pesquisadora vai analisar e organizar os resultados. Depois disso, vamos marcar uma reunião com todos os participantes para mostrar os resultados. Também vamos enviar os resultados por meio digital, como um arquivo no computador. Se você tiver mais perguntas ou quiser saber mais sobre os resultados sendo publicados, você pode falar com a pesquisadora.

Vamos lá, com muita alegria e curiosidade! Estamos ansiosos para explorar e descobrir coisas incríveis juntos!



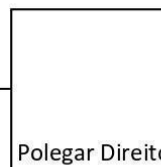
Declaração de Assentimento

Meu nome: _____

O responsável por mim se chama: _____

Eu sou sujeito de direitos e por isso quero participar desta pesquisa.

(assinatura da Criança)



Polegar Direito

10. APÊNDICE D***Dados Sociodemográficos da Criança***

1. Nome da Criança: _____

2. Sexo: () Masculino () Feminino

3. Data Nasc.: ____/____/____ Idade: ____ Idade em meses: _____

4. Número de irmãos: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ou mais

5. Qual é a posição da criança na ordem de nascimento dentro da família?

() 1º filho(a) () 2º Filho(a) () 3º Filho(a) () 4º Filho(a) () Outro _____

6. Escola que estuda: CMEI Abelinha

7. Turno: Matutino / Série: 1º Período / Turma: _____

8. Pratica alguma atividade extra oferecida pela escola ? () Não () Sim

Se sim, qual atividade: _____

Quantas vezes na semana: () 1x () 2x () 3x () mais de 4x

9. Pratica atividade fora do horário de aula: () Não () Sim

Se sim, qual atividade: _____

Quantas vezes na semana: () 1x () 2x () 3x () mais de 4x

10. Endereço: _____

Bairro: _____ Tel.: _____