



**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**ILANA SANTOS DE OLIVEIRA**

**O EFEITO DE DIFERENTES PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO NO QUE SE  
REFERE À INSTRUÇÃO, SOBRE A COMPETÊNCIA MOTORA E PERCEPÇÃO  
DE COMPETÊNCIA ATLÉTICA DE CRIANÇAS**

**Recife, 2014**

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**ILANA SANTOS DE OLIVEIRA**

**O EFEITO DE DIFERENTES PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO NO QUE SE  
REFERE À INSTRUÇÃO, SOBRE A COMPETÊNCIA MOTORA E PERCEPÇÃO  
DE COMPETÊNCIA ATLÉTICA DE CRIANÇAS**

Dissertação de Mestrado  
apresentada ao Programa  
Associado de Pós-Graduação  
em Educação Física  
UPE/UFPB como requisito à  
obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Saúde, desempenho e movimento humano.

Linha de pesquisa: Cineantropometria e desempenho humano.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Teresa Cattuzzo.

**Recife, 2014**

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**  
**CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

A Dissertação O EFEITO DE DIFERENTES PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO NO QUE SE REFERE À INSTRUÇÃO, SOBRE A COMPETÊNCIA MOTORA E PERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA ATLÉTICA DE CRIANÇAS.

Elaborada por ILANA SANTOS DE OLIVEIRA

Foi julgada pelos membros da Comissão Examinadora e aprovada para obtenção do grau de MESTRE EM EDUCAÇÃO FÍSICA na área de concentração: Saúde, desempenho e movimento humano.

Recife,            de            de 2014

---

Prof. Dr. Raphael M. Ritti Dias – UPE  
Coordenador do Programa Associado de Pós-graduação em  
Educação Física UPE/UFPB

BANCA EXAMINADORA:

---

Profº. Drº. Go Tani  
Universidade de São Paulo

---

Profº. Drº. Manoel da Cunha Costa  
Universidade de Pernambuco

---

Profº. Drº. Marcos André Moura dos Santos  
Universidade de Pernambuco

## **AGRADECIMENTOS**

Não poderia deixar de começar agradecendo a Deus, que me deu força e determinação para seguir, mesmo nos momentos de maiores dificuldades.

A CAPES, pela concessão da bolsa de estudo, que possibilitou minha inteira dedicação à realização deste trabalho.

A todos os professores da Pós-Graduação em Educação Física UPE/UFPB, pelos ensinamentos.

Aos membros das minhas bancas de qualificação, pré-banca e defesa, Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Go Tani, Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Raphael Ritti, Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Manoel Costa e Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Marcos André, pelas contribuições indispensáveis à elaboração do trabalho.

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Teresinha Lima, por ter nos ajudado, com sua experiência e conhecimento, a delimitar os programas que foram testados.

A minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Teresa Cattuzzo, pela orientação, paciência e confiança depositada ao longo desse período. Confesso que em alguns momentos, ela acreditou mais no meu potencial do que eu mesma, e sou muito grata por isso.

A minha amiga, companheira de todas as horas, Dayana. Sem ela, certamente, nada disso seria possível. Também tenho imensa gratidão por meus amigos da vida e do grupo de pesquisa, Natália, Juliette, Carolina, Rafael, Daniel e Érika.

A Luiz, pelo carinho, apoio e compreensão, sempre.

E aos meus pais e irmão, meus maiores ídolos, pelo incentivo e amor incondicionais.

## RESUMO

Competência motora (CM), ou a proficiência em habilidades motoras, e a percepção dessa competência, também chamada de percepção de competência atlética (PCA), constituem dois importantes aspectos do desenvolvimento infantil e ambos parecem ser afetados por intervenções estruturadas de práticas motoras. Em especial, a instrução, ou a informação dada à criança sobre seu movimento e/ou tarefa a ser realizada, parece ser um fator que requer ser mais bem investigado em programas de intervenções motoras. Especificamente, os tipos de instrução usados nos programas de intervenção podem contemplar tanto restrições orgânicas (foco na qualidade do movimento do aprendiz), quanto restrições da tarefa (foco nas pistas ambientais). Resultados controversos na literatura ainda não permitem estabelecer que tipo de instrução é mais eficaz para a CM e/ou para a PCA infantil. O objetivo deste estudo foi investigar o efeito de dois diferentes tipos de instrução sobre a CM e PCA de escolares. Este é um estudo quase-experimental, com desenho de pré e pós-intervenção, aprovado por um Comitê de Ética Local. A amostra foi composta por 63 crianças na fase da meia infância (média de idade = 8,2 anos; DP=0,4), divididas em 3 grupos: G1 – instrução sobre a qualidade/mecânica do movimento, G2 – instrução apenas sobre as pistas ambientais, e GC – grupo controle. As crianças foram avaliadas quanto à massa corporal (Kg), estatura (m) e IMC (Kg/m<sup>2</sup>) no momento pré-intervenção. Nos momentos pré e pós-intervenção, a CM foi avaliada quanto ao processo do movimento - TGMD-2 (ULRICH, 2000) e quanto ao produto do movimento – MAT (IKEDA; AOYAGY, 2009); a partir disso, foi calculada a CM geral (escore z). A PCA foi avaliada mediante o questionário *Self-Perception Profile for Children* - SPPC (HARTER, 1985). As intervenções aconteceram durante as aulas de Educação Física, por um período de seis semanas, sendo duas sessões semanais de 50 minutos cada, resultando num tempo total de 600 minutos de duração. As comparações intragrupos (Teste de *Wilcoxon*) mostraram que: quanto à CM, houve diferença estatisticamente significativa do momento pré para pós-intervenção, mostrando que houve melhoria no desempenho motor de meninos e meninas apenas no G2 (p=0,01); para a PCA, apenas as meninas do G2 apresentaram melhoria significativa da pré para a pós-intervenção (p=0,01). A partir do delta da diferença pré para pós-teste, as comparações intergrupos (Teste de Kruskal-Wallis) mostraram que houve diferenças significativas entre os grupos quanto à CM (p=0,01), sendo o G2 superior ao G1 e ao GC; entretanto, não foram

observadas diferenças entre os grupos para a PCA ( $p=0,67$ ). A instrução com pistas ambientais melhorou a CM e PCA dos escolares de meia-infância. Considerando o gênero, as meninas tiveram sua CM e PCA especialmente afetadas pela instrução com pistas ambientais. Especificamente quanto à CM, a instrução com pistas ambientais foi mais eficaz do que a instrução sobre a qualidade do movimento e o grupo controle.

**Palavras-chave:** Instruções; Intervenção; Desempenho psicomotor.

## ABSTRACT

Motor competence (MC) or proficiency in motor skills, and the perception of this competence, also called perceived athletic competence (PAC), are two important aspects of child development and both seem to be affected by structured motor practice interventions. In particular, the instruction, or information given to the child about their movement and/or task to be performed, seems to be a factor that requires to be further investigated in motor intervention programs. Specifically, the types of instruction used in intervention programs may include both organismic constraints (focus on movement quality of the learner) as constraints of the task (focus on environmental cues). Controversial results in the literature have not yet possible to establish what type of instruction is most effective for MC and/or PAC infant. The purpose of this study was to evaluate the effect of two different types of instruction on the MC and PAC of schoolers. This is a quasi-experimental study, design as pre and post-intervention, approved by the Local Ethics Committee. The sample comprised 63 children aged 7 and 8 years of age (mean age=8.2 years; SD=0.4), divided into 3 groups: G1 – instruction about the movement quality, G2 - instruction only about environmental cues, and CG - control group. Children were evaluated for body mass (kg), height (m) and BMI (kg/m<sup>2</sup>) at the pre-intervention. At the moments pre and post-intervention, the MC was assessed as the process - TGMD-2 (ULRICH, 2000) and as the product of movement – MAT (IKEDA; AOYAGY, 2009), and from that, was calculated the overall MC (z-score). The PAC was assessed by the *Self-Perception Profile for Children* - SPPC questionnaire (HARTER, 1985). The interventions took place during Physical Education classes, for a period of six weeks, with two weekly sessions of 50 minutes each, resulting a total time of 600 minutes duration. The intragroup comparisons (Wilcoxon Test) showed that: as MC, there was a statistically significant difference from the pre-post test, showing that there was an improvement in motor performance of boys and girls only in G2 (p = 0.01); for PAC, only G2 girls showed significant improvement from the pre-post test (p = 0.01). From the delta difference to the pre-post test, intergroup comparisons (Kruskal-Wallis) showed that there were significant differences between groups for MC (p = 0.01), being G2 better than the G1 and CG; however, were observed no differences between groups for PAC (p = 0.67). The instruction about environmental cues improved the MC and PAC of middle-school children. Considering the genre, girls had their MC and PAC particularly affected by the instruction about environmental

cues. Specifically for MC, the instruction about environmental cues was more effective than instruction about the quality of movement and the control group.

**Keywords:** Official instructions; Intervention; Psychomotor performance.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
1.1	Objetivo Geral	14
1.2	Perguntas de pesquisa e hipóteses	14
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>14</b>
2.1	Desenvolvimento infantil	14
2.1.1	Características do desenvolvimento físico e motor na infância	14
2.1.2	Características do desenvolvimento cognitivo na meia-infância	17
2.1.3	Características do desenvolvimento afetivo na meia-infância	19
2.1.4	Características da Percepção de Competência	19
2.2	Intervenção com habilidades motoras em crianças	21
2.2.1	Revisão sobre programas de intervenção	22
2.2.2	Avaliação da competência motora	28
2.2.3	Duração e frequência da intervenção	31
2.2.4	Métodos de instrução e tipos de abordagens da intervenção	32
2.2.5	Tipos de instrução e seus efeitos na competência motora	34
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODO</b>	<b>41</b>
3.1	Tipo do estudo	41
3.2	Amostra	41
3.3	Semelhanças e divergências entre os grupos	43
3.4	Procedimentos	44
3.5	Instrumentos	45
3.5.1	Medidas Antropométricas	45
3.5.2	Medidas de Competência Motora	46
3.5.3	Medida de Percepção de Competência	49
3.6	Variáveis	49
3.7	Análise dos dados	51
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>53</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>58</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>66</b>

<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>67</b>
<b>GLOSSÁRIO</b>	<b>76</b>
<b>APÊNDICE A – TCLE</b>	<b>78</b>
<b>Anexo I – Programas de intervenção: Tipos de Instruções</b>	<b>79</b>
<b>Anexo II – Ficha sócio-demográfica e antropométrica</b>	<b>90</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Competência motora (CM) e percepção de competência (PC) são variáveis comportamentais que constituem dois importantes aspectos do desenvolvimento infantil. CM pode ser definida como a capacidade de execução motora em um nível ótimo e suficiente para a solução do problema motor (KEOGH, 1977; MANOEL, 1994), ou ainda, como a proficiência em habilidades motoras fundamentais (STODDEN *et al.*, 2008). Já a PC, é o julgamento expressado por parte da criança sobre suas habilidades em experiências de sucesso e insucesso (HARTER, 1985). Ambas as variáveis estão envolvidas no engajamento em atividades físicas e controle da massa corporal ao longo de todo o ciclo vital e, mais importante, levam a um comportamento participativo por meio do qual as crianças tendem a buscar situações que desafiem seus potenciais, adotando uma postura pró-ativa frente às novas experiências (STODDEN *et al.*, 2008).

Alguns estudos evidenciaram que a baixa CM de crianças pode provocar dificuldade de relacionamento entre colegas, comprometimento do rendimento escolar, maior probabilidade de sofrer reclusão e baixa autoestima, além de menor engajamento em prática de atividade física (LIVESEY *et al.*, 2010; HENDERSON; SUDGEN; BARNETT, 2007). De modo complementar, uma meta-análise realizada por Logan *et al.* (2011) apontou como vantagens da alta CM: maior autonomia no ambiente, prevenção da obesidade na infância, participação em esportes e jogos, bem como influências positivas na saúde geral da criança.

Dentre os cinco domínios específicos da PC (competência escolar; aceitação social, competência atlética; aparência física e conduta comportamental) propostos por Harter (1985; 2012b), a percepção de competência atlética (PCA) refere-se à habilidade de boa execução em esportes, incluindo jogos ao ar livre e demonstração de sua capacidade atlética (HARTER, 2012b). A PCA tem se mostrado um importante fator para a persistência de crianças e adolescentes na prática de atividade física (PAPAIOANNOU *et al.*, 2006; VEDUL-KJELSAS *et al.*, 2011).

A prática é considerada um elemento essencial para o alcance de níveis adequados de CM e PCA. Indivíduos que não tiverem oportunidade de prática, instrução e encorajamento durante a infância, poderão deixar de adquirir os incentivos necessários para desempenhar eficientemente habilidades motoras fundamentais (SILVA, 2000; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013), e

posteriormente, habilidades motoras especializadas (STODDEN *et al.*, 2008; RÉ, 2011). Vale ressaltar que tanto as intervenções motoras em crianças com atrasos desenvolvimentais, como aquelas intervenções em crianças com desenvolvimento típico, deveriam ser alvo de estudos, uma vez que a intervenção desenvolvimentalmente adequada pode prevenir possíveis atrasos no desenvolvimento motor (LOGAN *et al.*, 2011).

No que diz respeito à participação prática em programas de intervenção, a fase de desenvolvimento parece ser crítica. Crianças de meia-infância possuem certas características que aparentemente as favorece, quando comparadas às crianças mais novas. Nessa fase, elas tornam-se mais altas, pesadas, fortes, velozes e bem coordenadas, e obtêm grande prazer testando seus corpos, aprendendo e aplicando novas habilidades e conceitos, de forma efetiva e consciente (PAPALIA; OLDS, 2000). Além disso, são capazes de processar uma ampla carga de tarefas cognitivas e afetivas, dando-lhes condições de entender as regras dos esportes e participar de programas de treinamento estruturados (RÉ, 2011; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

Os programas de intervenção possuem diversos componentes como duração, frequência, tipo de instrução, tipo de abordagem e forma de avaliação, que podem ser manipulados em busca de uma maior eficácia. Relativo ao tipo de avaliação da CM, debates na literatura têm questionado o uso de medidas de processo (qualidade da ação motora) e medidas de produto do movimento (resultado das ações motoras no ambiente) (STODDEN *et al.*, 2008; LOGAN *et al.*, 2011). De acordo com Stodden *et al.* (2008) ambas as formas de avaliação abordam aspectos importantes e complementares, com suas devidas limitações. A presente investigação propõe uma avaliação da CM geral, operacionalmente definida como a combinação de resultados de processo e produto do movimento, estratégia metodológica que recentemente tem sido enfatizada na literatura (STODDEN *et al.*, 2008).

Esses diversos componentes dos programas de intervenção motora podem ser estudados isoladamente, ou de maneira combinada (ex: duração e tipo de abordagem) (LOGAN *et al.*, 2011) e, interessante, o tipo de instrução ofertado à criança nestas intervenções parece ser um fator que requer mais investigações. Instrução é um elemento fundamental da aprendizagem, relativo à informação pré-prática dada ao aprendiz (SCHMIDT; LEE, 2005), que pode conter o objetivo da tarefa, a especificação da tarefa (o que fazer) e o modo de execução da tarefa

(como fazer) (TANI, 1989). Numa abordagem baseada na orientação da tarefa busca-se instruir de forma direta sobre a qualidade mecânica da ação motora; nesse caso, a atenção do aprendiz é dirigida para o modo de execução da tarefa, exigindo do aprendiz um foco de atenção interno, que parece afetar positivamente o desempenho (JAMES, 2012).

Diferentemente, o professor pode alterar os arranjos físicos para a tarefa a fim de atingir a meta da atividade; essa abordagem é geralmente denominada de condição ambiental (RINK, 1998). Assim, ao modificar o ambiente, a tarefa também é modificada. O professor utiliza a condição ambiental (pistas ambientais), por meio da manipulação das restrições da tarefa, a fim de modificar a percepção do aluno restringindo o ambiente/tarefa de forma que incentive o aluno a estabelecer um padrão mais avançado e eficiente (ex: saltar para a cor mais longe que puder) (SWEETING; RINK, 1999). Nesse caso, a atenção do aprendiz é dirigida para os recursos ambientais, o que parece exigir do aprendiz um foco de atenção externo (MAGILL, 2000; WULF; PRINZ, 2001). Ou seja, na perspectiva do Modelo das Restrições (NEWELL, 1986), a instrução nos programas de intervenção pode contemplar tanto restrições organísmicas (foco na qualidade do movimento do aprendiz), quanto restrições da tarefa (foco nas pistas ambientais).

Em síntese, alguns resultados da literatura (PUBLIO; TANI; MANOEL, 1995; JAMES, 2012; ALEIXO; VIEIRA, 2012) permitem supor que a instrução sobre a qualidade do movimento pode afetar positivamente a CM e, talvez, indiretamente a percepção dessa competência. Por outro lado, a instrução sobre pistas ambientais também parece ser efetiva para a CM e PCA (APACHE, 2005; SILVA *et al.*, 2011; BARDID *et al.*, 2013). Enfim, não é conhecido se programas de intervenção com instrução baseada na qualidade do movimento ou nas pistas ambientais causariam diferentes efeitos sobre a CM e PCA de crianças. Além disso, a literatura aponta várias limitações de estudos anteriores, como o reduzido número de sujeitos, pequeno número de estudos com populações de desenvolvimento típico, e as formas de avaliação da CM centradas no processo ou no produto do movimento. A respeito disso, Goodway e Branta (2003) sugerem que sejam avaliados diferentes tipos de programas, a fim de determinar quais são os mais eficazes para crianças de diferentes idades e populações.

## 1.1 Objetivo geral

Investigar o efeito de dois diferentes tipos de instrução (baseada na qualidade do movimento X baseada em pistas ambientais) sobre a CM e PCA de crianças de meia-infância.

## 1.2 Perguntas de pesquisa e hipóteses

1.2.1 Será que a CM e PCA de crianças de meia-infância são afetadas por intervenção motora organizada (efeito da intervenção)?

H0: Não haverá diferenças entre os grupos

H1: Haverá diferenças entre os grupos

1.2.2 Será que programas de intervenção, um baseado na instrução sobre a qualidade do movimento e outro em pistas ambientais, provocam diferentes efeitos sobre a CM e PCA de crianças de meia-infância (efeito da instrução)?

H0: Não haverá diferenças intragrupos

H1: Haverá diferenças intragrupos

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### 2.1 Desenvolvimento infantil

#### 2.1.1 Características do desenvolvimento físico e motor na infância

O desenvolvimento humano, nos seus mais diversos domínios, está relacionado à idade, mas não é determinado por ela (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004). As classificações etárias correspondentes às fases do desenvolvimento humano são descritas por diversos autores e ainda não apresentam um consenso. Papalia e Olds (2000) definem como primeira infância as idades compreendidas entre o nascimento até os 3 anos de idade e como segunda infância as idades entre 3 e 6 anos. Gallahue e Ozmun (2005), por sua vez, chamam de primeira infância do nascimento aos 24 meses; e de infância dos 24 meses aos 10 anos. Já Malina, Bouchard e Bar-Or (2004) classificam como primeira infância o período de tempo que compreende as idades pré-escolares (1 a 5 anos) e como meia-infância o

período escolar que se estende dos 5 aos 10 anos de idade. O presente estudo adotou o termo meia-infância para a amostra estudada, composta por escolares de 7 e 8 anos de idade.

Os termos desenvolvimento e crescimento são muitas vezes usados intercambiavelmente, mas cada um deles define um fenômeno diferente (GALLAHUE; OZMUN, 2005). O desenvolvimento é definido por várias características: (a) é um processo contínuo de mudanças na capacidade funcional; (b) está relacionado à idade e (c) envolve mudança sequencial, de maneira irreversível e ordenada (HAYWOOD; GETCHELL, 2010). No período da meia-infância, especificamente, o processo desenvolvimental é marcado por alterações estáveis e progressivas nos domínios cognitivo, afetivo-social e motor.

O crescimento refere-se aos aumentos quantitativos (dimensionais) no tamanho do corpo de um indivíduo em maturação (fenômeno biológico qualitativo, que se relaciona com o amadurecimento das funções de diferentes órgãos e sistemas) (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004). Durante a meia-infância, esse crescimento não é tão rápido, e desacelera gradualmente até o surto de crescimento da adolescência (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

A meia-infância é marcada por aumentos estáveis da altura, do peso e da massa muscular. Aproximadamente aos três anos de idade, as crianças começam a perder suas formas arredondadas e a adquirir a aparência mais esbelta e atlética; a partir dos 6 anos de idade, elas ficam mais altas, mais pesadas, mais fortes, mais rápidas e mais bem coordenadas, e obtêm grande prazer testando seus corpos e aprendendo novas habilidades e conceitos, aplicando-os de forma mais efetiva (PAPALIA; OLDS, 2000). Durante esse período da meia-infância, a criança tem condições de entender as regras do esporte e participar em programas estruturados de treinamento (RÉ, 2011).

Quanto à estrutura corporal de meninos e meninas, as crianças mais novas (3 a 5 anos) são notavelmente similares, porém dos 8/9 anos em diante começam a surgir diferenças corporais mais visíveis entre eles (GALLAHUE; OZMUN, 2005). Com relação ao desempenho em habilidades motoras, as diferenças entre meninos e meninas são esperadas à medida que chega a puberdade, em parte devido à maior força dos meninos e em parte devido às expectativas e experiências culturais (PAPALIA; OLDS, 2000). Na meia-infância, tanto meninos quanto meninas estão

cheios de energia, mas frequentemente possuem um baixo nível de resistência e se cansam com facilidade; entretanto, a reação ao treinamento/instrução é ótima (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

O desenvolvimento motor, especificamente, refere-se ao processo de mudanças no comportamento motor ao longo da vida, que leva o organismo a realizar habilidades motoras cada vez mais complexas (CLARK; WHITALL, 1989). Também pode ser definido como o contínuo processo de mudança no movimento, relacionado à idade, resultante das interações das restrições no indivíduo, no ambiente e nas tarefas que induzem essas mudanças (HAYWOOD; GETCHELL, 2010).

Habilidades motoras são ações motoras dirigidas a metas, as quais bem praticadas, tornam-se consistentes e adaptáveis (MAGILL, 2000; MANOEL, 1994); podem ser classificadas de acordo com sua função, em habilidades locomotoras (ex: correr, saltar), de controle de objetos (ex: chutar, receber uma bola) e estabilizadoras (ex: girar) (GALLAHUE; OZMUN, 2005). As mudanças no comportamento motor seguem uma progressão sequencial nas habilidades motoras, e isso tem sido objeto de descrição de vários estudiosos ao longo da história do desenvolvimento motor (CLARK; WHITALL, 1989).

Seguindo a progressão desenvolvimental, teoricamente, a meia-infância é marcada pela transição do refinamento das habilidades motoras fundamentais para o estabelecimento de habilidades motoras especializadas (Estágio Transitório de habilidades motoras), utilizadas em jogos e habilidades atléticas (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Assim, geralmente aos sete ou oito anos de idade as crianças começam a combinar e a aplicar padrões de movimentos fundamentais em formas mais específicas e mais complexas; a oportunidade de prática nesse estágio provavelmente influencia nos dois próximos estágios da Fase de Movimentos Especializados (Estágio de Aplicação e Estágio de Utilização Permanente) que representaria o auge do desenvolvimento motor, caracterizando-se pelo uso do repertório de movimentos adquiridos pelo indivíduo durante toda a vida (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

Prática deliberada de habilidades motoras pode ser considerada um elemento fundamental para o domínio de tais habilidades: crianças que são expostas a circunstâncias organizadas, encorajadoras e ricas em possibilidades de movimentos, tendem a desenvolver suas habilidades motoras de forma eficiente

(SILVA, 2000; SCHMIDT; LEE, 2005). Gallahue e Ozmun (2005) também ressaltam que indivíduos que não tiverem oportunidade de prática, instrução e encorajamento nesse período, poderão não desempenhar eficientemente as habilidades motoras. Stodden *et al.* (2008) vão mais além, afirmando que as oportunidades de prática adequadas na infância e o envolvimento com o treinamento esportivo são estratégias efetivas não somente para a geração de futuros atletas, como também para a geração de cidadãos que utilizem o esporte como ferramenta de educação, integração social, lazer, entretenimento e promoção da saúde.

A capacidade de execução motora em um nível ótimo e suficiente para a solução do problema motor é conhecida como competência motora (CM) (KEOGH, 1977; MANOEL, 1994). A CM também tem sido definida como a capacidade de realizar com proficiência as habilidades motoras fundamentais (STODDEN *et al.*, 2008). Contudo, a CM tem se mostrado um conceito de bastante relevância na área do Desenvolvimento Motor, pois é um elemento fundamental para o alcance da Fase de Movimentos Especializados.

Dois importantes fenômenos estão envolvidos para que o melhor nível de CM seja atendido, que são: (1) *consistência*, referente à capacidade de repetir o mesmo movimento muitas vezes, mostrando um padrão estável e sucesso constante no alcance do objetivo da tarefa; e (2) *constância*, quando a criança utiliza-se desse padrão estável para ajustar-se a situações não experimentadas anteriormente (KEOGH, 1977). Manoel (1994) afirma que a CM depende tanto da consistência nas múltiplas formas de movimento, como da constância, ao adaptar os movimentos nas mais diversas situações.

A meta-análise realizada por Logan *et al.* (2011) evidenciou uma série de fatores positivos derivados da alta CM, a saber: maior autonomia no ambiente, prevenção da obesidade na infância, participação em esportes e jogos que requerem movimentos mais avançados, além de influências positivas na saúde geral da criança. Clark (2007) afirma que a finalidade de um ótimo desenvolvimento motor é alcançar um status de “indivíduo competente”, ou seja, um ser que sabe realizar as ações, motiva-se para realizá-las, mostra confiança no seu desempenho e continua movimentando-se por toda sua vida.

### 2.1.2 Características do desenvolvimento cognitivo na meia-infância

Papalia e Olds (2000) apontam que a teoria e a pesquisa de Jean Piaget constituem-se num valioso ponto de partida para a compreensão do desenvolvimento cognitivo infantil. Relativo às crianças da meia-infância, elas encontram-se na Fase de Operações Concretas (com períodos de atenção geralmente curtos no início dessa fase, mas que gradualmente se estendem); são ansiosas para aprender e agradar os adultos, porém precisam de assistência e orientação para tomar decisões; têm boa imaginação e exibem mentes extremamente criativas; no início desse período, ainda não são capazes de apresentar um raciocínio abstrato e lidam melhor com exemplos e situações concretas, no entanto, habilidades cognitivas mais abstratas podem ser bem trabalhadas dos oito anos em diante (GALLAHUE; OZMUN, 2005). Cowan (1997) afirma que a partir dos seis ou sete anos as crianças são capazes de focar a atenção na informação relevante e inibir aspectos irrelevantes, que muitas vezes são ativados automaticamente.

Vale ressaltar que a capacidade para armazenar informações na memória se aperfeiçoa muito durante a meia-infância, porque o tempo de processamento de informação diminui, a capacidade de atenção e memória de curto prazo aumentam, e as crianças se tornam mais aptas no uso de estratégias mnemônicas, tais como os recursos externos, o ensaio, a organização e a elaboração (PAPALIA; OLDS, 2000). A respeito disso, as mesmas autoras apontam que, cognitivamente, nessa faixa etária as crianças fazem grandes avanços no pensamento lógico e criativo, nos juízos morais, na memória, na leitura e na escrita.

Então, pensando no contexto de programas de intervenção que tenham por objetivo melhoria das habilidades motoras infantis, pode-se perceber a meia-infância como um momento crítico. Este é um período em que o domínio cognitivo da criança com desenvolvimento típico é suficientemente capaz de compreender as informações advindas dos professores, pois elas usam a cognição de modo mais eficaz quando precisam resolver um problema ou recordar um fragmento de informação, possibilitando intervenções com resultados mais positivos. Também se pode pensar numa via de mão-dupla, em que a melhor capacidade cognitiva das crianças auxiliaria na eficácia dos programas de intervenção, e as intervenções estimulariam o domínio cognitivo, para que este seja cada vez melhor aproveitado e potencializado.

### 2.1.3 Características do desenvolvimento afetivo na meia-infância

À medida que amadurecem no domínio cognitivo, motor e afetivo-social, as crianças são levadas a buscar independência das pessoas às quais são apegadas (PAPALIA; OLDS, 2000). O desenvolvimento afetivo, especificamente, é expressivo nos primeiros anos da infância, pois nesse período as crianças estão envolvidas em duas tarefas sócio-emocionais fundamentais: desenvolver o sentido de autonomia (expressa pelo crescente sentido de independência) e o sentido de iniciativa (por meio da curiosidade e comportamento exploratório) (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

Na meia-infância, as crianças tendem a ser agressivas, arrogantes, autocríticas e hipersensíveis, no entanto, aceitam sem maiores problemas tanto a derrota quanto a vitória (GALLAHUE; OZMUN, 2005). Ainda com relação ao domínio afetivo, crianças de meia infância são autocentradas e não rendem bem em brincadeiras com grupos muito grandes, por longos períodos de tempo; já situações de grupos pequenos são muito bem toleradas; pode-se observar também um nível inconsistente de independência (a criança é menos independente em casa do que na escola); o autoconceito da criança já está bem estabelecido, e ela reage bem à autoridade, à punição “justa”, à disciplina e ao encorajamento (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

Relativo ao contexto escolar, em termos gerais, crianças na meia-infância são capazes de cumprir e ultrapassar a ampla carga de tarefas cognitivas, afetivas e motoras que lhes é ofertada, o que influenciará positivamente na promoção de programas interventivos mais eficazes para essa população (PAPALIA; OLDS, 2000).

### 2.1.4 Características da Percepção de Competência

Percepção de competência (PC) é a percepção que o indivíduo tem de seu nível de competência para uma determinada tarefa (GALLAHUE; OZMUN, 2005) e pode ser expressa em domínios específicos do comportamento humano (cognitivo, social ou motor); a PC tende a se tornar mais precisa à medida que o indivíduo se torna mais velho, mas também pode mudar em decorrência das experiências vivenciadas (HARTER, 1999), o que tem sido confirmado em outros estudos (ALMEIDA; VALENTINI; BERLEZE, 2009; VALENTINI; RUDISILL, 2004a). A

percepção da própria competência tem grande impacto sobre sua autoconfiança e dedicação, aqueles que se percebem competentes tendem a persistir por mais tempo nas tarefas que lhes são propostas (HARTER, 1999).

As percepções positivas de competência são influenciadas pelas características do indivíduo (idade, gênero, motivação) em interação com os valores de agentes socializadores (pais, pares, professores) (HARTER, 1978). Os julgamentos sobre si mesmos não são necessariamente precisos, mas ao longo do ciclo de vida, as crianças deslocam-se para níveis mais elevados de desenvolvimento cognitivo e tornam-se mais precisas ao se comparar com seus pares; como resultado, a sua PC se aproxima mais da sua CM real (HARTER, 1999; VALENTINI *et al.*, 2010; VALENTINI, 2002b; ALMEIDA, VALENTINI, BERLEZE, 2009; BUZZO, 2009).

Especificamente, a percepção de competência atlética (PCA) refere-se à percepção que o indivíduo tem das suas capacidades físicas e atléticas (SHAVELSON *et al.*, 1976), ou ainda, à percepção de quão bom ele é em esportes, incluindo jogos ao ar livre (HARTER, 2012a). Neste domínio, a percepção de si próprio é formada por meio da prática de atividades motoras em situações de interação social, permitindo ao sujeito avaliar a sua CM e compará-la com a de seus companheiros.

No modelo desenvolvimental proposto por Stodden *et al.* (2008), CM e PC, dois importantes aspectos do desenvolvimento infantil, interagem entre si, assim como, com o nível de atividade física e a aptidão física. O modelo prevê que a interação entre esses elementos é dinâmica, mudando ao longo do ciclo desenvolvimental, e sinérgica, no sentido de que um elemento potencializa o outro. A interação entre esses elementos pode resultar em uma espiral positiva de engajamento em atividade física e status de peso saudável; ou, indo em outra direção, em uma espiral negativa de engajamento, resultando em obesidade (Figura 01).



**Figura 01.** Esquema da espiral positiva e negativa de engajamento. (Adaptado de Stodden *et al.*, 2008).

Assim, o efeito da mútua influência entre CM e PCA reforça a proposta de programas interventivos no sentido que, contextos de aprendizagem que favorecem a criança a perceber-se fisicamente competente, poderá reforçar um comportamento participativo e levar a criança a buscar novas situações que desafiem seus potenciais para seguir em novas conquistas (BUZZO, 2009).

Investigar paralelamente a CM das crianças e a percepção dessa competência pode vir a resultar em conhecimentos estratégicos para profissionais que trabalham com a intervenção em habilidades motoras, tais como os professores de Educação Física, de forma que eles possam ofertar os reforços apropriados aos níveis desenvolvimentais dos aprendizes.

## 2.2 Intervenção com habilidades motoras em crianças

Os programas de intervenção com habilidades motoras tornam-se fundamentais para auxiliar no processo de desenvolvimento motor, uma vez que proporcionam oportunidades de práticas planejadas e sistematizadas (LOGAN *et al.* 2011). Segundo o Departamento de Educação e Treinamento da Austrália (NSW DEPARTMENT OF EDUCATION AND TRAINING, 2000), programas de intervenção com habilidades motoras devem ter por objetivo a promoção da competência em habilidades motoras fundamentais, a fim de melhorar a saúde e o bem-estar das crianças, facilitando e incentivando práticas de atividades físicas ao longo da vida.

No entanto, pode-se perceber uma maior ênfase de programas interventivos para crianças com atrasos no desenvolvimento e em contexto de risco (VALENTINI, 2002a; GOODWAY; BRANTA, 2003; SCHOEMAKER *et al.*, 2003; SUGDEN; CHAMBERS, 2003; VALENTINI; RUDISILL, 2004a, b; MIYAHARA; WAFER, 2004; APACHE, 2005; BARTSCHERER; DOLE, 2005; IVERSEN *et al.*, 2005; NIEMEIJER; SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2006; MIYAHARA; YAMAGUCHI; GREEN, 2008; PEENS; PIENAAR; NIENABER, 2008; KANE; BELL, 2009; HUNG; PANG, 2010; MIYAHARA; SCHEREIBER; GREEN, 2011; SILVA *et al.*, 2011). Poucos estudos são realizados em crianças com desenvolvimento motor típico (MÄNNISTÖ *et al.*, 2006; VAN NIEKERK; PIENAAR; COETZEE, 2007; MATVIENKO; AHRABI-FARD, 2010; FONG *et al.*, 2012; BRESLIN *et al.*, 2012). Essa observação, que também foi feita por Logan *et al.* (2011) e Haywood, Robertson e Getchell (2012), defende a ideia de que uma intervenção precoce e adequada pode ser benéfica para prevenir possíveis atrasos no desenvolvimento motor.

Recente revisão sistemática proposta por Lai *et al.* (2014) mostrou que foram encontrados somente dois estudos de intervenção com habilidades motoras fundamentais sobre a CM, evidenciando que novas intervenções necessitam ser realizadas nesse contexto, principalmente em crianças com desenvolvimento típico. De acordo com Haywood, Robertson e Getchell (2012), a principal finalidade de aplicar uma intervenção em indivíduos com desenvolvimento motor típico é melhorar suas medidas qualitativas e quantitativas de desempenho, de preferência ambas. De fato, potencializar a construção de padrões de movimentos mais avançados, desenvolver novas estratégias de movimento, conhecer os fatores de motivação infantil que possam influenciar na prática, assim como remediar dificuldades já estabelecidas, são objetivos claros das intervenções com habilidades motoras (KING-THOMAS, 1987).

### 2.2.1 Revisão sobre programas de intervenção

Programa de intervenção com habilidades motoras consiste de atividades motoras planejadas, sendo essas desenvolvimental e instrucionalmente apropriadas (LOGAN *et al.*, 2011). Intervenções com habilidades motoras parecem afetar positivamente a CM de crianças (LOGAN *et al.*, 2011), e os estudos realizados para investigar esse tema têm variado em suas características metodológicas. Para a

presente investigação, foi realizada uma revisão composta por 24 estudos que investigaram programas de intervenção motora em crianças; a seguir será mostrada uma síntese desses estudos relativa à: amostra, tipo de abordagem/estratégia usada na intervenção e principais resultados (Quadro 01).

Pode-se observar que cinco estudos (MIYAHARA; WAFER, 2004; BARTSCHERER; DOLE, 2005; KANE; BELL, 2009; MIYAHARA; SCHEREIBER; GREEN, 2011; SILVA *et al.*, 2011) utilizaram amostras relativamente pequenas (inferior a dez crianças); sete estudos (VAN DER MARS; BUTTERFIELD, 1988; SCHOEMAKER *et al.*, 2003; APACHE, 2005; IVERSEN *et al.*, 2005; NIEMEIJER; SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2006; VAN NIEKERK; PIENAAR; COETZEE, 2007; HUNG; PANG, 2010) avaliaram entre 10 e 30 crianças; e 12 estudos (VALENTINI, 2002a; GOODWAY; BRANTA, 2003; SUGDEN; CHAMBERS, 2003; VALENTINI; RUDISILL, 2004a, b; MÄNNISTÖ *et al.*, 2006; MIYAHARA; YAMAGUCHI; GREEN, 2008; PEENS; PIENAAR; NIENABER, 2008; BARNETT *et al.*, 2009; MATVIENKO; AHRABI-FARD, 2010; BRESLIN *et al.*, 2012; FONG *et al.*, 2012) utilizaram amostras maiores que 30 crianças.

A maioria dos estudos, n=17 (VALENTINI, 2002a; GOODWAY; BRANTA, 2003; SCHOEMAKER *et al.*, 2003; SUGDEN; CHAMBERS, 2003; VALENTINI; RUDISILL, 2004a, b; MIYAHARA; WAFER, 2004; APACHE, 2005; BARTSCHERER; DOLE, 2005; IVERSEN *et al.*, 2005; NIEMEIJER; SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2006; MIYAHARA; YAMAGUCHI; GREEN, 2008; PEENS; PIENAAR; NIENABER, 2008; KANE; BELL, 2009; HUNG; PANG, 2010; MIYAHARA; SCHEREIBER; GREEN, 2011; SILVA *et al.*, 2011), se propôs a avaliar crianças com baixa CM (risco de atrasos no desenvolvimento motor - DM, dificuldades de coordenação, atrasos de DM e principalmente as classificadas com Transtorno no Desenvolvimento da Coordenação - TDC).

Outros sete estudos também investigaram crianças com desenvolvimento motor típico (VAN DER MARS; BUTTERFIELD, 1988; MÄNNISTÖ *et al.*, 2006; VAN NIEKERK; PIENAAR; COETZEE, 2007; BARNETT *et al.*, 2009; MATVIENKO; AHRABI-FARD, 2010; FONG *et al.*, 2012; BRESLIN *et al.*, 2012).

<b>Estudo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Resultado</b>
Van der Mars e Butterfield (1988)	N= 24 crianças (3-6 anos; 10♀)	Baseada na orientação da tarefa; Método individual e	Melhora significativa do correr, arremessar, receber,

	G intervenção (N=15; 7♀); G controle (N=9; 3♀)	desenvolvimentalmente apropriado	saltar e escalada no pós-teste para o grupo com intervenção.
Valentini (2002a)	N=91 crianças com atrasos motores (6-10 anos) G intervenção (N = 41; 17♀); G controle (N = 50, 16♀).	Baseado na estrutura TARGET	Melhora significativa na CM e PC para o grupo com intervenção.
Goodway e Branta (2003)	N=59 crianças com déficits motores (M idade = 4,9 anos) G intervenção (N=31; 16♀); G controle (N=28; 14♀).	Baseada na orientação da tarefa	Melhora significativa no subteste locomotor e de controle de objetos para o grupo com intervenção.
Schoemaker <i>et al.</i> (2003)	N=15 crianças com TDC (7-9 anos) G intervenção (N=10; 3♀); G controle (N=5; 3♀).	Grupo com direcionamento individual	Melhora significativa na velocidade da escrita para o grupo com intervenção.
Sudgen e Chambers (2003)	N=31 crianças com déficits motores (7-9 anos; 9♀) G1 – intervenção com professores G2 – intervenção com pais.	Intervenção com professores Intervenção com pais	Melhora significativa para o grupo que recebeu intervenção com professores.
Valentini e Rudisill (2004a)	N=104 com atrasos no desenvolvimento motor (5-10 anos) G intervenção N=50 (G1 – N=19 com deficiência; G2 – N=39 sem deficiência); G controle N=54 (G3 – N=17 com deficiência; G4 – N=37 sem deficiência).	Baseado na estrutura TARGET (prática com circuito)	Melhora significativa no subteste locomotor e de controle de objetos apenas para os dois grupos com intervenção, independentemente de ter deficiência ou não.
Valentini e Rudisill (2004b)	N=39 com atrasos de desenvolvimento motor (M idade = 7,5 anos) G maestria (N=19; 12♀); G com baixa autonomia (N=20; 13♀).	Baseado na estrutura TARGET	Melhora significativa no subteste locomotor e na PC para o grupo maestria.
Miyahara e Wafer (2004)	N=7 crianças com TDC (7 anos)	Grupo habilidade (baseado na orientação)	Os grupos apresentaram

	G habilidade (N=3); G movimento (N=4).	da tarefa); Grupo movimento (baseado na criatividade)	progressos, porém sem melhora significante para a CM e para a PC.
Apache (2005)	N=28 crianças com risco e com atrasos de desenvolvimento motor (3-6 anos) G atrasos de desenvolvimento motor (N=14); G risco de atrasos de desenvolvimento motor (N=14).	Baseada na orientação a atividade; Baseada na orientação da tarefa	Melhora significante no subteste locomotor e de controle de objetos apenas para o grupo baseado na orientação a atividade.
Bartscherer e Dole (2005)	N=1 menino com dificuldade de coordenação (9 anos).	Baseado em respostas a estímulos auditivos	Melhora significante da CM após a intervenção.
Iversen <i>et al.</i> (2005)	N=30 crianças com dificuldades de coordenação (6-12 anos). G1 – treinamento com professores (N=15; 2♀); G2- treinamento com fisioterapeutas (N=15; 2♀).	Treinamento com professores Treinamento com fisioterapeutas	Sem diferença significante entre os grupos de intervenção, porém, os pais relataram uma maior participação em atividades física do grupo treinado por professores.
Männistö <i>et al.</i> (2006)	N=33 (5-7 anos); N=10 crianças com TDC (4♀); N=5 crianças com risco de TDC (4♀); N=9 crianças com desenvolvimento motor típico (7♀); N=9 crianças com desenvolvimento típico – controle (6♀).	Baseada na orientação da tarefa	Melhora significante para as crianças com TDC, que evoluíram mais do que o grupo com desenvolvimento motor típico.
Niemeijer, Schoemaker e Smits- Engelsman (2006)	N=19 crianças com TDC (5-9 anos; 3♀). G intervenção (baseado em atividades individuais)	Baseada na orientação da tarefa	Melhora significante da CM após a intervenção.
Van Niekerk, Pienaar e Coetzee (2007)	N=24 crianças de rua consideradas com desenvolvimento motor típico (7-14 anos; 7♀).	Baseada na orientação da tarefa	Melhora significante nas habilidades motoras finas e componentes neuromotores do

	G intervenção (N=13); G controle (N=11).		grupo com intervenção.
Miyahara, Yamaguchi e Green (2008)	N=63 com TDC (M idade = 6,8 anos; 24♀). G1 – intervenção baseada no processamento de informações; G2 – intervenção mesclando o processamento de informações e o modelo de restrições.	Baseado no processamento de informação; Baseado na associação entre o PI e o Modelo de Restrições.	Os grupos apresentaram progressos, porém sem melhora significativa.
Peens, Pienaar e Nienaber (2008)	N=58 crianças com TDC (7-9 anos). G motor: treino de HMF (6♀). G psicológico: auto-aceitação (5♀). G motor e psicológico (6♀). CG- controle (5♀).	Intervenção motora; Intervenção psicológica (auto-aceitação)	Melhora significativa na CM para o grupo motor, grupo psicológico e grupo controle; apenas não houve melhora para o grupo psicológico.
Barnett <i>et al.</i> (2009)	N= 276 crianças (M idade= 10,1 anos; 52% meninas)	Move It Groove It (intervenção de um ano que objetivou a competência motora).	Melhora significativa apenas do receber para grupo com intervenção.
Kane e Bell (2009)	N=3 crianças com TDC (9-11 anos; 2♀).	Treino de habilidades motoras fundamentais com orientações individuais verbais e visuais	Melhora significativa da CM e PC após a intervenção.
Hung e Pang (2010)	N=23 crianças com TDC (M idade=8,3 anos) G coletivo (N=12); G individual (N=11).	Tarefas funcionais, com habilidades motoras fundamentais e motivação.	Melhora significativa do G coletivo e do G individual, porém, sem diferença entre os grupos.
Matvienko e Ahrabi-Fard (2010)	N=70 crianças consideradas com desenvolvimento motor típico (do jardim de infância e primeiro grau). G intervenção (N=42); G controle (N=28).	Baseada na orientação da tarefa	Melhora significativa da CM e de algumas medidas de aptidão física para o grupo com intervenção.
Miyahara, Schreiber e Green (2011)	N=4 crianças com TDC (6-12 anos;	Baseada na orientação a atividade;	Sem melhora significativa da

	(1♀). G Intervenção generalizada: movimentos associados à corrida ou treino de força; G Intervenção Específica: consistiu em praticar diversos tipos de marcha.	Baseada na orientação da tarefa	qualidade da corrida em ambos os grupos de intervenção.
Silva <i>et al.</i> (2011)	N=6 crianças com TDC (7-10 anos) G Intervenção – baseado na Educação Física Desenvolvimentista.	Baseada na orientação a atividade	Melhora significativa da CM para o grupo de intervenção.
Breslin <i>et al.</i> (2012)	N=177 crianças consideradas com desenvolvimento motor típico (7-8 anos) G Intervenção com professores treinados nas HMFs (N=107); G Intervenção com professores não treinados nas HMFs (N=70).	Baseada na orientação da tarefa (centrada no aluno)	Melhora significativa na PC para o grupo de intervenção com professores treinados. Porém, sem melhora significativa para a CM.
Fong <i>et al.</i> (2012)	N=39 crianças (M idade = 7,6 anos) G TDC Treinamento Taekwondo (N=16); G TDC controle (N=13); G desenvolvimento motor típico controle (N=10).	Treinamento de Taekwondo modificado	Melhora significativa apenas do grupo que sofreu intervenção (Grupo TDC Treinamento Taekwondo).

CM – Competência motora; PC – Percepção de competência; TARGET – Estrutura baseada na tarefa, autoridade, reconhecimento, grupo e tempo; TDC – Transtorno no Desenvolvimento da Coordenação; HMFs – Habilidades Motoras Fundamentais.

**Quadro 01.** Resumo dos artigos incluídos na revisão.

Somente sete estudos focalizaram apenas crianças de meia infância (SCHOEMAKER *et al.*, 2003; SUGDEN; CHAMBERS, 2003; MIYAHARA; WAFER, 2004; BARTSCHERER; DOLE, 2005; PEENS; PIENAAR; NIENABER, 2008; HUNG; PANG, 2010; BRESLIN *et al.*, 2012); dois estudos avaliaram crianças abaixo de cinco anos de idade (GOODWAY; BRANTA, 2003; APACHE, 2005); e outros quatro estudos investigaram crianças acima de dez anos (VAN NIEKERK; PIENAAR; COETZEE, 2007; KANE; BELL, 2009; BARNETT *et al.*, 2009; MIYAHARA;

SCHEREIBER; GREEN, 2011). Os 11 estudos restantes, abordaram em suas amostras crianças de diferentes níveis de desenvolvimento.

Apesar de parecer intuitivo que a intervenção motora deve provocar mudanças positivas no comportamento motor, alguns estudos com intervenção não mostraram existir esses efeitos na CM (MIYAHARA; WAFER, 2004; IVERSEN *et al.*, 2005; MIYAHARA; YAMAGUCHI; GREEN, 2008; MIYAHARA; SCHEREIBER; GREEN, 2011; BRESLIN *et al.*, 2012). A forma de avaliação da CM nos diferentes programas de intervenção também tem sido alvo de constantes debates na literatura. Em geral, optou-se por uma única medida de avaliação, seja ela de processo ou de produto do movimento. Ambas apresentam limitações, mas se abordadas de maneira complementar, podem resultar numa avaliação mais robusta e que melhor represente o fenômeno da CM infantil.

### 2.2.2 Avaliação da CM

Para obter dados concretos se um programa de intervenção foi ou não efetivo, deve-se analisar o desempenho motor das crianças antes e após o período da intervenção. Tal desempenho em habilidades motoras pode ser avaliado por meio de diferentes ferramentas disponíveis na literatura e a escolha por uma ou outra está condicionada aos objetivos do estudo, às características da amostra, à prática dos avaliadores, à praticidade e ao tempo de aplicação (COOLS *et al.*, 2009).

A avaliação das habilidades motoras pode ser referenciada à *norma* ou a *critério*: o teste referenciado à norma compara o desempenho da criança a um grupo normativo e quantifica a CM da criança; um teste referenciado a critério considera os aspectos qualitativos do movimento necessários para desempenhar a habilidade, comparando o desempenho real da criança a padrões de desempenho pré-determinados (COOLS *et al.*, 2009), geralmente provenientes da observação do comportamento de pessoas altamente habilidosas.

Quando avaliados quanto à norma, os sujeitos podem ter sua CM super ou subestimada, pois nesse tipo de avaliação é realizado um comparativo com um grupo normativo, que pode ser ou não da mesma condição sócio-cultural ou climática, fatores intervenientes que podem gerar resultados não condizentes com a realidade do sujeito em questão. Quanto ao critério, pelo fato de o movimento da criança ser avaliado qualitativamente de acordo com o desempenho de um

especialista, julga-se que o desempenho do aprendiz está a alguma distância do padrão habilidoso, sem muita exatidão do resultado final desse desempenho.

A avaliação motora também pode focalizar a medida do *produto* ou do *processo* do movimento. A medida do produto refere-se aos resultados das ações motoras no ambiente, tais como a velocidade da corrida, ou a distância de um salto, desconsiderando “como” o movimento foi desempenhado (LOGAN *et al.*, 2011). A medida do processo do movimento, por sua vez, refere-se à qualidade da ação motora, centrando a avaliação na forma mecânica do movimento (HAYWOOD; GETCHELL, 2010), e permitindo a identificação de falhas na técnica (LOGAN *et al.*, 2011).

A dificuldade com as medidas de produto é que elas não examinam o processo desenvolvimental que resultou naquele escore. Por exemplo, em uma tarefa de arremesso uma criança pode ter o mesmo número de acertos ao alvo que outra, mas apresentando padrões de movimento mais sofisticados e, dessa forma, o escore no teste terá sido incapaz de discriminar a criança que estava no nível de desenvolvimento mais elevado.

As medidas de processo, ao avaliarem o movimento da criança de acordo com o desempenho mecanicamente eficiente realizado por um especialista, julgam que o desempenho do avaliando está a alguma distância não específica desse padrão habilidoso. Assim, duas crianças podem receber o mesmo escore por razões diferentes, sem que nenhum desses represente o real nível desenvolvimental da criança. Por exemplo, se o critério de um arremessador habilidoso é o passo contralateral, uma criança poderia demonstrar um arremesso sem ação dos pés (o padrão mais rudimentar), enquanto outra poderia mostrar o arremesso com um passo ipsilateral (mão e pé do mesmo lado do corpo), mostrando um padrão um pouco mais avançado com relação aquele mais rudimentar; apesar dessa evidente diferença a favor da segunda criança, o escore de ambas para esse critério seria zero, quando comparado a um desempenho habilidoso (STODDEN *et al.*, 2008).

De acordo com Stodden *et al.* (2008) ambas as formas de avaliação abordam aspectos importantes e complementares, com suas devidas limitações. Logan *et al.* (2011) destacam que tais limitações são um reflexo da falta de estudos que avaliem o efeito de programas de intervenção com habilidades motoras, que poderão ser sanadas com a comprovação do que realmente deve ser abordado, com que

duração, e qual a melhor forma de se avaliar o desempenho em habilidades motoras.

Os instrumentos mais utilizados para avaliar as habilidades motoras nos estudos revisados, antes e após a intervenção, foram os seguintes: M-ABC (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007) em nove estudos (SCHOEMAKER *et al.*, 2003; SUGDEN; CHAMBERS, 2003; IVERSEN *et al.*, 2005; MÄNNISTÖ *et al.*, 2006; MIYAHARA; YAMAGUCHI; GREEN, 2008; PEENS; PIENAAR; NIENABER, 2008; HUNG; PANG, 2010; SILVA *et al.*, 2011; FONG *et al.*, 2012); seguido pelo TGMD (ULRICH, 2000), em seis estudos (VALENTINI, 2002a; GOODWAY; BRANTA, 2003; VALENTINI; RUDISILL, 2004a, b; APACHE, 2005; MIYAHARA; SCHEREIBER; GREEN, 2011); já o *Bruininks-Oseretsky test of Motor Proficiency – BOTMP* (BRUININKS; BRUININKS, 2005) foi usado em três estudos (BARTSCHERER; DOLE, 2005; KANE; BELL, 2009; VAN NIEKERK; PIENAAR; COETZEE, 2007).

Alguns estudos optaram por medir o desempenho das crianças por meio de dois instrumentos de avaliação: MABC e TGMD (MIYAHARA; WAFER, 2004; NIEMEIJER; SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2006) e MABC e BOTMP (BRESLIN *et al.*, 2012). Estes três estudos mostraram a CM ora a partir da medida de processo, ora a partir da medida de produto, avaliando processo e produto como medidas independentes. Conforme argumentado anteriormente, medidas de processo e de produto do movimento têm suas vantagens e desvantagens. Portanto, uma avaliação da CM composta por ambos os tipos de medidas pode ser uma maneira de superar essa limitação.

Dos 24 estudos analisados na revisão apenas cinco (VALENTINI, 2002a; MIYAHARA; WAFER, 2004; VALENTINI; RUDISILL, 2004b; KANE; BELL, 2009; BRESLIN *et al.*, 2012) analisaram a PCA, além da CM. Os resultados desses estudos parecem apontar para o fato de que intervenções motoras podem afetar positivamente a PCA, no entanto, nem todos os estudos confirmaram isso (MIYAHARA; WAFER, 2004).

Quanto ao instrumento de avaliação da PC, a maioria dos estudos (VALENTINI, 2002a; MIYAHARA; WAFER, 2004; VALENTINI; RUDISILL, 2004b) optou pela aplicação do *Pictorial Scale of Perceived Competence – PSPC* (HARTER; PIKE, 1984), enquanto um estudo (KANE; BELL, 2009) utilizou o *Children’s Self-Perceptions of Adequacy in and Predilection for Physical Activity*

(CSAPPA) e outro estudo mais recente (BRESLIN *et al.*, 2012) fez uso do *Self-Perception Profile for Children – SPPC* (HARTER, 1985).

Enfim, tendo em vista que medidas de processo e produto abordam aspectos importantes e complementares, ambos com suas limitações, parece interessante avaliar a CM geral da criança, por meio de medidas de processo, como também, de produto do movimento. Quanto à avaliação da PC, o SPPC é o único questionário validado no Brasil, mas que fornece informações concretas (quantitativas) de um fenômeno subjetivo, como é o caso da PC. A autora (HARTER, 1985) propõe subcategorias da PC, que são analisadas separadamente, de acordo com a especificidade de cada uma. Para o presente estudo, propõe-se a avaliação apenas da PCA, que é o domínio que mais pode ser efetivamente afetado por intervenções motoras.

### 2.2.3 Duração e frequência da intervenção

Com relação à duração da intervenção, no estudo de Iversen *et al.* (2005), que avaliou o efeito de diferentes intervenções de acordo com a intensidade de prática, foi observado que o grupo que recebeu intervenção diária evoluiu mais do que o grupo que praticou apenas uma vez por semana. Por outro lado, Niemeijer, Schoemaker e Smits-Engelsman (2006), que avaliaram o efeito de um mesmo programa de exercícios durante nove ou 18 semanas, encontraram que ambas as durações foram benéficas, sendo que o M-ABC (produto) teve resultados ligeiramente mais significativos no grupo que sofreu intervenção durante 18 semanas, enquanto que o TGMD (processo) obteve melhor efeito no grupo de nove semanas.

Levando em consideração a totalidade do período de intervenção, o tempo mínimo de prática testado nos estudos avaliados foi de 360 minutos (min), durante oito semanas, com apenas uma sessão semanal (HUNG; PANG, 2010). Apenas dois estudos tiveram um tempo de prática total inferior a 500min, ainda assim obtendo resultados positivos. Dos seis estudos que realizaram uma intervenção em um tempo total entre 500min e 1000min, apenas um estudo (MIYAHARA; SCHEREIBER; GREEN, 2011) não apresentou melhorias significativas. Oito investigações intervíram por um período total maior que 1000min, dentre os quais

sete obtiveram resultados positivos, enquanto um estudo (APACHE, 2005) observou melhoras em apenas uma, dentre as duas abordagens testadas.

Outros quatro estudos não deixaram claro o tempo de intervenção em minutos, porém todos interviram por mais de dez semanas; desses, apenas um estudo (MIYAHARA; WAFER, 2004) não obteve resultados significativos. Diferentemente, Breslin *et al.* (2012) forneceram uma intervenção semanal de apenas dois dias (duração total 720min) aos professores da escola, proporcionando-lhes uma visão mais aprofundada sobre programas com habilidades motoras; posteriormente, compararam as crianças ensinadas pelos professores treinados e não treinados, evidenciando diferenças significativas quanto a sua PC, no entanto, o mesmo não pode ser observado para as medidas de CM.

Paralelamente, ressalta-se que o desenvolvimento do comportamento motor habilidoso parece depender tanto da quantidade, quanto da qualidade da prática (CATTUZZO *et al.*, 2012). Assim, esses dados nos levam a pensar que talvez a eficácia de um programa de intervenção com habilidades motoras esteja mais diretamente relacionada à qualidade da prática, além da quantidade mínima de prática ofertada.

#### 2.2.4 Métodos de instrução e tipos de abordagens da intervenção

Relativo à revisão realizada no presente estudo quanto aos métodos dos programas de intervenção, é importante considerar que existem variações quanto às atividades serem realizadas em grupo ou individualmente. A maioria (83%) dos estudos relatou uma intervenção coletiva com crianças, encontrando melhoras nos seus resultados, dos quais apenas um (APACHE, 2005) encontrou benefícios em somente uma de duas abordagens utilizadas. Hung e Pang (2010) avaliaram os efeitos de um mesmo protocolo de intervenção, observando efeitos positivos tanto na intervenção coletiva quanto individual, com discretas vantagens para a abordagem em grupo. Dos cinco estudos que usaram uma abordagem individual, três (VAN DER MARS; BUTTERFIELD, 1988; SCHOEMAKER *et al.*, 2003; SILVA *et al.*, 2011) encontraram efeitos positivos, e dois (MIYAHARA; WAFER, 2004; MIYAHARA; SCHEREIBER; GREEN, 2011) não obtiveram resultados consistentes. Portanto, as evidências apontam que métodos coletivos têm efeitos mais positivos na CM de crianças.

Também vem sendo bastante discutido na literatura as diferenças entre o método de instrução direta, o qual é centrado no professor e direcionado ao objetivo da tarefa, e o método centrado no aluno, o qual permite a maior liberdade e tomada de decisão por parte das crianças (MARTIN; RUDISILL; HASTIE, 2009). Entretanto, até hoje, não se sabe qual é a forma mais eficiente para melhorar as habilidades motoras de crianças: se é a abordagem centrada no professor (instrução direta) ou centrada no aluno (HAYWOOD; GETCHELL, 2010).

Com relação aos tipos de abordagens, a mais utilizada em diferentes estudos (VAN DER MARS; BUTTERFIELD, 1988; GOODWAY; BRANTA, 2003; SCHOEMAKER *et al.*, 2003; MÄNNISTÖ *et al.*, 2006; NIEMEIJER; SCHOEMAKER; SMITS-ENGELSMAN, 2006; MATVIENKO; AHRABI-FARD, 2010; SILVA *et al.*, 2011) foi a abordagem baseada na orientação da tarefa, tendo sido relatados efeitos positivos em todos eles. Diferentemente, num estudo em crianças com Transtorno no Desenvolvimento da Coordenação (TDC) (MIYAHARA; YAMAGUCHI; GREEN, 2008) suas intervenções foram baseadas na Teoria do Processamento de Informação (TPI) e outra na associação entre a TPI e o Modelo de Restrições de Newell (NEWELL, 1986); os resultados mostraram que houve progressos em ambos os grupos, entretanto, sem diferenças significantes.

Apesar de ser denominada de abordagem baseada na orientação da tarefa (WILSON, 2005), nesta abordagem enfatiza-se a informação sobre o processo do movimento, ou seja, a qualidade da ação motora; nesse contexto, a intervenção busca instruir a forma mais efetiva de adquirir a habilidade motora específica, e também estabelece os critérios e condições para a obtenção de tais técnicas. Com relação a isso, Tani (1989) afirma que ao se tratar da aprendizagem de habilidades motoras, um plano de instrução para os alunos pode constar o objetivo da tarefa, a especificação da tarefa (o que fazer) e o modo de execução da tarefa (como fazer), e que desse modo, os alunos são esclarecidos sobre o padrão de movimento que eles devem desempenhar ao final da prática.

O recurso *Get Skilled: Get Active* (NSW DEPARTMENT OF EDUCATION AND TRAINING, 2000), estruturado por pesquisadores e endossado pelo governo australiano, é um exemplo de programa de intervenção que claramente se baseia no processo do movimento, focalizando 12 habilidades motoras fundamentais (correr, galopar, saltitar, salto sobre obstáculo, salto horizontal, deslize lateral, rebater, quicar, receber, chutar, arremessar e rolar), consideradas essenciais para diversas

atividades físicas, jogos e esportes. Exemplos de como os professores podem ensinar a habilidade e ideias de como programar as aulas são descritas em seu manual. Também constam listas de verificação, que foram desenvolvidas a fim de auxiliar os professores a identificar o desempenho dos alunos em cada habilidade. O *Get Skilled: Get Active* (NSW DEPARTMENT OF EDUCATION AND TRAINING, 2000) é um recurso facilitador quando se pretende intervir em crianças com uma abordagem baseada na orientação da tarefa, ou seja, com instrução sobre a qualidade do movimento.

Diferentemente, o professor pode alterar os arranjos físicos da tarefa para atingir a meta da atividade; isso é geralmente denominado de condição ambiental (RINK, 1998). Normalmente, o professor utiliza a condição ambiental, por meio da manipulação das restrições da tarefa, a fim de modificar a percepção do aluno sobre a meta de ação (ou seja, o que eles estão tentando fazer), como também, restringir o ambiente de forma que incentive o aluno a organizar um padrão mais maduro (ex: saltar para a cor mais longe que puder) (SWEETING; RINK, 1999). Nesse caso, o sistema visual detecta automaticamente a informação que é relevante para a produção da ação desejada, não havendo qualquer tipo de instrução sobre a qualidade do movimento (WULF; PRINZ, 2001).

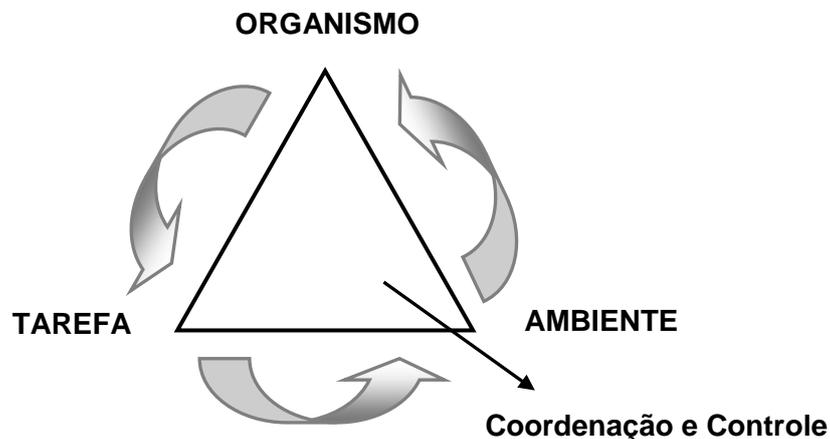
Em suma, mediante a revisão realizada no presente estudo, foi possível concluir que é necessário o mínimo de um dia de prática por semana e, no mínimo, quatro semanas de intervenção para causar alterações positivas no comportamento motor infantil. E as atividades em grupo, conduzidas por professores, parecem ser a forma de intervenção mais eficaz. Não se sabe, entretanto, se diferentes tipos de instruções, poderiam causar diferentes efeitos sobre a CM e a PCA de crianças de meia-infância.

#### 2.2.5 Tipos de instrução e seus efeitos na CM

Instrução refere-se ao preparativo intencional de condições de aprendizagem para promover a realização de algum objetivo pretendido (DRISCOLL, 1995). Segundo Pangrazi (2005), instrução também pode ser definida como uma pedra angular da aprendizagem, porque é a forma como a informação é compartilhada com os alunos; tal informação pode auxiliar na definição da habilidade, nos

elementos ou partes da habilidade, e quando, porque, e como a habilidade deve ser utilizada (TANI, 1989).

Newell (1986) propôs a Teoria das Restrições, que são fronteiras ou características que limitam a ação motora, e antes de serem obstáculos, podem ser entendidas como uma solução para o sistema de ação: ao eliminarem certas configurações dinâmicas das respostas, elas auxiliam a otimização nos sistemas biológicos. De acordo com o autor, existem três categorias de restrições que determinam o padrão ótimo de coordenação e controle no desempenho de qualquer habilidade: as restrições provenientes do organismo, do ambiente e da tarefa, e tais restrições podem, inclusive, interagir (DAVIDS; BUTTON; BENNETT, 2008) (Figura 02).



**Figura 02.** Esquema das categorias de restrições que especificam o padrão ótimo de coordenação e controle e a interação entre as restrições. (Adaptado de: Newell, 1986 e Davids, Button e Bennett, 2008).

As restrições provenientes do ambiente se referem a qualquer condição imposta por algo externo ao organismo. Elas são relativamente independentes do tempo e não sofrem efeito da ação do instrutor, que, no entanto, pode variar as condições ambientais (ex: temperatura) pela simples troca de local para a realização da habilidade. As restrições do organismo referem-se às características únicas de uma pessoa ou organismo, e elas podem ser estruturais (ex: altura, peso) ou funcionais (concentração, motivação). Por fim, as restrições provenientes da tarefa compreendem a meta da tarefa, as regras e os equipamentos utilizados (ex: bolas pequenas e grandes provocam diferenças na organização do movimento) (NEWELL, 1986; DAVIDS; BUTTON; BENNETT, 2008).

De acordo com Sweeting e Rink (1999), durante a instrução, as restrições da tarefa podem ser manipuladas de várias maneiras para melhorar ou provocar padrões de movimentos mais maduros. Informações adicionais sobre a tarefa (ex: instruções verbais, demonstração) podem ser fornecidas pelo professor via instrução direta (MAGILL, 2000), ou via pistas ambientais (condição ambiental), por meio da manipulação do ambiente (SWEETING; RINK, 1999).

Recentes investigações têm demonstrado que as instruções que direcionam a atenção dos aprendizes para os efeitos de seus movimentos ou para a condição ambiental (por exemplo, utensílios ou equipamentos), induzem um foco de atenção externo e parecem ser mais eficazes do que as instruções que dirigem a atenção para os próprios movimentos do corpo, isto é, aquelas que induzem um foco de atenção interno (PEH; CHOW; DAVIDS, 2011; WULF; SHEA; LEWTHWAITE, 2010; WULF; PRINZ, 2001). A principal justificativa para esse resultado é a Hipótese da Ação Limitada (WULF; MCNEVIN; SHEA, 2001), que propõe que há uma perturbação não funcional na organização do movimento quando a atenção é dirigida para os movimentos do corpo. Ou seja, quando os indivíduos direcionam a atenção ao seu movimento (foco de atenção interno) para controlar uma habilidade motora eles exercem suas ações de maneira relativamente consciente, o que tende a interferir com processos de controle “naturais”, ao passo que um foco de atenção externo permite que os processos de controle automático regulem os movimentos, facilitando o desempenho (WULF; PRINZ, 2001).

Para os propósitos do presente estudo, foi realizada uma revisão da literatura em bases de dados nacionais e internacionais e foram selecionados 11 artigos sobre instruções (BROEK *et al.*, 2011; MARAJ *et al.*, 2003; FRENCH *et al.*, 1996; SWEETING; RINK, 1999; WILSON *et al.*, 2007; BARDID *et al.*, 2013, PUBLIO; TANI; MANOEL, 1995; ENNES, 2004; JAMES, 2012; ALEIXO; VIEIRA, 2012; MEDINA-PAPST *et al.*, 2010).

Broek *et al.* (2011) investigaram o processo de tomada de decisão de três grupos de instrução: grupo centrado no professor (GCP) – foco de atenção interno; grupo centrado no aluno e com questionamento tático (GCT) – foco de atenção externo; e grupo centrado no aluno e sem questionamento tático (GST) - foco de atenção externo - em cursos práticos de vôlei entre estudantes universitários. A consciência tática dos sujeitos foi avaliada por meio do Teste de Consciência tática específico ao vôlei. Os resultados revelaram que a consciência tática de todos os

grupos melhorou após cinco aulas (pós-teste) e esse efeito persistiu ao longo do tempo, depois de seis semanas (teste de retenção). No entanto, o conhecimento tático do GCT teve uma melhoria mais significativa do que os outros dois grupos de instrução. Estes resultados destacam a importância de uma abordagem centrada no aluno (foco de atenção externo), com uma participação ativa dos mesmos, na avaliação de habilidades para melhorar a tática no processo de tomada de decisão.

Maraj *et al.* (2003) analisaram a aprendizagem motora em crianças e adultos jovens com Síndrome de Down (SD), com deficiências de desenvolvimento (DD), e pessoas sem deficiência (SD). Os participantes foram instruídos (seja por instrução verbal ou demonstração visual) a mover um cursor (via mouse) para três alvos exibidos verticalmente na tela do computador. Na comparação entre grupos, o grupo SD teve desempenhos superiores em ambas as condições de instrução; quando instruídos verbalmente, os participantes com Síndrome de Down gastaram bastante tempo de resposta e de movimento para executar a tarefa; o grupo DD apresentou uma baixa pontuação no teste de transferência, enquanto que os participantes SD mostraram transferência positiva do protocolo visual (foco de atenção externo) para verbal (foco de atenção interno). Segundo os autores, estes resultados fornecem evidências de que as pessoas com síndrome de Down podem ser capazes de consolidar a informação visual para facilitar a aprendizagem verbal-motora. Ou seja, mais uma vez, estimular o foco de atenção externo pareceu causar efeitos mais positivos à CM.

No entanto, recentemente James (2012) examinou o efeito de instruções sobre o movimento corporal (foco de atenção interno) ou sobre o resultado do movimento (foco de atenção externo) em uma tarefa motora que objetivava a execução de um padrão de movimento, sem necessidade de adaptar esse padrão às restrições ambientais. Os resultados mostraram que as instruções sobre o movimento corporal (qualidade do movimento - foco de atenção interno) foram mais vantajosas. O autor justificou seu achado com base na Teoria do Controle Motor de Bernstein (1996), a qual propõe que os padrões de coordenação espaço-temporais internamente consistentes (característica da referida tarefa), são organizados por uma estrutura denominada Controle do Nível de Sinergia; nesse caso, as instruções sobre o movimento corporal foram mais efetivas.

Aleixo e Vieira (2012) objetivaram verificar o efeito do *feedback* pedagógico (FP) da treinadora nas instruções do ensino da Ginástica Artística para crianças e

jovens. A instrução poderia ser: Visual (VI) - informação não verbal emitida pela treinadora através de gestos e expressões faciais, que podiam ser de aprovação, reprovação ou de demonstração; Verbal (VE) - informação emitida pela treinadora exclusivamente verbal, que se referia à qualidade da ação motora; ou Visual/Verbal (VIVE) – combinação das informações visual e verbal. Os dados foram obtidos por registro em áudio e vídeo, através da filmagem de seis aulas completas. Verificou-se que a instrução verbal, centrada na qualidade da ação motora foi a mais frequente (65.9%), e a que apresentou maior diminuição do erro na aprendizagem dos praticantes da ginástica.

Medina-Papst *et al.* (2010) tiveram como objetivo verificar o efeito de uma estratégia de atenção na aprendizagem do salto em distância, cujos sujeitos foram divididos em dois grupos: o grupo com dicas (GCD) recebeu uma informação/instrução visual com o direcionamento da atenção para um foco externo (alvo fixado na parede em frente ao salto, posicionado a 1.40 m de altura do solo), enquanto o grupo sem dicas (GSC) não recebeu essa informação. Os resultados mostraram uma melhora significativa para ambos os grupos. A partir disso, os autores concluíram que uso dessa dica de aprendizagem, ou seja, a instrução visual (foco de atenção externo), não foi específica o suficiente a fim de direcionar a atenção das crianças, ou o tempo de prática foi insuficiente para que essa informação se tornasse relevante.

Já French *et al.* (1996), a fim de testar os efeitos de diferentes intervenções no desempenho das habilidades do *badminton* (*ex: serviço, clear, amorti e remate*), distribuíram os sujeitos em 3 grupos de tratamento e um controle: grupo habilidade (GH) – instrução sobre as habilidades do *badminton* (foco de atenção interno); grupo tático (GT) – instrução sobre conceitos táticos (foco de atenção externo); grupo da combinação (GDC) - instrução explícita sobre habilidades do *badminton* e táticas; e um grupo controle (GC) - participou de aulas de *softball*. O GH, GT e GDC foram semelhantes entre si, mas significativamente diferentes do GC em tomadas de decisões no jogo. Enfim, qualquer uma das instruções acima citadas foi capaz de causar efeito positivo no desempenho no *badminton*.

A investigação proposta por Sweeting e Rink (1999) avaliou os efeitos da instrução direta (ID) com foco de atenção interno, e instrução ambiental (IA) com foco de atenção externo, sobre medidas de processo e produto do salto à distância em crianças. Ambos os grupos de instrução foram significativamente melhores do

que o grupo controle no pós-teste e no teste de retenção, porém, não foram diferentes entre si quanto ao produto do movimento. Quanto à medida de processo, os grupos de instrução apresentaram diferentes efeitos: a ID melhorou a utilização dos braços para a preparação; já a IA melhorou a flexão das pernas na fase de voo. As intervenções instrucionais, com diferentes enfoques da atenção, tiveram diferentes efeitos sobre a medida de processo do salto.

A partir desses estudos, é possível observar que a maioria das pesquisas sobre tipos de instrução foi realizada em ambiente laboratorial, com muito rigor metodológico, onde houve maior controle da validade interna, ou seja, um maior grau de confiança de que os resultados do experimento foram interpretados adequadamente e que sejam válidos, mas aparentemente perdeu-se em validade externa/ecológica, isto é, a possibilidade de generalizar os resultados do experimento em situações não-experimentais, assim como a outros indivíduos e populações (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006). Além disso, investigar especificamente apenas uma tarefa/habilidade evidencia a pouca capacidade de generalização quando se investiga um fenômeno mais abrangente como é o caso da CM.

Publio, Tani e Manoel (1995), com o objetivo de testar a aplicabilidade dos conhecimentos produzidos numa situação de laboratório aos complexos problemas que surgem numa situação real, caracterizaram uma nova subárea de pesquisa denominada ensino-aprendizagem de habilidades motoras. Para isso, eles investigaram os efeitos da demonstração e instrução verbal na aquisição de habilidades motoras da ginástica olímpica através de dois experimentos. Meninos e meninas, de 7 a 12 anos de idade, foram divididos em três grupos: GD (grupo demonstração), GI (grupo instrução) e GDI (grupo demonstração mais instrução). Os resultados mostraram a superioridade dos grupos demonstração e demonstração mais instrução verbal em relação ao grupo instrução verbal.

Recentemente, um estudo que também apresentou características de uma pesquisa ensino-aprendizagem foi o realizado por Bardid *et al.* (2013), que avaliaram a eficácia de uma intervenção com habilidades motoras fundamentais, por meio do processo do movimento (TGMD-2), em pré-escolares com problemas motores. As crianças foram divididas em dois grupos: grupo de intervenção (GI) sobre o resultado do movimento - com foco de atenção externo, que além da Educação Física regular, participou de duas sessões semanais durante 10 semanas; e grupo

controle (GC), que não recebeu a prática de atividade física adicional. O GI obteve desempenho significativamente melhor do que o GC no pós-teste, além disso, 49% das crianças do GI alcançaram um nível de habilidade motora normal. De acordo com os próprios autores, nesse caso, o efeito da intervenção (com foco de atenção externo) pareceu ser específico ao gênero, uma vez que apenas as meninas do GI melhoraram nas habilidades de controle objetos.

Diversos estudos mostraram evidências de que instruções sobre o resultado do movimento ou sobre pistas ambientais (foco de atenção externo) são eficazes para a CM (PEH; CHOW; DAVIDS, 2011; WULF; SHEA; LEWTHWAITE, 2010; WULF; PRINZ, 2001; BROEK *et al.*, 2011; MARAJ *et al.*, 2003; BARDID *et al.*, 2013). Contudo, em outros estudos, a instrução direta - com foco sobre a qualidade do movimento (foco de atenção interno), obtiveram melhores efeitos (PUBLIO; TANI; MANOEL, 1995; JAMES, 2012; ALEIXO; VIEIRA, 2012); e ainda, algumas investigações não apresentaram diferenças significantes entre os grupos tratados por meio desses diferentes tipos de instrução (FRENCH *et al.*; 1996; SWEETING; RINK, 1999).

Parece inegável a necessidade de investigações sobre a CM, realizadas em um ambiente mais próximo da realidade, como é o caso de programas de intervenção com habilidades locomotoras e de controle de objetos em situação similar às aulas de Educação Física no ambiente escolar. Nas pesquisas com programas de intervenção, a avaliação da CM pode ser incrementada pelo uso conjunto de medidas de processo e de produto. Além disso, a PCA é uma variável de desfecho que merece ser melhor investigada em estudos de aprendizagem, com vistas ao desenvolvimento motor ativo e saudável. Também é importante destacar que a literatura aponta várias limitações de estudos anteriores, como o reduzido número de sujeitos, pequeno número de estudos com populações de desenvolvimento típico, e as formas de avaliação da CM centradas no processo ou no produto do movimento.

De acordo com o exposto, pode-se sugerir que programas com habilidades motoras fundamentais devem afetar a CM (medida composta de processo e produto) e a PCA. No entanto, pesquisas acerca do tipo de instrução ainda não são conclusivas: enquanto que parte dos resultados tendem a apontar que instruções com pistas ambientais parecem ser efetivas, outras tendem a reforçar a instrução sobre a qualidade do movimento é mais efetiva para a CM.

### 3 MATERIAL E MÉTODO

#### 3.1 Tipo do estudo

Este é um estudo quase-experimental, de enfoque quantitativo, como desenho de pré e pós-intervenção (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Todas as questões éticas foram aprovadas por um Comitê de Ética Local (UPE – CAAE: 05766312.8.0000.5207).

#### 3.2 Amostra

A amostra foi intencional, proveniente de uma população composta por meninos e meninas de meia-infância, estudantes de uma instituição escolar privada da cidade de Olinda - PE, pertencentes a três turmas do 3º ano do Ensino Fundamental. As três possibilidades (instrução sobre qualidade do movimento, instrução sobre pistas ambientais, ou grupo controle) foram sorteadas entre as três turmas. Ao utilizar turmas completas para a composição dos grupos, estratégia metodológica amplamente utilizada nos estudos da área de Comportamento Motor, as crianças de cada turma/grupo apenas tiveram contato com o tipo de instrução pré-determinado para a turma na qual as mesmas estivessem inseridas.

Foram incluídos os sujeitos que atenderam aos seguintes critérios: a) ter entre 7 e 8 anos de idade; b) ser voluntário para participação na pesquisa; c) ter o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE assinado pelos pais ou responsáveis; d) não ter problemas de saúde físico e/ou mental que impeça a realização dos testes. Foram excluídas da amostra as crianças que: a) não realizaram os testes (motores e de PCA) na fase pré ou pós-intervenção; b) não compareceram a três dias de prática consecutivos ou quatro dias alternados; c) abstiveram-se de participar da intervenção por qualquer motivo.

Do total de alunos nas três turmas, 9 não participaram como sujeitos de nossa amostra: 5 alunos estavam fora de faixa e 4 pais não autorizaram seus filhos a participar (não assinaram o TCLE). Então, dos 73 alunos possíveis, 9 não foram incluídos na amostra. Ou seja, não realizaram os testes motores ou de PCA, mas participaram das intervenções, uma vez que eram aulas normais de Educação Física. Assim, 64 escolares foram incluídos (realizaram os pré e pós-testes e intervenção), mas 01 descontinuou a participação, justificando sua saída por

problemas de saúde, deste modo, o presente estudo contabilizou um total de 63 participantes.

### *Os programas de intervenção*

Para a intervenção, a amostra foi subdividida em três grupos, sendo dois experimentais e um grupo controle.

a) O grupo experimental 1 (G1 – instrução sobre a qualidade/mecânica do movimento) participou de atividades com habilidades motoras grossas, enfatizando a qualidade dos movimentos. Durante a intervenção, os professores instruíam verbalmente sobre a forma de adquirir determinada habilidade. Nesse caso, a atenção dos aprendizes foi direcionada para os seus próprios movimentos. Para a construção das atividades, foi utilizado o recurso *Get Skilled: Get Active*, que descreve o passo a passo de como ensinar 12 habilidades motoras fundamentais (correr, galopar, saltitar, saltar sobre obstáculo, salto horizontal, deslize lateral, rebater, quicar, receber, chutar, arremessar e rolar). Durante cada intervenção, os professores estimularam o *feedback* intrínseco das crianças, questionando-as se elas acreditavam que estavam realizando o movimento corretamente, ou o que elas poderiam fazer para realizá-lo. Entretanto, não foi oferecido *feedback* aumentado (extrínseco). Ao final de cada aula, apenas eram feitos questionamentos sobre o que elas aprenderam durante aquela aula, preferências, dificuldades etc.

b) O grupo experimental 2 (G2- instrução sobre pistas ambientais) participou de atividades com habilidades motoras grossas, baseada na condição ambiental. Assim como no G1, as crianças foram instruídas sobre a meta da atividade e o conteúdo foi o mesmo: 12 habilidades motoras fundamentais (correr, galopar, saltitar, saltar sobre obstáculo, salto horizontal, deslize lateral, rebater, quicar, receber, chutar, arremessar e rolar). Entretanto, não houve qualquer tipo de informação verbal sobre a qualidade do movimento (como realizar). Como o principal objetivo da intervenção motora era direcionar o aprendiz à CM, o ambiente foi moldado, por meio de recursos materiais (ex: arcos, cones), a fim de direcionar a criança ao domínio da

habilidade. Assim, o ambiente foi construído para restringir seus movimentos. A atenção dos aprendizes foi direcionada para as pistas ambientais, diferentemente da intervenção do G1, com foco de atenção voltado para o próprio movimento. Durante cada intervenção, os professores estimularam o *feedback* intrínseco das crianças, questionando-as se elas acreditavam que estavam realizando o movimento corretamente, ou o que elas poderiam fazer para realizá-lo. Entretanto, não foi oferecido *feedback* aumentado (extrínseco). Ao final de cada aula, apenas eram feitos questionamentos sobre o que elas aprenderam durante aquela aula, preferências, dificuldades etc.

c) O grupo controle (GC) participou das aulas tradicionais de Educação Física, sem qualquer intervenção dos professores pesquisadores. O GC recebeu aulas na mesma quantidade e com a mesma duração que os grupos experimentais, cujo conteúdo foi baseado em jogos populares (ex.: pega-pega, queimado) e circuitos ginásticos. Ocasionalmente, a instrução apresentava algumas características da instrução sobre a qualidade do movimento e, em outros momentos, sobre pistas ambientais, entretanto, não houve uma sequência nem frequência organizada destas instruções. Todas as aulas foram observadas pela autora desta pesquisa, a fim de conferir que as aulas ofertadas ao grupo controle possuíam, de fato, um caráter diferenciado do que era ofertado nas intervenções. Essas aulas eram ministradas por um professor da escola, o qual não teve contato com as intervenções dos grupos experimentais.

### 3.3 Semelhanças e divergências entre o G1 (instrução sobre a qualidade do movimento), o G2 (instrução sobre pistas ambientais) e o GC (grupo controle):

Anteriormente ao início da intervenção, a autora desta pesquisa construiu os programas completos dos dois grupos experimentais e submeteu-os à análise de dois professores de Educação Física escolar, especialistas na área do Comportamento Motor. A autora ajustou os programas de acordo com as críticas dos especialistas. Dessa maneira, foi realizada a validação de face dos programas de intervenção, de modo a garantir que os programas, operacionalmente, atendessem aos pressupostos teóricos que os diferenciavam (Quadro 02). O Anexo I traz ambos

os programas de intervenção, com base nos diferentes tipos de instrução. Todas as intervenções foram feitas por professores e estudantes da graduação em Educação Física previamente treinados; o delineamento experimental pode ser observado na Figura 03.

<p><b>Semelhanças entre o G1, G2 e GC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ O <i>feedback</i> extrínseco não foi ofertado;</li> <li>✓ Quantidade, duração e a frequência das aulas práticas foi a mesma;</li> <li>✓ Avaliados antes e após o período da intervenção quanto ao processo e ao produto do movimento, e quanto à PCA.</li> <li>✓ Quanto ao método de ensino: aulas dirigidas pelo professor</li> </ul>
<p><b>Divergências entre o G1, G2 e GC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipo de instrução: <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 – instrução sobre a mecânica/qualidade do movimento (foco de atenção interno);</li> <li>G2 – instrução sobre pistas ambientais (foco de atenção externo);</li> <li>GC – aulas baseadas em jogos populares (ex: pega-pega, queimado) e circuitos ginásticos.</li> </ul> </li> </ul>

**Quadro 02.** Semelhanças e divergências entre os grupos de intervenção (G1 e G2) e o grupo controle (GC).

### 3.4 Procedimentos

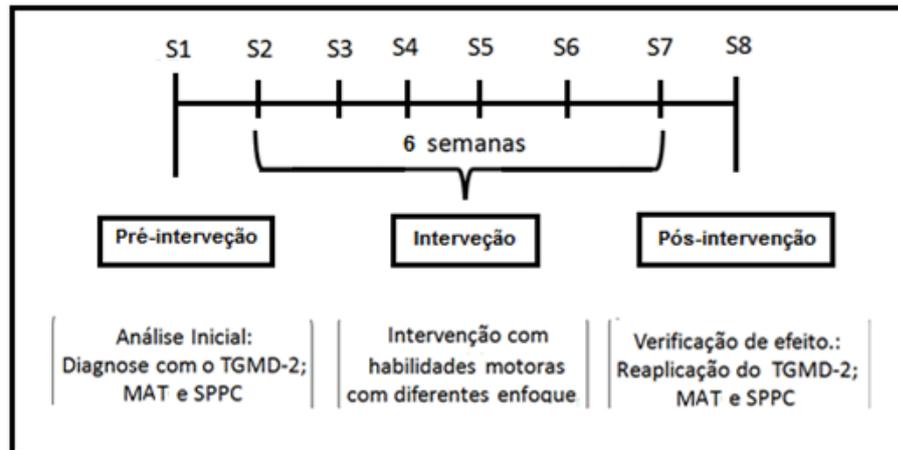
A escola encaminhou o TCLE, aprovado previamente pelo Comitê de Ética, na agenda escolar para os pais ou responsáveis assinarem. Uma vez autorizadas, as crianças foram avaliadas na fase pré-intervenção nas seguintes variáveis:

- Sócio-demográficas: idade e gênero;
- Antropométricas: utilizando as medidas da massa corporal (Kg) e da estatura (metros), para posterior cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC);
- CM: por meio do *Test of Gross Motor Development - 2 - TGMD-2* (ULRICH, 2000) e do *Motor Ability Test – MAT* (IKEDA; AOYAGY, 2009);
- PCA: por meio do *Self-Perception Profile for Children – SPPC* (HARTER, 1985).

A intervenção motora foi feita por um período de seis semanas, sendo duas intervenções semanais, totalizando 12 encontros por grupo; esse momento, que correspondeu à Fase de Intervenção, foi realizado no espaço da própria escola, no período destinado às aulas de Educação Física. Cada intervenção teve a duração de 50 minutos, distribuídos em: a) 5 minutos de explicação dos objetivos da aula; b) 40 minutos de atividades específicas a cada intervenção; c) 5 minutos de

questionamentos sobre a aula. Assim, o tempo de duração total correspondente às seis semanas de intervenção foi de 600 minutos.

Ao final do período de intervenção, os testes motores e de PCA foram reaplicados, sendo este denominado de momento Pós-intervenção.



**Figura 03.** Delineamento experimental

### 3.5 Instrumentos

#### 3.5.1 Medidas Antropométricas

Para a avaliação das medidas antropométricas, foi utilizado o protocolo proposto por Beck *et al.* (2007). Para medir a massa corporal, o avaliador deveria posicionar-se em pé, de frente para a escala de medida (balança digital portátil – Glicomed - precisão de gramas) e a criança também em pé (posição ortostática), deveria subir na balança cuidadosamente, colocando um pé de cada vez e posicionando-se no centro da mesma com os ombros descontraídos e os braços soltos lateralmente. Para medir a estatura, o mesmo protocolo prevê que o avaliador fique posicionado em pé ao lado direito da criança, que por sua vez, deve estar em posição ortostática com os pés descalços e unidos e encostando as superfícies posteriores do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital no instrumento que foi utilizado para obter a medida, que no presente estudo, foi o estadiômetro portátil (GIMI), com precisão de milímetros. No momento dessa medição, a criança deveria estar com a cabeça orientada no plano de *Frankfurt*, para que o avaliador com o cursor, num ângulo de 90° em relação ao estadiômetro

tocasse o ponto mais alto da cabeça no final de uma inspiração, onde era realizada a leitura em metros (BECK *et al.*, 2007). Após obter os dados da massa corporal e da estatura, foi calculado o IMC das crianças por meio da fórmula:  $\text{Peso}/\text{Estatura}^2$ ; e as medidas sócio-demográficas e antropométricas foram registradas (Anexo II).

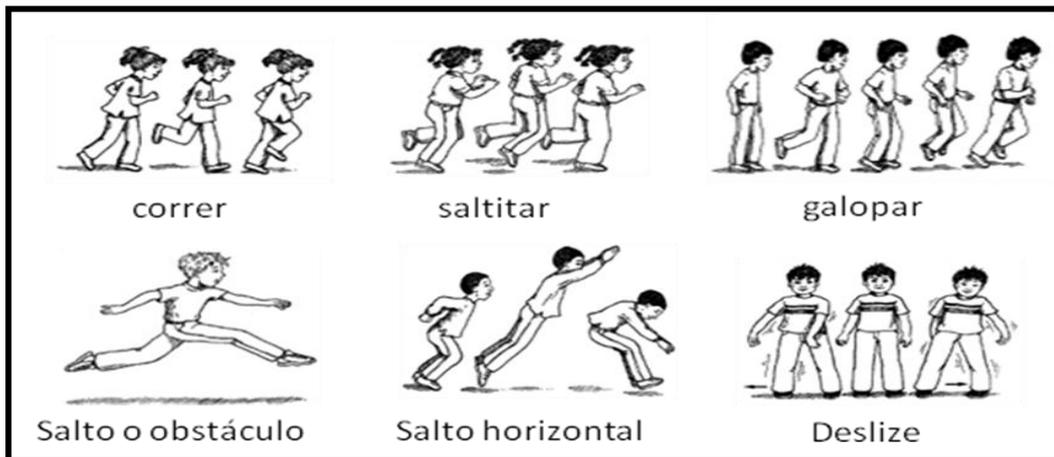
### 3.5.2 Medidas de CM

#### *Desempenho em habilidades motoras grossas quanto ao processo de movimento*

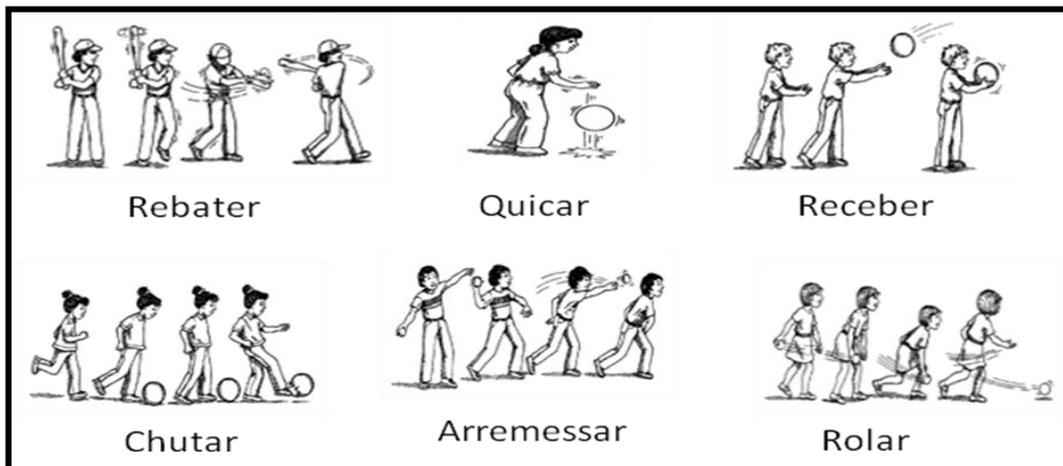
O desempenho em habilidades motoras grossas das crianças, quanto ao processo do movimento foi medido por meio do *Test of Gross Motor Development second edition* (TGMD-2) (ULRICH, 2000). Este teste apresentou índices satisfatórios de validade e confiabilidade para crianças brasileiras (VALENTINI, 2012). Aborda a faixa etária dos 3 aos 10 anos de idade, e é dividido em dois subtestes, que avaliam seis habilidades locomotoras (correr, galopar, saltitar, saltar sobre obstáculo, salto horizontal, deslize lateral) (Figura 04); e 6 habilidades de controle de objetos (rebater, quicar, receber, chutar, arremessar e rolar) (Figura 05).

Na aplicação do teste (Figura 06) o avaliador dava a instrução e demonstrava o movimento uma vez; em seguida, a criança realizava uma tentativa-ensaio. Nesse momento, caso o avaliador identificasse qualquer problema de entendimento por parte da criança, ele deveria realizar uma nova demonstração e, a seguir, as duas tentativas da criança eram filmadas, e posteriormente pontuadas segundo critérios da lista de checagem do teste.

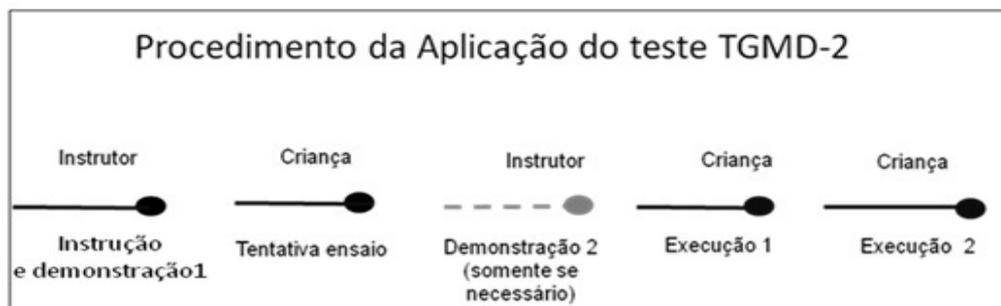
O manual do teste prevê que seja atribuído um (1) ponto se o critério da lista de checagem for atendido, ou zero (0), caso contrário (Figura 07). A medida de desempenho consiste no somatório dos pontos das duas tentativas de cada habilidade, o escore total de cada subteste (locomotor e controle de objeto) e o coeficiente motor geral (que é o somatório dos dois subtestes) (Figura 08).



**Figura 04.** Habilidades locomotoras do TGMD-2 – Adaptado de Ulrich (2000).



**Figura 05.** Habilidades de controle de objetos do TGMD-2 – Adaptado de Ulrich (2000).



**Figura 06.** Esquema do procedimento de aplicação do teste TGMD-2.

CRITÉRIO DE DESEMPENHO	TENT. 1	TENT. 2	TOTAL
1- Braços se movendo com cotovelos flexionados E em oposição às pernas	1	0	1
2- Curto período em que os pés estão fora do solo	1	1	2
3- Início da aterrissagem com o calcanhar ou dedos dos pés	0	0	0
4- Perna de balanço flexionada próximo a 90 (próxima as nádegas)	0	1	1
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>

**Figura 07.** Exemplo da lista de checagem do TGMD-2 para a habilidade correr. Adaptado de Ulrich (2000).

Habilidades	Pontuação Máxima obtida
<b>Locomotoras</b>	
Correr	08 pts
Galopar	08 pts
Saltitar	10 pts
Saltar o objeto	06 pts
Salto Horizontal	08 pts
Deslize Lateral	08 pts
<b>Somatório Locomotor (LOC)</b>	<b>48pts</b>
<b>Controle de Objetos</b>	
Rebater	10 pts
Quicar	08 pts
Receber	06 pts
Chutar	08 pts
Arremessar	08 pts
Rolar	08 pts
<b>Somatório controle de objetos (CO)</b>	<b>48pts</b>
<b>Quociente Motor Geral (QMG)</b>	<b>96pts</b>

**Figura 08.** Máximas pontuações possíveis de serem obtidas por habilidade; pelo subteste locomotor (LOC) e de controle de objetos (CO) e pelo quociente motor geral (QMG). Adaptado de Ulrich (2000).

### *Desempenho em habilidades motoras grossas quanto ao produto de movimento*

O desempenho em habilidades motoras grossas das crianças quanto ao produto do movimento foi medido por meio de uma bateria de testes (*Motor Ability Test – MAT*) proposta por Ikeda e Aoyagy (2009). A seguir, estão dispostas as tarefas e suas referentes medidas de desempenho:

- (1) corrida de velocidade: tempo em segundos em corrida de velocidade máxima, por 25 metros de distância;
- (2) arremesso por cima do ombro: distância em metros do arremesso de uma bola de tênis;
- (3) saltar horizontalmente: distância alcançada em salto horizontal marcada em centímetros;
- (4) saltar verticalmente: distância alcançada ao saltar de uma posição ereta, marcada em centímetros;
- (5) saltar e rastejar: duração do tempo (em segundos) para saltar e depois rastejar sob uma corda elástica de 30 centímetros de altura por 3 vezes consecutivas.

### 3.5.3 Medida de PC

Para verificar a PC das crianças foi aplicado o *Self-Perception Profile for Children* – SPPC (HARTER, 1985), instrumento que objetiva avaliar a PC de crianças de 8 a 12 anos, validado para crianças brasileiras por Valentini *et al.* (2010). É composto por seis subescalas, sendo cinco de domínios específicos (competência escolar; aceitação social, competência atlética; aparência física e conduta comportamental) e uma de maneira global (autoestima). Cada subescala contém 6 questões (totalizando 36 questões), organizadas em estrutura de respostas alternativas na escala do tipo *Likert* de 1 a 4 pontos (variando das pontuações 1 e 2 para baixa PC a 3 e 4 para alta PC). Durante a aplicação do questionário, as crianças deveriam identificar qual das duas crianças descritas mais se parecia com ela e quanto cada item é percebido como realmente verdadeiro ou parcialmente verdadeiro. Para a presente investigação, apenas foi utilizado o domínio percepção de competência atlética (PCA), que diz respeito a como a criança se percebe quanto à realização de atividades esportivas e ao ar livre. Para isso, foi utilizado o somatório dos pontos referentes às 6 questões sobre PCA, que podiam variar de 6 à 24 pontos.

### 3.6 Variáveis

Foram estudadas como variáveis independentes os programas de intervenção com diferentes tipos de instrução e como variáveis dependentes a CM e a PCA.

Variáveis antropométricas e sócio-demográficas foram utilizadas para a caracterização da amostra e, no caso da variável gênero, para análises complementares. O Quadro 03 descreve as variáveis medidas, a função dessas variáveis no estudo, natureza e unidade.

A variável CM foi operacionalmente definida como a combinação de resultados de processo (TGMD-2) e produto do movimento (MAT). Para isso, os dados foram transformados em escores z. Também conhecido como escore padronizado, o escore z permite que medidas obtidas em diferentes escalas de mensuração possam ser comparadas ou combinadas, uma vez que elas passam a ter a mesma escala. Assim, a CM resultou da soma dos escores z do TGMD-2 e do MAT.

A PCA originou-se da soma da pontuação obtida para esse domínio da PC do questionário SPPC (HARTER, 1985), que podia variar de 6 (mínimo) a 24 (máximo), já que se trata de 6 questões avaliadas de acordo com uma escala *Likert* com pontuação de 1 a 4.

<b>Variável</b>	<b>Função no estudo</b>	<b>Natureza</b>	<b>Unidade</b>
Idade	Caracterização sócio-demográfica da amostra	ordinal	anos
Gênero	Caracterização sócio-demográfica da amostra/análises	nominal	–
Estatura	Caracterização antropométrica da amostra	razão	metros
Massa corporal	Caracterização antropométrica da amostra	razão	quilos
Índice de Massa Corporal (IMC)	Caracterização antropométrica da amostra	razão	(Kg/m <sup>2</sup> )
Escore Locomotor do TGMD-2	Medida do desempenho quanto ao processo de movimento	razão	pontos
Escore de Controle de Objetos do TGMD-2	Medida do desempenho quanto ao processo de movimento	razão	pontos
Quociente Motor Geral do TGMD-2	Medida do desempenho quanto ao processo de movimento	razão	pontos
Velocidade na corrida	Medida do desempenho quanto ao produto de movimento	razão	metros por segundo
Distância do arremesso por cima do ombro	Medida do desempenho quanto ao produto de movimento	razão	metros
Distância do salto horizontal	Medida do desempenho quanto ao produto de movimento	razão	centímetros

Distância do salto vertical	Medida do desempenho quanto ao produto de movimento	razão	centímetros
Velocidade da execução do saltar e rastejar, por 3 vezes consecutivas	Medida do desempenho quanto ao produto de movimento	razão	segundos
Quociente Motor Geral do MAT	Medida do desempenho quanto ao produto de movimento	razão	escore z
CM Geral	Medida da CM quanto ao processo e ao produto do movimento	razão	escore z
PCA Atlética	Medida da PCA	razão	pontos

**Quadro 03:** Variáveis medidas, função dessas variáveis no estudo, natureza e unidade.

### *Decodificação dos dados do TGMD-2*

Após a filmagem dos momentos pré e pós-intervenção, a autora desta pesquisa passou os filmes para o computador e nomeou os arquivos de forma que somente ela conhecia quais crianças pertenciam à quais grupos. Além disso, os pesquisadores que aplicaram a intervenção não foram os mesmos a decodificar os dados, e aqueles responsáveis pela decodificação, avaliaram diferentes crianças no momento pré e pós-intervenção (sorteio). Essa estratégia objetivou garantir uma avaliação/decodificação “cega” dos resultados, critério de qualidade de acordo com o PRISMA statement (LIBERATI *et al.*, 2009). Alunos de iniciação científica foram treinados para decodificar o desempenho das crianças no TGMD-2, até que atingissem um nível de qualidade satisfatório.

O protocolo do TGMD-2 propõe que a decodificação dos dados seja realizada por dois avaliadores previamente treinados, que deveriam concordar sobre os critérios de avaliação pré-estabelecidos, em busca de uma maior confiabilidade dos dados. Em casos de discordância, os dois avaliadores revisaram em conjunto e entraram em consenso. A Concordância entre Observadores (CEO) (THOMAS; NELSON, 2002) do somatório de cada tentativa foi de 87%.

### 3.7 Análises dos dados

Inicialmente, foi testada a normalidade dos dados por meio do teste Shapiro-Wilk, já que as comparações intra e intergrupos contabilizaram um total menor que 50 sujeitos. Após a verificação da ausência de normalidade na distribuição dos dados, realizou-se a transformação logarítmica, entretanto, alguns dados se mantiveram não-normais. Baseado nisso, optou-se por: (a) descrever os resultados por meio da mediana e intervalo interquartil; (b) assumir a não normalidade da distribuição dos dados e, por conseguinte, o uso dos testes estatísticos não-paramétricos.

A fim de verificar se houve melhora do momento pré para o pós (efeito da intervenção), foi utilizado o Teste de *Wilcoxon* ( $T$ ) para as comparações intragrupos. Para as comparações intergrupos (efeito da instrução), foi calculada a diferença entre os momentos pré e pós (delta) de cada grupo para posterior análise se os grupos diferiam entre si (Teste de *Kruskal-Wallis* -  $H$ ). Ao constatar diferenças significantes intergrupos, foram realizados post hocs (U de *Mann-Whitney*).

O tamanho do efeito, seja de uma manipulação experimental ou a força do relacionamento entre variáveis, refere-se à medida de magnitude padronizada do efeito observado (FIELD, 2009). Muitas medidas de tamanho do efeito foram propostas, as mais comuns são o  $d$  de Cohen e o coeficiente de correlação de Pearson, que segundo Field (2009), também é uma medida muito versátil da força de um efeito experimental. Field (2009) sugere que seja utilizado o tamanho do efeito  $r$ , por ser amplamente entendido e frequentemente utilizado, além disso, está limitado ao intervalo entre 0 (sem efeito) e 1 (efeito perfeito).

O  $r$  pode ser calculado por meio de uma equação que converte o escore- $z$  em uma estimativa do tamanho do efeito ( $r = z$  dividido pela raiz quadrada do  $N$ ) (ROSENTHALL, 1991), onde  $Z$  é o escore- $z$  calculado pelo SPSS e  $N$  é o total de observações realizadas (no nosso caso, pré e pós para cada estratificação). Ainda nos baseando em Field (2009), é proposta a classificação de Cohen para estipular o tamanho do efeito:  $r = 0,10$  (efeito pequeno): nesse caso, o efeito explica 1% da variância total;  $r = 0,30$  (efeito médio): o efeito é responsável por 9% da variância total; e  $r = 0,50$  (efeito grande): o efeito é responsável por 25% da variância total. Field (2009) relata que essas diretrizes podem ser utilizadas para acessar a importância do efeito, independentemente da significância da estatística teste; entretanto, o  $r$  não é medido numa escala linear, assim, um efeito com  $r = 0,6$  não é duas vezes maior do que um efeito com  $r = 0,3$ . As estratificações por gêneros são

mandatórias em estudos do Comportamento Motor, uma vez que diversos estudos apontam diferenças entre meninos e meninas nas variáveis CM e PC. Dessa forma, todas as análises foram estratificadas por gênero. Foi usado o pacote estatístico SPSS 10.0.

#### **4 RESULTADOS**

Inicialmente são mostrados os dados que caracterizam a amostra (Tabela 01). Ao testar a similaridade inicial intergrupos nas variáveis antropométricas (massa corporal, estatura e IMC) e sócio-demográfica (idade), na CM e PCA, os resultados mostraram não haver diferenças significantes entre os grupos para quaisquer dessas variáveis.

**Tabela 01.** Caracterização da amostra, com o quantitativo (N), mediana (Med) e intervalo interquartil (IIQ) da idade (anos), massa corporal (kg), estatura (m) e IMC (kg/m<sup>2</sup>) dos meninos (♂), meninas (♀) e total (♂♀) de crianças do G1, G2 e GC.

	<b>G1</b>			<b>G2</b>			<b>GC</b>		
	♂ n=11	♀ n=11	♂♀ N=22	♂ n=13	♀ n=10	♂♀ N=23	♂n=9	♀n=9	♂♀ N=18
	Med (IIQ)			Med (IIQ)			Med (IIQ)		
Idade (anos)	8,4 (0,5)	8,1 (0,5)	8,2 (0,5)	8,1 (0,3)	8,0 (0,4)	8,1 (0,3)	8,3 (0,3)	8,2 (0,6)	8,2 (0,4)
Massa (kg)	30,7 (12,0)	28,5 (13,5)	30,3 (13,0)	27,6 (9,8)	34,1 (18,5)	31,6 (15,6)	26,2 (7,8)	31,9 (10,7)	26,5 (12,5)
Estatura (m)	1,3 (0,8)	1,3 (0,5)	1,3 (0,0)	1,3 (0,1)	1,3 (0,6)	1,3 (0,1)	1,2 (0,8)	1,3 (0,8)	1,2 (0,0)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	17,3 (5,1)	16,4 (7,6)	17,2 (5,6)	17,0 (3,7)	18,9 (9,5)	17,3 (7,0)	15,5 (4,8)	18,9 (4,3)	16,7 (4,7)

Num primeiro momento, as variáveis CM e PCA dos grupos G1, G2 e GC foram analisadas por meio de comparações intragrupos. A Tabela 02 inclui os resultados das comparações intragrupos (Teste de *Wilcoxon - T*) para a variável CM, da pré para a pós-intervenção. Na variável CM, observou-se diferença estatisticamente significativa para o grupo G2 ( $p=0,01$ ), que melhorou seus desempenhos da pré para a pós-intervenção.

A Tabela 03 apresenta os resultados dessas comparações por meio do Teste de *Wilcoxon (T)* para a PCA. Nessa variável, observou-se diferença estatisticamente significativa para as meninas do G2 ( $p=0,01$ ), que melhoraram seus desempenhos do momento pré para o momento pós-intervenção.

**Tabela 02.** Mediana (Med) e intervalo interquartil (IIQ) da Competência Motora (CM), valor do teste de *Wilcoxon* (*T*), nível de significância (*p*) e tamanho do efeito (*r*) dos meninos (♂), meninas (♀) e total dos grupos G1, G2 e GC nos momentos pré e pós-intervenção.

Gênero	CM - G1					CM - G2					CM - GC				
	PRÉ	PÓS	<i>T</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	PRÉ	PÓS	<i>T</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	PRÉ	PÓS	<i>T</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
	Med (IIQ)					Med (IIQ)					Med (IIQ)				
♂	11,6 (7,0)	8,2 (4,7)	6,0	0,07	-0,40	11,3 (3,6)	9,1 (6,1)	3,0	0,07	-0,42	7,6 (5,1)	8,1 (2,2)	3,6	0,65	-0,12
♀	7,9 (5,0)	8,0 (2,5)	6,0	0,82	-0,57	9,2 (5,1)	8,8 (4,4)	5,7	0,12	-0,31	9,2 (3,0)	6,7 (4,7)	4,5	0,12	-0,37
Total	10,3 (5,4)	8,1 (3,1)	9,3	0,10	-0,25	9,9 (4,3)	8,8 (3,8)	8,0	0,01*	-0,37	8,8 (3,5)	7,9 (3,9)	9,0	0,18	-0,23

\*Diferença estatisticamente significativa intragrupos pré e pós-intervenção ( $p \leq 0,05$ ).

**Tabela 03.** Mediana (Med) e intervalo interquartil (IIQ) da Percepção de Competência Atlética (PCA), valor do teste de *Wilcoxon* (*T*), nível de significância (*p*) e tamanho do efeito (*r*) dos meninos (♂), meninas (♀) e total de crianças no G1, G2 e GC, nos momentos pré e pós-intervenção.

Gênero	PCA- G1					PCA - G2					PCA - GC				
	PRÉ	PÓS	<i>T</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	PRÉ	PÓS	<i>T</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	PRÉ	PÓS	<i>T</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
	Med (IIQ)					Med (IIQ)					Med (IIQ)				
♂	18,0 (6,0)	19,0 (4,0)	4,8	0,85	-0,04	19,5 (4,7)	17,5 (5,5)	3,1	0,23	-0,27	18,0 (7,0)	15,0 (5,0)	3,6	0,17	-0,32
♀	17,0 (5,0)	16,0 (5,0)	5,0	0,24	-0,25	17,0 (5,0)	19,0 (3,5)	6,5	0,01*	-0,50	18,0 (5,0)	19,0 (2,0)	3,6	0,62	-0,12
Total	18,0 (4,7)	17,0 (5,2)	8,2	0,36	-0,13	17,0 (4,0)	19,0 (5,0)	10,6	0,24	-0,17	18,0 (4,0)	18,0 (5,2)	8,3	0,60	-0,09

\*Diferença estatisticamente significativa intragrupos pré e pós-intervenção ( $p \leq 0,05$ ).

Num segundo momento, as variáveis CM e PCA do G1, G2 e GC são analisadas por meio de comparações intergrupos, a partir do delta da diferença do pré para o pós-teste. Foram observadas diferenças significantes entre os grupos para a CM ( $p=0,01$ ), entretanto, não foram observadas diferenças intergrupos para a PCA ( $p=0,67$ ). A Tabela 04 inclui os resultados dos post hocs (Teste U de *Mann-Whitney*) para a variável CM. Os resultados mostraram diferenças significantes entre o G1 e G2 e entre o G2 e o GC; em ambas as comparações, o G2 obteve desempenho superior.

**Tabela 04.** Nível de significância ( $p$ ) e tamanho do efeito ( $r$ ) do delta das três comparações intergrupos na competência motora (CM) dos meninos (♂), meninas (♀) e total de crianças no G1, G2 e GC.

CM	G1 - G2		G1 - GC		G2 - GC	
	p	r	p	r	p	r
♂	0,04*	-0,38	0,07	-0,33	0,42	-0,05
♀	0,00*	-0,50	0,32	-0,10	0,00*	-0,49
Total	0,00*	-0,44	0,08	-0,22	0,05*	-0,25

\*Diferença estatisticamente significativa intergrupos ( $p \leq 0,05$ ).

## 5 DISCUSSÃO

Este estudo objetivou investigar o efeito de dois diferentes tipos de instrução em programas de intervenção sobre a competência motora (CM) e a percepção de competência atlética (PCA) de crianças de meia-infância. Os resultados mostraram que houve melhora significativa do pré para o pós-teste na CM e PCA apenas para o grupo com instrução sobre pistas ambientais, e que este grupo foi melhor que o grupo controle e o grupo com instrução sobre a qualidade do movimento quanto à CM. Esta sessão, inicialmente, discutirá os resultados relativos aos efeitos de programas de intervenção na CM; em seguida, os resultados referentes aos efeitos das instruções sobre a CM e PCA. Por fim, será discutida a relação entre essas duas variáveis, e destacadas as inovações e contribuições práticas desta investigação.

### *Efeitos de programas de intervenção na CM*

Resultados de investigações anteriores corroboram os achados do presente estudo no que se refere aos efeitos positivos de programas de intervenções motoras sobre a CM (VALENTINI, 2002a; GOODWAY; BRANTA, 2003; VALENTINI; RUDISILL, 2004b; KANE; BELL, 2009; MATVIENKO; AHRABI-FARD, 2010; LOGAN *et al.*, 2011; BRESLIN *et al.*, 2012). Segundo King-Thomas (1987) programas de intervenção com atividades motoras parecem servir bem para a construção de padrões de movimentos mais avançados, como também, desenvolver novas estratégias de movimento, e isso parece ter influenciado positivamente a CM nas crianças deste estudo. Os mesmos benefícios não foram alcançados pelo grupo controle (GC), o qual não apresentou melhoria significativa do pré para o pós-teste.

A presente intervenção foi aplicada durante seis semanas, com duas sessões semanais, totalizando 600 horas; o conteúdo versou sobre 12 habilidades motoras fundamentais (correr, galopar, saltitar, saltar sobre obstáculo, salto horizontal, deslize lateral, rebater, quicar, receber, chutar, arremessar e rolar), e esse conteúdo foi ministrado por instrutores especialistas na área da Educação Física. Assim, este estudo confirma que algumas características fundamentais, tais como frequência semanal mínima e duração total devem ser obedecidas em programas de

intervenção para que ele tenha resultados positivos (GOODWAY; BRANTA, 2003; KANE; BELL, 2009; LOGAN *et al.*, 2011). Também, a supervisão por especialista parece ser fundamental para os efeitos positivos sobre a CM, corroborando achados de estudo anterior (LEMOS; AVIGO; BARELA, 2012).

Entretanto, nem todo programa de intervenção com habilidades motoras resulta em ganhos para a CM. Resultados do presente estudo vão além, ao sugerir que algumas características dos processos instrucionais dos programas de intervenção parecem ser mais efetivas do que outras para a CM de crianças de meia-infância.

### *Efeitos das instruções sobre a CM*

No presente estudo, o grupo com instrução sobre a qualidade do movimento não mostrou melhorias em sua CM, apresentando desempenho semelhante ao grupo controle. Houve melhoria significativa apenas para o grupo com instrução sobre pistas ambientais.

Os resultados obtidos confirmando o efeito positivo da instrução com pistas ambientais sobre a CM estão de acordo com resultados de estudos anteriores que investigaram instruções similares às do presente estudo. Nos estudos de Apache (2005), Silva *et al.* (2011) e Bardid *et al.* (2013), foram investigados efeitos de programas de intervenção que usaram instrução orientada a atividade (*activity-based instruction*) em crianças, ou seja, aquela instrução em que o professor deve incentivar a exploração e resolução de problemas, ao invés de instruir sobre a forma de execução. Esses estudos e a presente investigação compartilham a similaridade de ter o foco instrucional voltado para o ambiente, isto é o foco de atenção externo.

Em especial, Bardid *et al.* (2013) realizaram recente estudo de intervenção em pré-escolares com risco de atrasos motores, composto por 10 semanas de duração, com 2 sessões semanais. Foram aplicadas, em cada sessão, atividades lúdicas acerca de seis temas: habilidades locomotoras, de controle de objetos, de saltos, de postura e equilíbrio, jogos, ritmo e dança (10 min. por tema). O desempenho das crianças foi avaliado mediante o TGMD-2 e os resultados

mostraram que 49% do grupo com intervenção melhorou o desempenho, diferentemente do grupo controle, que regrediu.

Os resultados do presente estudo também corroboram aqueles realizados em adultos, e em cujo modelo instrucional havia a indução de um foco de atenção externo, por meio da tática (BROEK *et al.*, 2011) ou por meio da instrução visual/demonstração (MARAJ *et al.*, 2003).

Na perspectiva do Modelo das Restrições de Newell (NEWELL, 1986), as restrições provenientes do ambiente, do organismo e da tarefa, são fronteiras ou características que limitam a ação motora; antes de serem obstáculos, as restrições podem ser entendidas como uma solução para o sistema de ação uma vez que elas agem delimitando a probabilidade de algumas (e não de outras) ações que ocorrem. Deste modo, as restrições podem ser pensadas como perturbações funcionais para o sistema motor humano, favorecendo a organização da ação.

Tais restrições interagem de forma dinâmica e essa interação se modifica ao longo do tempo (DAVIDS; BUTTON; BENNETT, 2008), já que as restrições tendem a ter suas próprias trajetórias de desenvolvimento (ULRICH, 2007), conseqüentemente, podendo provocar diferentes efeitos no desenvolvimento motor. De acordo com Ulrich (2007), as restrições representam os fatores essenciais para aqueles que desejam intervir ou facilitar a aquisição de habilidades motoras, por meio de oportunidades que induzam a mudança no comportamento motor.

A instrução em programas de intervenção pode focalizar alguma restrição em especial. Sendo assim, a presente investigação contemplou restrições orgânicas (foco na qualidade do movimento do aprendiz) ou restrições da tarefa (foco nas pistas ambientais) em seus diferentes tipos de instrução. A instrução proveniente das restrições da tarefa, em que a estrutura ambiental foi manipulada, surtiu melhor efeito para a CM de meninos e meninas de meia-infância.

Na instrução sobre pistas ambientais, o professor deve projetar o ambiente, por meio das restrições da tarefa, para obter um bom desempenho em determinada habilidade motora, sem necessariamente focar o aluno cognitivamente nas características do processo de movimento inerentes a esse desempenho (SWEETING; RINK, 1999). Ou seja, alterar os arranjos físicos da tarefa e instruir as crianças para focar a atenção nesses arranjos, parece ter sido o tipo de restrição

capaz de provocar a mudança na organização das ações motoras do praticante, em direção à realização de padrões de movimentos mais maduros/funcionais.

Os resultados do presente estudo discordam de algumas investigações, nas quais a instrução sobre a qualidade do movimento (foco de atenção interno) obteve melhor efeito sobre o desempenho motor (JAMES, 2012; ALEIXO; VIEIRA, 2012; PUBLIO; TANI; MANOEL, 1995), e essas diferenças podem estar ligadas ao método de investigação utilizado. De fato, diferentemente da presente pesquisa, que utilizou um programa completo de instrução com várias habilidades motoras fundamentais, alguns estudos focalizaram o desempenho em habilidades específicas à ginástica artística (ALEIXO; VIEIRA, 2012; PUBLIO; TANI; MANOEL, 1995), ou investigaram o desempenho numa única tarefa nunca antes realizada pelos sujeitos (sentar-se em duas posições diferentes), realizada em ambiente laboratorial (JAMES, 2012). Nesses estudos, as exigências relativas à dificuldade de execução ou à novidade de execução da tarefa, talvez sofram efeito positivo de uma instrução especificando o processo (qualidade do movimento).

Outra questão metodológica que merece destaque é que tais investigações avaliaram o desempenho motor dos aprendizes quanto ao processo (ALEIXO; VIEIRA, 2012; PUBLIO; TANI; MANOEL, 1995), ou quanto ao produto do movimento (JAMES, 2012), enquanto que o presente estudo utilizou uma medida combinada de processo e de produto do movimento.

Uma das explicações plausíveis para o melhor desempenho no grupo de instrução com pistas ambientais é que este tipo de instrução induz um foco de atenção externo, o que parece beneficiar o desempenho motor e a aprendizagem (PEH; CHOW; DAVIDS, 2011; WULF; SHEA; LEWTHWAITE, 2010; WULF; PRINZ, 2001). Wulf, Mcnevin e Shea (2001), considerando as limitações da capacidade atencional humana, propuseram a Hipótese da Ação Limitada para explicar como o foco atencional pode ter efeito sobre a organização do movimento. Tal hipótese propõe que há um efeito negativo na organização do movimento quando a atenção é dirigida para um foco de atenção interno (os movimentos corporais), mas quando a atenção é dirigida para eventos externos (neste caso, as pistas ambientais) o efeito é positivo. Para esses autores, os processos cognitivos automáticos podem sofrer

degradação se uma nova informação necessita ser processada pelo sistema executivo. Os resultados do presente estudo parecem confirmar essa hipótese.

De fato, o grupo com instrução sobre a qualidade do movimento não mostrou alterações significantes no comportamento motor. Nesse caso, quando os indivíduos direcionam a atenção à qualidade do seu movimento (foco de atenção interno) para controlar a habilidade motora, eles exercem suas ações de maneira relativamente consciente, o que pode ter interferido nos processos de controle “naturais”, conforme proposto por Wulf, Mcnevin e Shea (2001). No presente estudo, entende-se que a perturbação gerada pela instrução sobre a qualidade do movimento, induzindo um foco de atenção interno, foi um tipo de restrição não-funcional para a competência em habilidades motoras fundamentais.

De modo oposto, a instrução sobre pistas ambientais, ao induzir um foco de atenção externo, permite que os processos de controle automático regulem os movimentos, o que facilita o desempenho (WULF; PRINZ, 2001). Então, pode-se sugerir que a instrução que induziu um foco de atenção externo foi uma restrição funcional no sistema de ação, operando modificações positivas na CM dessas crianças de meia-infância.

#### *Efeitos das instruções sobre a PCA*

Relativo à PCA, os resultados mostraram que as meninas do grupo de instrução sobre pistas ambientais obtiveram melhoria significativa. De acordo com Schmidt e Lee (2005), o aprendiz se julga não com base na melhora do seu desempenho “como fazer”, mas com base sobre “o quê” efetivamente ele consegue realizar. Nessa perspectiva, a instrução sobre a qualidade do movimento (perceber “como” haviam realizado as ações motoras) pode não ter facilitado as meninas a se perceberem boas o suficiente, e assim o tratamento com instrução sobre a qualidade do movimento não teve o efeito esperado; no entanto, no grupo de instrução sobre pistas ambientais, as meninas podem ter se sentido competentes e motivadas por cumprir metas ambientais (perceber “o que” elas haviam realizado), sem se preocuparem, efetivamente, com a qualidade da ação motora.

Explorando um pouco mais sobre concepções de capacidades e desempenho em habilidades motoras, para Wulf e Lethwaite (2009) tais concepções são identificadas como constructos importantes que afetam direta ou indiretamente a realização de diferentes habilidades motoras. Elas podem ser desenvolvidas no início da vida e presumivelmente refletem a experiência passada de um indivíduo (por exemplo, histórias de sucesso e insucesso, *feedback*) em situações práticas relevantes.

Enfim, de maneira similar ao que acontece com a PCA nos contextos de aprendizagem, informações fornecidas às crianças relativas às concepções de capacidade talvez possam levar à maior motivação e esforço a ser investido na tarefa, com resultados positivos para a aprendizagem. No entanto, mais estudos são necessários para reforçar essa sugestão.

No presente estudo, as meninas parecem ter sido especialmente afetadas em sua PCA. De modo similar, no estudo de Bardid *et al.* (2013), realizado em pré-escolares com risco de atrasos motores, o efeito da intervenção também pareceu ser específico a este gênero, pois apenas as meninas melhoraram seus desempenhos em habilidades de controle de objetos. Os autores destacaram que diferenças entre gêneros têm sido constantemente apresentadas na literatura, e sugeriram que após o período de intervenção, as meninas podem ter estimulado seus potenciais para melhorar a CM; entretanto, o estudo de Bardid *et al.* (2013) não se propôs a avaliar a PCA das crianças.

A diferença entre gêneros na PCA pode estar associada a questões culturalmente determinadas. Os meninos geralmente recebem maior incentivo para práticas motoras (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013; VALENTINI, 2002a) e, por isso, com maior frequência tendem a se perceber mais competentes athleticamente do que as meninas (HARTER, 2012a; VILLWOCK; VALENTINI, 2007).

A melhoria significativa do pré para o pós-teste apenas para as meninas do programa com instrução sobre pistas ambientais (com foco de atenção externo) pode ser considerada resultado da intervenção, principalmente devido a um tamanho do efeito considerado grande. Pode-se sugerir que os meninos, por testarem-se mais vezes na realização de habilidades motoras grossas, já tenham uma melhor percepção de suas habilidades motoras, o que não ocorre com as

meninas, a menos que elas tenham oportunidade e prática deliberada. De fato, quanto à PCA, as meninas sofreram um impacto maior do que os meninos ao serem submetidas a um programa de habilidades motoras com instrução focalizando a atenção para pistas ambientais.

### *Relações entre a CM e a PCA mediada pelo tipo de instrução*

Esta pesquisa mostrou que fornecer instruções sobre pistas ambientais causou melhoras significativas tanto à CM quanto à PCA infantil. As variáveis CM e PCA estão envolvidas no engajamento em atividades físicas e controle da massa corporal ao longo de todo o ciclo vital (STODDEN *et al.*, 2008) e, ambas as variáveis concorrem para um comportamento participativo por meio do qual as crianças tendem a buscar situações que desafiem seus potenciais, adotando uma postura pró-ativa frente às novas experiências (STODDEN *et al.*, 2008; BUZZO, 2009).

Com base na relação sinérgica que, teoricamente, deve ocorrer entre essas duas variáveis (STODDEN *et al.*, 2008), poder-se-ia sugerir que, se a instrução fosse capaz de afetar a CM, a percepção dessa competência também deveria ser afetada. Por sinergia entende-se a ação cooperativa de eventos particulares, de tal modo que o efeito total (dos dois juntos) é maior do que o efeito de cada um deles independentemente (WEBSTER, 1981).

No presente estudo, foi encontrado que a instrução sobre pistas ambientais afetou tanto a CM como a PCA. Mas nós vamos além: considerando que as restrições interagem (NEWELL, 1986; ULRICH, 2007), supõe-se que para essas meninas de meia-infância, as restrições provenientes da tarefa (instruções induzindo foco de atenção externo) e as restrições orgânicas (sexo e PCA) concorreram para provocar uma nova organização em seu sistema de ação, induzindo aumento da CM e da PCA.

Vale ressaltar que crianças de meia-infância encontram-se num período crítico no que diz respeito à PCA, pois este é um momento em que habilidades cognitivas mais abstratas, como é o caso da PCA, podem ser melhor trabalhadas (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Sendo assim, ofertar um tipo de instrução que afete direta, positiva e sinérgicamente ambas as variáveis pode

auxiliar para que aconteça o fenômeno conhecido como acurácia, ou seja, que a PCA se aproxime mais da CM real (HARTER, 1999; STODDEN *et al.*, 2008), o que favoreceria, conseqüentemente, todo o desenvolvimento motor posterior do indivíduo.

#### *Considerações sobre o caráter inovador do estudo*

O presente estudo, diferentemente da maioria das pesquisas sobre tipos de instrução (realizadas em ambiente laboratorial, ou com a investigação de apenas uma tarefa/habilidade motora), foi realizado no próprio ambiente escolar, com um programa completo de habilidades motoras grossas. Sem descuidar da validade interna, ou seja, o grau de confiança que os resultados do experimento são interpretados, também se preocupou com a validade ecológica, isto é, a possibilidade de generalizar seus resultados para situações mais próximas da realidade.

Outra questão metodológica que merece destaque é o fato deste estudo ter gerado uma medida mais robusta para a avaliação da CM, por meio da combinação das medidas de processo e de produto do movimento. Dessa forma, o fenômeno da CM pode ser melhor representado, tendo em vista que medidas de processo e produto abordam aspectos importantes e complementares da CM.

#### *Considerações sobre a aplicabilidade dos resultados da pesquisa*

Segundo Schmidt (1993) “*Dar instruções é uma característica de quase toda situação de ensino*” (p. 176). Baseado nisso, pode-se dizer que há uma estreita relação entre as áreas da Aprendizagem Motora e da Pedagogia, que por sua vez, trata os tipos de instrução no ambiente escolar como uma das características dos vários estilos de ensino (ANTUNES; MOURA, 2010; GOZZI; RUETE, 2006). Mosston e Ashworth (2002) apontam que os Estilos de Ensino podem ser subdivididos em: Estilos de Ensino de Reprodução ou diretos e Estilos de Ensino de Produção ou indiretos.

Os estilos de reprodução são métodos centrados no professor, baseados na Teoria Comportamental da Aprendizagem, a qual sustenta que a aprendizagem ocorre de fora para dentro através da correta reprodução de eventos. Entende-se que pelo fato de os professores já saberem como uma habilidade motora deve ser realizada, é de responsabilidade dos mesmos ajudar as crianças a reproduzir e aprender técnicas corretas, assim como ocorre numa instrução sobre a qualidade do movimento. Já os estilos de comando são métodos centrados na criança, baseados na Teoria da Aprendizagem Cognitiva, que defende que a aprendizagem é um processo interno, que ocorre de dentro para fora, através de tentativas incorretas de dominar a habilidade, sendo o processo de aprendizagem tão importante quanto o produto, como é no caso de uma instrução sobre pistas ambientais.

De acordo com Tani *et al.* (2013), na perspectiva da promoção da aprendizagem do movimento, saber como melhorar a qualidade do movimento (CM) significou ser capaz de identificar os processos e procedimentos necessários à aquisição de habilidades motoras. Os autores sugerem que pesquisas testadas em situações concretas do mundo real, ou seja, nas aulas de Educação Física Escolar, poderiam caracterizar uma linha de pesquisa possível de ser implementada no contexto escolar, integrando as áreas do Comportamento Motor e Pedagogia do Movimento, e transformando o professor da escola também em pesquisador.

Diante do exposto, é inegável que os resultados obtidos no presente estudo, em que a instrução sobre pistas ambientais foi mais eficaz para a CM e PCA, são diretamente aplicáveis no ambiente escolar, fornecendo subsídio para que os profissionais da Educação Física possam ofertar instrução, práticas e reforços apropriados, buscando afetar positivamente tanto a CM quanto a PCA infantil.

## **6 CONCLUSÃO**

De acordo com os resultados da presente investigação, a instrução com pistas ambientais (restrição da tarefa), melhorou a competência motora e percepção de competência atlética dos escolares de meia-infância. Considerando o gênero, as meninas tiveram sua competência motora e percepção de competência atlética especialmente afetadas pela instrução com pistas ambientais. Especificamente

quanto à competência motora, a instrução com pistas ambientais foi mais eficaz do que a instrução sobre a qualidade do movimento e o grupo controle. A relação sinérgica entre competência motora e percepção de competência atlética parece ser afetada pelas características instrucionais de programas de intervenção motora.

## REFERÊNCIAS

ALEIXO, I. M. S.; VIEIRA, M. M. Análise do Feedback na instrução do treinador no ensino da Ginástica Artística. **Motricidade**, v. 8, n. 2, p. 849-859, 2012.

ALMEIDA, G.; VALENTINI, N. C.; BERLEZE, A. Percepções de competência: um estudo com crianças e adolescentes do ensino fundamental. **Revista Movimento**, v. 15, n. 1, p. 71-97, Porto Alegre, 2009.

ANTUNES, M. M.; MOURA, D. L. A identificação dos estilos de ensino dos professores das artes marciais chinesas (Wushu) no Brasil. **Pensar a prática**, v. 13, n. 3, p. 1-18, Goiânia, 2010.

APACHE, R. R. G. Activity-based intervention in motor skill development. **Perceptual and Motor Skills**, v. 100, n. 3, p. 1011-1020, 2005.

BARDID, F. J. A.; DESCAMPS, S.; VERHOEVEN, L.; DE POOTER, G.; LENOIR, M. D'HONDT, E. The effectiveness of a fundamental motor skill intervention in pre-schoolers with motor problems depends on gender but not environmental context. **Research in Developmental Disabilities**, v. 34, p. 4571-4581, 2013.

BARNETT, L. M.; VAN BEURDEN, E.; MORGAN, P. J.; BROOKS, L. O.; ZASK, A.; BEARD, J. R. Six year follow-up of students who participated in a school-based physical activity intervention: a longitudinal cohort study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 6, n. 1, p. 48, 2009.

BARTSCHERER M. L., DOLE, R. L. Interactive Metronome<sup>1</sup> training for a 9-year-old boy with attention and motor coordination difficulties. **Physiother Theory Pract**, v. 21, n. 4, p. 257-69, 2005.

BECK, C. C.; DINIZ, I. M. S.; GOMES, M. A.; PETROSKI, E. L. Ficha antropométrica na escola: o que medir e para que medir? **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 9, n. 1, p. 107-114, 2007.

BERGER, K. S. **O desenvolvimento da pessoa: da infância à terceira idade**. 5 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2003.

BRESLIN, G.; MURPHY, M.; MCKEE, D.; DELANEY, B.; DEMPSTER, M. The effect of teachers trained in a fundamental movement skills programme on children's self-

perceptions and motor competence. **European Physical Education Review**, v. 18, n. 1, p. 114-126, 2012.

BRUININKS, R. H.; BRUININKS, B. D. **Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency: Examiners Manual**, 2 ed. Circle Pines, MN: AGS Publishing, 2005.

BURTON, A.; MILLER, D. **Movement skill assessment**. 1 ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 1998.

BUZZO, V. A. S. **O desempenho motor e a percepção de competência de escolares com idade entre 7 e 10 anos**. Dissertação de Mestrado - Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física UEM/UEL, Maringá, PR, 2009.

BROEK, G. V.; BOEN, F.; CLAESSENS, M.; FLEYS, J.; CEUX, T. Comparison of three instructional approaches to enhance tactical knowledge in volleyball among university students. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 30, p. 375-392, 2011.

CATTUZZO, M.T.; BELTRÃO, N. B.; CAMPOS, C. M. C.; GUERRA, E. R. F. **A multicausalidade desenvolvimental: uma abordagem sistêmica da proficiência motora e da prática da atividade física**. In: CATTUZZO, M.T.; CAMINHA, I. O. (Org.) *Fazer e pensar ciência em Educação Física – Livro 1*. Paraíba: Editora da UFPB, cap. 3, 2012.

CLARK, J. E. On the problem of motor skill development. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance**, v. 78, n. 5, p. 1-58, 2007.

CLARK, J. E.; WHITALL, J. What is motor development? The lessons of history. **Quest**, v. 41, n. 3, p. 183-202, 1989.

COLL, C.; POZO, J. I.; SARABIA, B.; VALLS, E. **Os conteúdos na reforma**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

COOLS, W.; MARTELAER, K.; SAMAEY, C.; ANDRIES, C.; Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 8, p. 154-168, 2009.

CONFED. **Resolução nº 046/2002, de 18 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre a Intervenção do Profissional de Educação Física e respectivas competências e define os seus campos de atuação profissional. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://confef.org.br>>. Acesso em: 23 de janeiro de 2013.

COWAN, N. **The development of memory in childhood**. Psychology Press. Hove, UK, 1997.

DAVIDS, K.; BUTTON, C.; BENNETT, S. **Dynamics of skill acquisition: a constraints-led approach**. Champaign, IL: Human Kinetics, 2008.

DRISCOLL, M. **Psychology of learning and instruction**. 2 ed. Boston: Allyn and Bacon, 1995.

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 3 ed. Curitiba: Positivo, 2004.

FIELD, A. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. 2 ed. Porto Alegre: Arned, 2009.

FONG, S. S. M.; TSANG, W. W. N.; NG, G. Y. F. Taekwondo training improves sensory organization and balance control in children with developmental coordination disorder: A randomized controlled Trial. **Research in Developmental Disabilities**, v. 33, p. 85–95, 2012.

FRENCH, K. E.; WERNER, P. H.; RINK, J. E.; TAYLOR, K.; HUSSEY, K. The effects of a 3-week unit of tactical, skill, or combined tactical and skill instruction on badminton performance of ninth-grade students. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 15, p. 418-438, 1996.

GALLAHUE, D. L.; DONNELLY, F. C. **Developmental Physical Education for all children**. 4 ed. v. 1. Champaign, IL: Human Kinetics, 2003.

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

GALLAHUE, D. L., OZMUN, J. C; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o Desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GOODWAY, J. D.; BRANTA, C. F. Influence of a motor skill intervention on fundamental motor skill development on disadvantaged preschool children. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 74, p. 36-47, 2003.

GOZZI, M. C. T.; RUETE, H. M. Identificando estilos de ensino em aulas de Educação Física em segmentos não escolares. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 5, n. 1, p. 117-134, 2006.

HARTER, S. Effectance motivation reconsidered toward a developmental model. **Human Development**. v. 21, p. 34-64, 1978.

HARTER, S. The perceived competence scale for children. **Child Development**, Lafayette, v. 53, p. 87-97, 1982.

HARTER, S.; PIKE, R. The pictorial scale of perceived competence and social acceptance for young children. **Child Development**, v. 55, p. 1969-1982, 1984.

HARTER, S. **Manual for the Self-perception Profile for Children**. Colorado: University of Denver, 1985.

HARTER, S. **The construction of the self: A developmental perspective**. New York: Guilford Press, 1999.

HARTER, S. **The construction of the self: A developmental and sociocultural foundations**. 2<sup>a</sup> ed. New York: The Guilford Press, 2012.

HARTER, S. **Self-perception profile for adolescents: manual and questionnaires**. University of Denver: Arts, humanities & social sciences – Department of psychology. 2012b. Disponível em: <<http://portfolio.du.edu/SusanHarter/page/44210>>. Acesso em: 23 de julho de 2013.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 5 ed. Artmed, 2010.

HAYWOOD, K. M.; ROBERTON, M. A.; GETCHELL, N. **Advanced analysis of motor development**. Champaign: Human Kinetics, 2012.

HENDERSON, S. E.; SUGDEN, D. A.; BARNETT, A. L. **Movement assessment battery for children – 2**. 2 ed. London: Harcourt Assessment, 2007.

HUNG, W. W. Y.; PANG, M. Y. C. Effects of group-based versus individual-based exercise training on motor performance in children with developmental coordination disorder: a randomized controlled pilot study. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 42, p. 122–128, 2010.

IKEDA, T.; AOYAGY, O. Testing the causal relationship between children's motor ability and lifestyle: How does life rhythm influence physical activity and motor ability? **Japan Journal of Human Growth and Development Research**. n. 42, p. 11-23, 2009.

IVERSEN, S.; ELLERTSEN, B.; TYTLANDSVIK, A.; NØDLAND, M. Intervention for 6-year-old children with motor coordination difficulties: Parental perspectives at follow-up in middle childhood. **Advances in Physiotherapy**, v. 7, p. 67-76, 2005.

JAMES, E. G. Body movement instructions facilitate synergy level motor learning, retention and transfer. **Neuroscience Letters**. n. 522, p. 162-166, 2012.

KANE, K.; BELL, A. A. Core Stability Group Program for Children with Developmental Coordination Disorder: 3 Clinical Case Reports. **Pediatric Physical Therapy**, v. 21, p. 375–382, 2009.

KEOGH, J. The study of movement skill development. **Quest**, v. 28, p.76-88, 1977.

KING-THOMAS L. A Therapist's guide to pediatric assessment. Boston: **Little Brown**, 1987.

LAI, S. K.; COSTIGAN, S. A.; MORGAN, P. J.; LUBANS, D. R.; STODDEN, D. F.; SALMON, J.; BARNETT, L. M. Do school-based interventions focusing on physical activity, fitness, or fundamental movement skill competency produce a sustained impact in these outcomes in children and adolescents? A systematic review of follow-up studies. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 44, p. 67-79, 2014.

LEMOS, A. G.; AVIGO, E.; BARELA, J. A. Physical Education in Kindergarten Promotes Fundamental Motor Skill Development. **Advances in Physical Education**, v. 2, n. 1, p. 17-21, 2012.

LIBERATI, A.; ALTMAN, D. G.; TETZLAFF, J.; MULROW, C.; GOTZSCHE, P. C. LOANNIDIS, J. P.; CLARKE, M.; DEVEREAUX, P. J.; KLEIJNEN, J.; MOHER, D. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 62, n. 10, E1–34, 2009.

LIVESEY, D.; LUM MOW, M.; TOSHACK, T.; ZHENG, Y. The relationship between motor performance and peer relations in 9- to 12-year-old children. **Child: care, health and development**, v. 37, n. 4, p. 581–8, 2010.

LOGAN, S. W.; ROBINSON, L. E.; WILSON, A. E.; LUCAS, W. A. Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. **Child: care, health and development**, v. 38, n.3, p. 305-315, 2011.

MAGILL, R. A. **Aprendizagem Motora: conceitos e aplicações**. 2 Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Growth, maturation, and physical activity**. 2 ed. Human Kinetics Publishers, 2004.

MÄNNISTÖ, J.; CANTELL, M.; HUOVINEN, T.; KOOISTRA, L.; LARKIN, D. A school-based movement program for children with motor learning difficulty. **European Physical Education Review**, v. 12, n. 3, p. 273-287, 2006.

MANOEL, E. J. Desenvolvimento motor: implicações para a Educação Física Escolar 1. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 82-97, 1994.

MARAJ, B. K. V.; HILLMAN, L. R.; JEANSONNE, J. J.; ROBERTSON, S. D. R. Verbal and visual instruction in motor skill acquisition for persons with and without down syndrome. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 20, p. 57-69, 2003.

MARTIN, E. H.; RUDISILL, M. E.; HASTIE, P. A. Motivational climate and fundamental motor skill performance in a naturalistic physical education setting. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 14, n. 3, p. 227–240, 2009.

MATVIENKO, O.; AHRABI-FARD, I. The effects of a 4-week after-school program on motor skills and fitness of kindergarten and first-grade students. **The Science of Health Promotion**, v. 24, p. 299-303, 2010.

MEDINA-PAPST, J.; CANDIDO, C. R. C.; XAVIER FILHO, E.; MARQUES, I. O efeito de uma estratégia de atenção na aprendizagem do salto em distância. **Motricidade**, v. 6, n. 4, p. 3-11, 2010.

MILLER, J.; VINE, K.; LARKIN, D. The relationship of process and product performance of the two-handed sidearm strike. **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 12, n. 1, p. 61-75, 2007.

MIYAHARA, M.; WAFER, A. Clinical intervention for children with developmental coordination disorder: A multiple case study. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 21, n. 3, p. 281-300, 2004.

MIYAHARA, M.; YAMAGUCHI, M.; GREEN, C. A Review of 326 Children with Developmental and Physical Disabilities, Consecutively Taught at the Movement Development Clinic: Prevalence and Intervention Outcomes of Children with DCD. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, v. 20, p. 353–363, 2008.

MIYAHARA, M.; SCHREIBER, N. G.; GREEN, C. Associated movement reduction training for children with developmental coordination disorder: a pilot Trial. **International Journal of Therapy and Rehabilitation**, v. 18, n. 6, 2011.

MOSSTON, M; ASHWORTH, S. **Teaching Physical Education**. 5 ed. San Francisco: Benjamin Cummings, 2002.

NEWELL, K. M. Constraints on the development of coordination. In M. G. Wade and H.T.A Whiting (Eds). **Motor development in children: Aspects of coordination and control**. The Hage: The Netherlands: Nijhoff, p. 341-360, 1986.

NIEMEIJER, A. S.; SCHOEMAKER, M. M.; SMITS-ENGELSMAN, B. C. M. Are teaching principles associated with improved motor performance in children with developmental coordination disorder? A pilot study. **Physical Therapy**, v. 86, p. 1221–1230, 2006.

NSW DEPARTMENT OF EDUCATION AND TRAINING. **Get Skilled: Get Active**. Vol. 6. Australia/New Zealand Reference Centre, 2000. Disponível em: <http://www.curriculumsupport.education.nsw.gov.au/primary/pdhpe/assets/pdf/gsga/wholebooklet.pdf>. Acesso em: 15 de setembro de 2012.

PANGRAZI, R. P. **Dynamic physical education for elementary school children**. 14 ed, Publicado por Benjamin Cummings, San Francisco - CA, 2005.

PANG, A. W. Y.; FONG, D. T. P. Fundamental motor skill proficiency of Hong Kong children aged 6-9 years. **Research in Sports Medicine**, Philadelphia, v. 17, p. 125-144, 2009.

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PEENS, A.; PIENAAR, A. E.; NIENABER, A. W. The effect of different intervention programmes on the self-concept and motor proficiency of 7- to 9-year-old children with DCD. **Child Care Health Development**, v. 34, n. 3, p. 316–28, 2008.

PEH, S. Y.; CHOW, J.Y.; DAVIDS, K Focus. of attention and its impact on movement behavior. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 14, p. 70–78, 2011.

PUBLIO, N. S.; TANI, G.; MANOEL, E. J. Efeitos da demonstração e instrução verbal na aprendizagem de habilidades motoras da ginástica olímpica. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 9, n. 2, p. 111-124, 1995.

RÉ, A. H. N. Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte. **Motricidade**, v. 4, n. 3, p. 55-67, 2011.

RINK, J. **Teaching physical education for learning**. Boston: W. C. Brown – McGraw-Hill, 1998.

RIVILIS, I.; HAY, J.; CAIRNEY, J.; KLENTROU, P.; LIU, J. A.; FAUGHT, B. E. Physical activity and fitness in children with developmental coordination disorder: A systematic review. **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, p. 894-910, 2011.

SAMPIERI; R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. 3 ed., São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SCHOEMAKER, M. M.; NIEMEIJER, A. S.; REYNDERS, K.; SMITS-ENGELSMAN, B. C. Effectiveness of neuromotor task training for children with developmental coordination disorder: a pilot study. **Neural Plasticity**, v. 10, n. 1-2, p. 155-163, 2003.

SCHMIDT, R. A.; LEE, T. D. **Motor control and learning: A behavioral emphasis**. 4 ed. Champaign: Human Kinetics Publishers. 2005.

SHAVELSON, R. J.; HUBNER, J. J.; STANTON, J. C. Self-concept: validation of construct interpretations. **Review of Educational Research**, v. 46, p. 407-441, 1976.

SILVA, C. M. M. **Proficiência motora e desempenho motor numa habilidade motora aprendida em crianças normais e com dificuldades de aprendizagem**. Dissertação de Mestrado - Universidade do Porto Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Mestrado em Ciência do Desporto Actividade Física Adaptada, Porto, 2000.

SILVA, E. V. A.; CONTREIRA, A. R.; BELTRAME, T. S.; SPERANDIO, F. F. Programa de intervenção motora para escolares com indicativo de transtorno do

desenvolvimento da coordenação – TDC. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.17, n.1, p.137-150, 2011.

STODDEN, D. F.; GOODWAY, J. D.; LANGENDORFER, S. J.; ROBERTON, M. A.; RUDISILL, M. E.; GARCIA, C.; GARCIA, L. E. A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. **Quest**, v. 60, p. 290-306, 2008.

SUGDEN, D. A.; CHAMBERS, M. E. Intervention in children with Developmental Coordination Disorder: The role of parents and teachers. **British Journal of Educational Psychology**, v. 73, p. 545–61, 2003.

SWEETING, T.; RINK, J. E. Effects of direct instruction and environmentally designed instruction on the process and product characteristics of a fundamental skill. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 18, p. 216-233, 1999.

TANI, G. Significado, detecção e correção do erro de performance no processo de ensino-aprendizagem de habilidades motoras. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 3, n. 4, p. 50-58, 1989.

TANI, G.; BASSO, L.; SILVEIRA, S. R.; CORREIA, W. R.; CORRÊA, U. C. O ensino de habilidades motoras esportivas na escola e o esporte de alto rendimento: discurso, realidade e possibilidades. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 27, n. 3, p. 507-518, 2013.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

ULRICH, D. A. **Test of gross motor development**. 2. Austin: Prod-Ed, 2000.

ULRICH, B. Motor development: Core curricular concepts. **Quest**, v. 59, p. 77-91, 2007.

VALENTINI, N. C. A influência de uma intervenção motora no desempenho motor e na percepção de competência de crianças com atrasos motores. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 61-75, 2002a.

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

VALENTINI, N. C; RUDISILL, M. E. Motivational climate, motor-skill development and perceived competence: Two studies of developmental delayed kindergarten children. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 23, p. 216-234, 2004a.

VALENTINI, N. C; RUDISILL, M. E. An inclusive mastery climate intervention and the motor skill development of children with and without disabilities. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 21, p. 330-347, 2004b.

VALENTINI, N. C.; BARBOSA, M. L. L.; CINI, G. V.; PICK, R. K.; SPESSATO, B. C.; BALBINOTTI, M. A. A. Teste de desenvolvimento motor grosso: validade e consistência interna para uma população gaúcha. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 10, n. 4, p. 399-404, 2008.

VALENTINI, N. C.; VILLWOCK, G.; VIEIRA, L. F.; VIEIRA, J. L. L.; BARBOSA, M. L. L. Validade Brasileira da Escala de Autopercepção de Harter para Crianças. **Psicologia, Reflexão e Crítica**, v. 23, n. 3, p. 411-419, 2010.

VALENTINI, N. C. Validity and reliability of the TGMD-2 for Brazilian children. **Journal of Motor Behavior**, v. 44, n. 4, p. 275-280, 2012.

VAN DER MARS, H.; BUTTERFIELD, S. A. **The Effects of a Performance Base Curriculum on the Gross Motor Development of Preschool Children during Teacher Training: A Pilot Study**. Estudo apresentado na National Convention of the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Las Vegas, NV, p. 13-17, 1988.

VAN NIEKERK, L.; PIENAAR, A. E.; COETZEE, M. The effect of an intervention programme on the motor development of street children. **South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation**, v. 29, n. 1, p. 159-176, 2007.

VILLWOCK, G.; VALENTINI, N. C. Percepção de competência atlética, orientação motivacional e competência motora em crianças de escolas públicas: estudo desenvolvimentista e correlacional. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 4, p. 245-257, 2007.

WEBSTER. **Webster's third new international dictionary of the english language, unabridged**. Springfield: G. & C. Merriam, 1981.

Wilson, P.H. Practitioner Review: Approaches to Assessment and Treatment of Children with DCD. An Evaluative Review. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 46, n. 8, p. 806–23, 2005.

WILSON, M.; CHATTINGTON, M.; MARPLE-MORVAT, D. E.; SMITH, N. C. A comparison of self-focus versus attentional explanations of choking. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v. 29, p. 439-456, 2007.

WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Conceptions of ability affect motor learning. **Journal of Motor Behavior**, v. 41, p. 461–467, 2009.

WULF, G.; MCNEVIN, N. H.; SHEA, H. The automaticity of complex motor skill learning as a function of attention focus. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 54, p. 1143-1154, 2001.

WULF, G.; PRINZ, W. Directing attention to movement effects enhances learning: A review. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 8, n. 4, p. 648-660, 2001.

WULF, G.; SHEA, C.; LEWTHWAITE, R. Motor skill learning and performance: a review of influential factors. **Medical Education**, v. 44, p. 75–84, 2010.

## GLOSSÁRIO

**Aprendizagem motora** – mudança na capacidade da pessoa em desempenhar habilidades motoras; é inferida a partir de uma melhoria relativamente permanente do desempenho motor decorrente da prática ou da experiência (MAGILL, 2000).

**Conteúdo** – tudo aquilo que se deve aprender para alcançar objetivos de desenvolvimento de todas as capacidades dos indivíduos; conjunto de conhecimentos cuja assimilação e apropriação por parte dos alunos é considerada essencial para o desenvolvimento e socialização (COLL *et al.*, 2000).

**Crescimento** – refere-se aos aumentos quantitativos (dimensionais) no tamanho do corpo de um indivíduo em maturação (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

**Desempenho motor** – o ato comportamental de desempenhar uma habilidade motora (MAGILL, 2000).

**Desenvolvimento motor** – refere-se ao processo de mudanças no comportamento motor ao longo da vida, relacionado à idade, como também às interações das restrições no indivíduo, no ambiente e nas tarefas que induzem essas mudanças, levando o organismo a realizar habilidades motoras cada vez mais complexas (CLARK; WHITALL, 1989; HAYWOOD; GETCHELL, 2010).

**Frequência** – ato ou efeito de frequentar; assiduidade; repetição com curtos intervalos de tempo (FERREIRA, 2004).

**Instrução** - é uma pedra angular da aprendizagem, porque é a forma como a informação é compartilhada com os alunos; tal informação pode ser incluída na definição da habilidade, nos elementos ou partes da habilidade, e quando, porque, e como a habilidade deve ser utilizada (PANGRAZI, 2005).

**Instrução verbal** – instrução em forma de informação oral sobre a ação motora a ser realizada, em que a atenção do aprendiz é dirigida para certos aspectos do desempenho de uma habilidade (MAGILL, 2000).

**Intervenção** - diagnosticar, planejar, supervisionar, dinamizar, avaliar, aplicar métodos e técnicas motoras diversas, aperfeiçoar, orientar e ministrar os exercícios físicos, objetivando promover, otimizar, reabilitar e aprimorar o funcionamento fisiológico, o condicionamento e o desempenho fisiocorporal (CONFEEF, 2002).

**Maturação biológica** – fenômeno biológico qualitativo, que se relaciona com o amadurecimento das funções de diferentes órgãos e sistemas, sendo caracterizado por uma ordem fixa de progressão, na qual o ritmo pode variar, mas a sequência do surgimento das características geralmente não varia (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

**Medida de processo do movimento** - refere-se à qualidade da ação motora, centrando a avaliação na forma mecânica do movimento (HAYWOOD; GETCHELL, 2010).

**Medida de produto do movimento** – refere-se à avaliação quantitativa que se baseia nos resultados das ações motoras no ambiente, desconsiderando “como” o movimento foi desempenhado (BURTON; MILLER, 1998; LOGAN *et al.*, 2011). Indica o resultado do desempenho, expressado pela execução dinâmica dos componentes de determinada habilidade (MILLER; VINE; LARKIN, 2007).

**Meia-infância** – período de tempo que compreende dos 5 aos 10 anos de idade (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 200).

**Primeira infância** - período de tempo que compreende as idades pré-escolares (1 a 5 anos) (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 200).

**Pistas ambientais** – instrução em que o ambiente é modificado, por meio de recursos materiais, como estratégia para o alcance da meta da habilidade (WULF; PRINZ, 2001).

**Programa de intervenção motora** – consiste de atividades motoras planejadas, sendo essas desenvolvimental e instrucionalmente apropriadas (LOGAN *et al.*, 2011).

## APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Convidamos V.S<sup>a</sup>. a participar da pesquisa “**O efeito de diferentes programas de intervenção no que se refere à instrução sobre a competência motora e percepção de competência de crianças**”, sob responsabilidade da pesquisadora Ilana Santos de Oliveira, discente do Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física UPE/UFPB, orientada pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Teresa Cattuzzo. O objetivo é avaliar o efeito de diferentes programas de intervenção com habilidades motoras na competência motora de crianças.

Para a realização desse trabalho serão utilizados os seguintes **procedimentos**: inicialmente as crianças serão submetidas a testes motores, que irão diagnosticar em que nível se encontra as habilidades motoras desempenhadas pelas mesmas. Os testes requerem que as crianças sejam filmadas executando habilidades motoras básicas como correr, saltar, arremessar e chutar uma bola. Os testes serão feitos numa quadra, abrigada do sol e as crianças serão instruídas por alunos treinados para administrar o teste. Numa segunda etapa do estudo, as crianças participarão de aulas com atividades práticas por um período de 3 meses consecutivos. As atividades práticas serão divertidas e apropriadas para a idade das crianças. Todas as aulas serão supervisionadas pelos pesquisadores. Por fim, os testes motores serão reaplicados após os três meses, para verificar se houve alteração no desempenho (execução do movimento) com a intervenção.

Para a realização das tarefas acima citadas, não é esperado qualquer tipo de **risco ou desconforto**. Apesar disso, caso a criança sinta-se desconfortável com alguma situação, poderá comunicar imediatamente ao pesquisador para que sejam tomadas as devidas providências.

Os **benefícios** esperados com o resultado desta pesquisa consistem na melhora do desempenho motor das crianças (competência motora), contribuindo para uma maior autonomia motora, prevenção da obesidade na infância, participação em esportes e jogos que requerem movimentos mais avançados e maior possibilidade de desenvolver um estilo de vida saudável.

Você terá os seguintes **direitos**: a garantia de esclarecimento e resposta a qualquer pergunta; a liberdade de abandonar a pesquisa a qualquer momento sem prejuízo para si; a garantia de privacidade à sua identidade e do sigilo de suas informações; a garantia de que caso haja algum dano à criança os prejuízos serão assumidos pelos pesquisadores ou pela instituição responsável, inclusive acompanhamento médico e hospitalar.

Nos casos de **dúvidas e esclarecimentos** procurar os pesquisadores através do endereço ou pelos telefones: Ilana Santos de Oliveira – Avenida Ministro Marcos Freire, 3041, AP 1501. Casa Caiada, Olinda, PE. CEP: 53130-540. E-mail: [ilaana@hotmail.com](mailto:ilaana@hotmail.com) - Fone: (81) 87034463; Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Teresa Cattuzzo – Rua Capitão Rebelinho, 720, AP 203. Pina, Recife, PE., CEP: 51120-130. E-mail: [mtcattuzzo@hotmail.com](mailto:mtcattuzzo@hotmail.com) - Fone: (81) 96930558.

Caso suas dúvidas não sejam resolvidas pelos pesquisadores ou seus direitos sejam negados, recorrer ao Comitê de Ética, à Av. Agamenon Magalhães, S/N, Santo Amaro, Recife-PE ou pelo telefone: (81) 3183-3775.

### Consentimento Livre e Esclarecido:

Eu,..... responsável por .....após ter recebido todos os esclarecimentos e ciente dos meus direitos, concordo em deixar meu(minha) filho(a) participar desta pesquisa, bem como autorizo a divulgação e a publicação de toda informação por mim transmitida em publicações e eventos de caráter científico. Desta forma, assino este termo, juntamente com o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do pesquisador.

Recife, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

## ANEXO I – TIPOS DE INSTRUÇÃO

		<b>INSTRUÇÃO BASEADA NA ORIENTAÇÃO DA TAREFA</b>	<b>INSTRUÇÃO BASEADA NAS PISTAS AMBIENTAIS</b>
<b>Semana</b>	<b>Dia</b>	<b>Atividade - meta</b>	<b>Atividade - meta</b>
1	1	<p><b>Correr</b> Instrução verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantem os joelhos bem alto;</li> <li>• Tragam os calcanhares até o bumbum;</li> <li>• Olhem para frente;</li> <li>• Manter os pés seguindo uma linha reta;</li> <li>• Dobrem os cotovelos e balancem os braços;</li> <li>• Corram “alto”.</li> </ul> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicialmente, pedir para os alunos correrem livremente, tocar no cone (localizado no centro da quadra poliesportiva) e voltar; depois, correr, dar a volta no cone e voltar;</li> </ul> <p>(Os próximos três tópicos serão trabalhados com essa mesma tarefa, modificando apenas as instruções);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagine que você está martelando pregos numa parede com os seus cotovelos (para visualizar a ação dos braços na corrida);</li> <li>• Explorar diferentes posições dos braços/mãos para encontrar qual posição da mão é mais confortável (Ex: fingir levar um jornal enrolado, dedos juntos e retos, dedos curvados suavemente);</li> <li>• Deixe os alunos explorarem a corrida em diferentes velocidades; discuta com os alunos como se pode pousar com diferentes partes do pé, dependendo da velocidade (Ex: tocar o chão com a ponta dos pés quando correndo em velocidade; quando for correr devagar, tocar o chão com o pé todo; e quando for iniciar a corrida, arrastar levemente o pé para trás).</li> <li>• Aumentar o comprimento do passo, colocando marcadores ou linhas no chão, para que as crianças pisem ao correr;</li> <li>• Jogar "Seu rei mandou dizer" com as dicas da habilidade (Ex.: "Seu rei mandou dizer: para correr com os joelhos bem altos!").</li> </ul>	<p><b>Correr</b> Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dividir a turma em 2, e pedir para a primeira turma correr até certo ponto (delimitar o espaço com cones), e depois a segunda turma;</li> <li>• Pedir para as crianças correrem pisando dentro de pequenos círculos, de cerca de 5 cm de diâmetro (que podem ser desenhados no chão com giz);</li> <li>• Depois, colocar pequenos obstáculos entre os círculos;</li> <li>• Em seguida, aumentar o espaço entre os círculos;</li> <li>• Dividir as crianças em grupos, e pedir para elas correrem segurando levemente uma corda por trás do pescoço (para estimular a ação dos braços flexionados para frente);</li> <li>• Dividir as crianças em grupos, todos correndo e segurando a mesma corda com a mão direita e outra corda com a mão esquerda - numa fila.</li> <li>• Dividir as crianças em grupos, passando a corda de um colega para outro do mesmo grupo (revezamento).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>

		<p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>	
1	2	<p><b>Galopar</b> Instrução verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Decolem e pousem com os pés voltados para frente;</li> <li>• Deixem o rosto e o corpo voltados para frente;</li> <li>• Não olhem para baixo ou para os pés;</li> <li>• Tentem manter o mesmo ritmo;</li> <li>• Não deixar a perna de trás passar a perna da frente;</li> <li>• Finjam que estão carregando um rolo de jornal em cada mão (com os braços flexionados para frente).</li> </ul> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicialmente, pedir para os alunos galoparem livremente, tocar no cone (localizado no centro da quadra poliesportiva) e voltar; depois, galopar, dar a volta no cone e voltar; (Os próximos 3 tópicos serão trabalhados com essa mesma tarefa, modificando apenas as instruções);</li> <li>• Começar com passos (galopes) curtos e, em seguida, aumentar a distância dos passos;</li> <li>• Proporcionar um ritmo de percussão usando um taco, instrumento ou instrução verbal, como "passo, juntos, passo, juntos".</li> <li>• Peça aos alunos para galopar em diferentes direções e velocidades;</li> <li>• Dividir os alunos em 4 grupos, e apostar corridas de galope (1 de cada grupo) por vez (revezamento);</li> <li>• Jogar "Seu rei mandou dizer", com as dicas da habilidade (Ex.: "Seu rei mandou dizer: para galopar olhando para cima e para frente!")</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades realizadas com ambas as pernas).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>	<p><b>Galopar</b> Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês entendem por galope? Qual animal galopa? Como ele galopa? Qual a característica marcante do galope?</li> <li>• Pedir para as crianças realizarem o galope livremente (como souberem), até determinado ponto e voltar;</li> <li>• Em seguida, pedir para que as crianças tentem galopar com um cabo de vassoura (como se estivessem galopando num cavalo);</li> <li>• Pedir para as crianças colocarem "cabresto" no cavalo (um cordãozinho amarrado próximo ao início do cabo de vassoura) e tentarem galopar;</li> <li>• Perguntar para as crianças como seria o barulho do galope de um cavalo, e pedir para elas tentarem galopar seguindo esse o som;</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades realizadas com ambas as pernas).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>

2	1	<p><b>Saltar</b> Instrução verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexionem as pernas para dar mais impulso;</li> <li>• Aterrissem com a ponta do pé;</li> <li>• Tentem manter um ritmo;</li> <li>• Olhem sempre para frente, e não para baixo ou para os pés;</li> <li>• Usem os braços para se equilibrar.</li> </ul> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peça aos alunos para praticar o equilíbrio em uma única perna, primeiro;</li> <li>• Diga aos alunos para saltitar no local, usando uma cadeira, a parede ou um parceiro para o apoio;</li> <li>• Os alunos saltitam com um pé e depois o outro, utilizando sequências, por exemplo, DD, EE, DD, EE, DDD, EEE, DDEDD, EEDEE, no local, e depois em deslocamento;</li> <li>• Os alunos saltitam no mesmo lugar, em um caminho em linha reta e em curva;</li> <li>• Os alunos fazem padrões do saltitar, combinando o pé esquerdo e direito para o apoio e pulando para frente, para trás e para os lados;</li> <li>• Pedir para os alunos saltitarem em altura, em distância e em velocidade.</li> <li>• Jogar “Seu rei mandou dizer”, com as dicas da habilidade (Ex.: “Seu rei mandou dizer: para saltitar olhando para cima e para frente!”)</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades com ambas as pernas).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>	<p><b>Saltar</b> Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se vocês estivessem dentro de uma frigideira bem quente e não pudessem sair, como fariam para não queimar o pé?</li> <li>• Será que a gente pode esperar um pé esfriar? Como? Será que a gente consegue esfriar os 2 pés? Como?</li> <li>• Distribuir arcos ao longo do espaço, e pedir para as crianças que o saltitar seja a única forma de deslocamento de um arco a outro;</li> <li>• Fazer amarelinhas, e pedir para que a cada amarelinha fiquem distribuídas 4 crianças (2 no início e 2 no fim); fazer um tipo de revezamento, de forma que as 4 crianças de cada amarelinha façam o percurso 2 vezes (ida e volta), para trabalhar a lateralidade;</li> <li>• Depois disso, desenhar círculos (5 cm de diâmetro) de giz dentro de cada quadrado da amarelinha, e pedir para as crianças só saltitarem pisando dentro dos círculos.</li> <li>• Colocar pequenos anteparos para os alunos saltitarem em altura (colocar pequenos objetos para estimular a altura do saltito), em distância (utilizar marcadores/linhas) e em velocidade.</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades com ambas as pernas).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>
2	2	<p><b>Saltar o obstáculo</b> Instrução verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenham a cabeça para frente;</li> <li>• Flexionem o joelho para decolar;</li> <li>• Mantenham um ritmo;</li> </ul>	<p><b>Saltar o obstáculo</b> Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espalhar pequenos obstáculos (ex: cones deitados), com diferentes distâncias entre um obstáculo e o outro, e pedir para as crianças saltarem;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decolem e pousem com os pés para frente;</li> <li>• Pousem suavemente;</li> <li>• Mantenham os ombros sempre voltados para frente;</li> <li>• Durante o salto, estender à frente o braço oposto à perna que salta.</li> </ul> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use arcos pequenos ou marcas no chão e pedir aos alunos para dar uma pequena corrida e saltar sobre os obstáculos;</li> <li>• Saltar com os braços em posições diferentes para determinar qual a posição do braço ajuda a saltar mais longe ou mais alto; peça para saltar com os dois braços para frente, um braço para frente e um para cima, ou ambos os braços para baixo. Por fim, sugira que os braços devem balançar em oposição a pernas e não juntos;</li> <li>• Combine saltos altos e baixos. Use objetos macios para formar barreiras ligeiramente superiores (ex: pequenos quadrados de espuma ou isopor);</li> <li>• Use imagens para auxiliar os alunos a praticar o salto sobre obstáculo: por exemplo, pedir-lhes para saltar sobre uma poça de água, um rio cheio de crocodilos, um vale profundo e escuro, ou de nuvem em nuvem. Marcar um "rio" com duas cordas estendidas;</li> <li>• Peça aos alunos para saltar seguindo um acompanhamento rítmico. Ao apitar 1 vez as crianças correm, ao apitar 2, elas devem saltar, por exemplo. Incentivar que ambas as pernas deem o impulso para ao salto – às vezes a direita, às vezes a esquerda;</li> <li>• Jogar "Seu rei mandou dizer", com as dicas da habilidade. (Ex: "Seu rei mandou dizer: saltar sobre o obstáculo, mantendo a cabeça voltada para frente!" ).</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades com ambas as pernas).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reorganizar os obstáculos, de forma que a distância entre eles seja igual ou muito parecida, e novamente pedir para as crianças saltarem;</li> <li>• Em seguida, acrescentar arcos aproximadamente meio metro antes de cada obstáculo, e pedir para que antes de saltar sobre o obstáculo, as crianças pisem dentro do arco (2 ou 3 estações);</li> <li>• Por fim, levantar os cones e deixá-los paralelos com uma corda estendida de um ao outro, e pedir para as crianças saltarem (2 ou 3 estações);</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades com ambas as pernas).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>
--	---	---

3	<p><b>1</b></p> <p><b>Salto horizontal</b> Instrução verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olhem para onde vocês querem ir: para o alto e para frente;</li> <li>• Preparem-se para decolar: agachem e balancem os braços para trás e para cima;</li> <li>• Estendam os braços para cima quando estiverem no ar;</li> <li>• Saltem o mais longe que puderem;</li> <li>• Flexionem os joelhos na aterrissagem;</li> <li>• Controlem o corpo e equilibrem-se enquanto aterrissam;</li> <li>• Aterrissem com os pés ao mesmo tempo.</li> <li>• Aterrisar com os pés na largura de seus ombros (para uma melhor base de apoio).</li> </ul> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alunos praticam balançando os braços para trás e para cima, saltando o mais longe possível;</li> <li>• Pedir para as crianças saltarem até determinado ponto, e ir aumentando a distância gradativamente;</li> <li>• Mantendo-se uma criança ao lado da outra, saltar em duplas de mãos dadas , fazendo todas as fase em conjunto: preparação, fase de voo e aterrissagem.</li> <li>• Jogar "Seu rei mandou dizer", com cada uma das dicas da habilidade. (Ex: "Seu rei mandou dizer: saltar, fazendo a preparação – agachamento!" etc) .</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>	<p><b>Salto horizontal</b> Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir as crianças para saltarem imitando um sapo (revezamento);</li> <li>• Delimitar um espaço em que não se pode tocar/cair (como se fosse um rio), e pedir para as crianças “saltarem o rio” com ambos os pés e cair num colchonete a meio metro de distância;</li> <li>• Depois, acrescentar arcos no local da partida (2 arcos por alunos – um para cada pé) e círculos desenhados com giz no local da chegada; e pedir para as crianças saltarem de um ponto ao outro;</li> <li>• Por fim, colocar uma corda suspensa no “meio do rio”, e pedir para as crianças tocarem com ambas as mãos na corda antes de ultrapassar para a outra margem.</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>
3	<p><b>2</b></p> <p><b>Deslocamento lateral</b> Instrução verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Decolem e pousem com os pés paralelos, não de frente;</li> <li>• Deixem seu rosto e seus ombros na linha dos seus pés;</li> <li>• Deem um passo, pés juntos, passo, pés juntos, passo, pés juntos...</li> <li>• Não olhem para baixo ou para os seus pés;</li> <li>• Tentem seguir um ritmo;</li> <li>• Fazer o deslocamento para os dois lados.</li> </ul>	<p><b>Deslocamento lateral</b> Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar uma fileira em cada extremidade da quadra, e pedir para as crianças se deslocarem lateralmente até o centro da quadra, tocar no cone e voltar também em deslocamento lateral;</li> <li>• Depois, dividir as crianças em duplas e pedir para que todas se posicionem do mesmo lado da quadra; cada dupla deverá ficar de frente para o seu outro membro;</li> </ul>

	<p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peça aos alunos para se deslocarem lateralmente em diferentes direções, usando a perna esquerda e direita;</li> <li>• Começar com passos laterais curtos e, em seguida, aumentar a distância dos passos;</li> <li>• Os alunos desenvolvem o deslize lateral por meio de mudanças de direção, usando uma meia volta, ou parando e usando uma perna diferente para liderar;</li> <li>• Proporcionar um ritmo de percussão usando um taco, instrumento ou verbal, como "passo, juntos, passo, juntos";</li> <li>• Trabalhar em duplas, de mãos dadas e deslizar lateralmente (isso deverá manter os quadris e o corpo perpendicular à sua direção de destino);</li> <li>• Jogar "Seu rei mandou dizer", com cada uma das dicas da habilidade. (Ex: "Seu rei mandou dizer: deslocar lateralmente, olhando para cima!")</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (começar todas as atividades com ambos os lados do corpo).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>	<p>inicialmente, as duplas, de mãos dadas, se deslocarão até o centro da quadra e voltarão à posição inicial; em seguida, farão o mesmo procedimento, sem mãos dadas; e por fim, novamente sem as mãos dadas, as duplas competirão entre si.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (começar todas as atividades com ambos os lados do corpo).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>
4	<p><b>1</b></p> <p><b>Rebater</b></p> <p>Instrução verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionem-se de lado, mantendo os pés paralelos;</li> <li>• Mantenham os olhos na bola;</li> <li>• Posicionem suas mãos, uma à frente da outra, longe do centro do taco;</li> <li>• Façam um grande balanço;</li> <li>• Deem um passo a frente e balance;</li> <li>• Rebatam a bola com os braços estendidos.</li> </ul> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar instruções verbais, tais como "passo em frente, rebate" ou "balança, rebate" para focar o movimento do corpo ou ritmo que os alunos precisam ter para rebater;</li> <li>• Os alunos devem rebater (com tacos de jornal) uma bola ou</li> </ul>	<p><b>Rebater</b></p> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir para as crianças rebaterem livremente no alvo da parede (fazer "x" com fitas adesivas) com tacos feitos de jornal;</li> <li>• Depois, dizer para elas iniciarem o movimento com o "taco", tocando no chão, atrás do corpo;</li> <li>• Pendurar bexigas numa corda, aproximadamente na altura da cintura das crianças, e pedir para elas tentarem acertar livremente;</li> <li>• Colocar arcos antes da corda com a bexiga amarrada, e dizer apenas que ao rebater as crianças precisam estar com um pé dentro do arco;</li> <li>• Por fim, em duplas, um lança e o outro tenta rebater</li> </ul>

		<p>bexiga suspensa a uma altura (essa atividade será reaplicada muitas vezes, variando apenas as instruções/dicas);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Em duplas, um aluno joga objetos leves (ex: bolas de encher ou de papel) e o outro rebate o objeto em movimento;</li> <li>• Jogar "Seu rei mandou dizer", com cada uma das dicas da habilidade. (Ex: "Seu rei mandou dizer: rebater mantendo os pés paralelos!")</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades com ambos os braços).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>	<p>bolinhas de papel;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Em duplas, um aluno joga objetos leves (ex: bolas de encher ou de papel) e o outro rebate o objeto em movimento de forma a acertar a bola no alvo (arco suspenso).</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades com ambos os braços).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>
4	2	<p><b>Quicar</b> Instrução verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestem atenção na bola;</li> <li>• Deixem as mãos leves e quiquem a bola só com a ponta dos dedos (sem bater com a palma da mão);</li> <li>• Tentem quicar a bola ao nível da cintura;</li> <li>• A bola deve quicar o chão na frente do corpo ou do lado de fora da mão que quica a bola;</li> <li>• Tentem não movimentar os pés.</li> </ul> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finjam que vocês passaram cola nos pés e não podem sair do lugar;</li> <li>• Os alunos podem quicar a bola ao nível da cintura uma vez, e em seguida, em duplas, quicá-la para o colega receber; o colega fará o mesmo procedimento. Depois, pode-se aumentar a quantidade de quiques (2, 3 e 4), e por fim, 1 quique e um passo ao lado (em deslocamento);</li> <li>• Dividir os alunos em 4 grupos, e apostar corridas quicando a bola (1 de cada grupo) por vez (revezamento).</li> <li>• Jogar "Seu rei mandou dizer", com cada uma das dicas da habilidade. (Ex: "Seu rei mandou dizer: quicar a bola na altura da cintura!")</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as</li> </ul>	<p><b>Quicar</b> Ensinando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir para as crianças quicarem bolas leves livremente;</li> <li>• Solicitar, ainda com as bolas leves, que elas deem 2 quiques com uma mão, e 2 com a outra, depois 3, e 4 quiques;</li> <li>• Pedir para as crianças quicarem bolas pesadas (basquete) livremente;</li> <li>• Posicionar um arco ao lado de cada criança e pedir para que ela quique a bola dentro do arco por 4 vezes consecutivas;</li> <li>• Delimitar a altura com uma linha próxima à cintura das crianças (posicionadas em uma grande coluna), e pedir para elas quicarem a bola acima da linha; depois, inserir novamente os arcos, para que elas quiquem a bola dentro do arco e com o braço sobre a linha;</li> <li>• Por fim, pedir para as crianças irem até determinado local e voltarem quicando a bola;</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades com ambos os braços).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>

	<p>atividades com ambos os braços).</p> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>	
5	<p><b>1</b></p> <p><b>Receber</b></p> <p>Instrução verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestem atenção na bola que vem vindo em sua direção;</li> <li>• Deixem as mãos em formato de concha;</li> <li>• Se movam em direção à bola;</li> <li>• Relaxem as mãos;</li> <li>• Estendam os braços para frente e para cima (se vier uma bola alta);</li> <li>• Estendam os braços para frente e para baixo (se vier uma bola baixa);</li> <li>• Flexione os cotovelos para absorver a força do objeto;</li> <li>• Agarre a bola apenas com as duas mãos.</li> </ul> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diga as crianças para ficarem em posição de preparo para receber a bola: postura firme; mãos levemente em concha; olhos focados;</li> <li>• Peça às crianças para atirar uma bola no ar e pegar; depois, saltar para receber a bola; e pegar a bola sem deixá-la tocar no corpo;</li> <li>• Peça para as crianças lançar a bola na parede, quicar a bola no chão, e pegar o rebote; depois, a bola não poderá quicar no chão (apenas pegar o rebote);</li> <li>• Trabalhar em duplas - um arremessa a bola e o outro recebe e vice-versa em diferentes distâncias</li> <li>• Trabalhar em duplas - um arremessa a bola e o outro recebe e vice-versa. Depois, eles fazem essa mesma tarefa, em deslocamento.</li> <li>• Jogar "Seu rei mandou dizer", com cada uma das dicas da habilidade. (Ex: "Seu rei mandou dizer: receber a bola com as mãos em concha!")</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p>	<p><b>Receber</b></p> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir para as crianças jogarem a bola e pegá-la no ar (no decorrer dessa e das demais atividades serão distribuídas bolas de diferentes tamanhos – da menor para a maior);</li> <li>• Pedir para as crianças jogar a bola no chão, deixá-la quicar (subir) e pegá-la na subida e depois na descida;</li> <li>• Em duplas, um joga a bola e o outro recebe livremente;</li> <li>• Em seguida, acrescenta um arco a frente de cada um da dupla, e o que for receber a bola no momento não poderá pisar no arco (apenas se estender para receber);</li> <li>• Por fim, para receber, as crianças terão estar com um dos pés dentro do arco.</li> <li>• Em duplas, uma criança arremessa a bola para a outra receber.</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>	
5	2	<p><b>Chutar</b> Instrução verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenham seus olhos na bola;</li> <li>• Coloquem seu pé de apoio ao lado da bola antes de chutar;</li> <li>• Deem um passo a frente e chutem;</li> <li>• Chutem com o bico ou a região interna do pé;</li> <li>• Balancem o braço oposto à sua perna do chute;</li> </ul> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcar um ponto de partida no chão a um passo de distância da bola. Os alunos devem avançar com pé de apoio, colocando-o ao lado da bola. Use pistas verbais como "passo a frente, chute" para ajudar os alunos a desenvolver ritmo e força;</li> <li>• Peça aos alunos para trabalhar com um colega, e que o colega que está assistindo a ação explique como os braços se movem ao chutar a bola. Os alunos podem experimentar diferentes movimentos do braço ao chutar e tentar descobrir qual funciona melhor (balançar para frente e para o lado do braço oposto a perna de chute);</li> <li>• Esfregue giz no tênis dos alunos ou na parte do pé que deve fazer contato com a bola (ex: bico); eles tentam deixar uma marca na bola quando chutá-la (a bola deve ser de plástico ou emborrachado escuro);</li> <li>• Bolas mais leves podem ser usadas para incentivar os alunos a chutar com força, sem medo de lesão;</li> <li>• Coloque 2 ou 3 bolas (de futsal) ao longo de uma linha. Os alunos devem começar com chutes rasteiros, em seguida, aumentar a altura do chute;</li> <li>• Jogar "Seu rei mandou dizer", com cada uma das dicas da habilidade. (Ex: "Seu rei mandou dizer: colocar o pé ao lado da bola antes de chutar!");</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (começar todas as atividades com ambas as pernas).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p>	<p><b>Chutar</b> Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chute a gol – 3 fileiras chutando em diferentes posições e em diferentes distâncias em direção ao gol; Depois, inserir objetos no caminho do gol para dificultar a tarefa;</li> <li>• Em duplas, um chuta a bola para o outro livremente;</li> <li>• Ainda em duplas, o professor acrescenta um marcador (linha) para o pé de apoio e um "x" para colocar a bola (a criança recebe, posiciona a bola no "x" e pisará na linha com o pé de apoio);</li> <li>• Em seguida, mandar as crianças executarem o chute de uma para a outra em velocidade rápida, mas ainda tentando utilizar os marcadores (linha para o pé de apoio e "x" para um melhor posicionamento da bola);</li> <li>• Chute a gol – 3 fileiras para realizar os chutes ao gol, partindo de diferentes distâncias.</li> <li>• Chute a gol – 3 fileiras para realizar os chutes ao gol, partindo da mesma distância, mas para acertar diferentes tamanhos de alvos.</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades com ambas as pernas).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>	
6	1	<p><b>Arremessar a bola</b> Instrução verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olhem para o alvo;</li> <li>• Girem o quadril;</li> <li>• Deem um passo a frente, com a perna oposta, e arremessem;</li> <li>• Transfiram o peso para a perna de apoio;</li> <li>• Balancem o braço para baixo e para trás enquanto vocês se preparam para arremessar.</li> </ul> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faça linhas no chão com giz ou fita adesiva (marcadores); use a instrução verbal: "Passo à frente e arremessar!".</li> <li>• Em duplas, peça as crianças executarem o arremesso, dando as dicas acima descritas. OBS: As dicas não serão ofertadas todas de uma única vez. O professor pode dar uma dica, ou duas por vez, pedir para os alunos executarem a tarefa, e dar novas dicas, pedindo para eles combinarem.</li> <li>• Aumentar a distância entre a dupla gradativamente;</li> <li>• Ainda em duplas, um arremessa a bola para o outro, que por sua vez, deve arremessar a bola ao alvo. Fornecer diferentes alvos: aros grandes, médios e pequenos. Certifique-se que as metas localizam-se em diferentes distâncias e locais.</li> <li>• Por fim, a dupla deve deslocar-se até o centro da quadra (ir e voltar) arremessando a bola de um para outro;</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades com ambos os braços).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>	<p><b>Arremessar a bola</b> Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Em duplas, arremessar a bola de um para o outro livremente;</li> <li>• Acrescentar um arco a frente de cada criança e pedir para elas arremessarem com um pé só dentro do arco;</li> <li>• Formar colunas com o mesmo número de crianças; a última criança de cada coluna começa passando a bola (por cima) para as crianças da frente; quando chegar na primeira, ela imediatamente arremessa, vai buscar a bola e se coloca no fim da coluna e a brincadeira recomeça;</li> <li>• Em seguida, a mesma brincadeira do tópico anterior continua, mas o passe da bola de uma criança para a outra deve ser por baixo; e quando chegar na primeira criança, arremessar a bola num alvo que esteja localizado a frente e acima da cabeça dela (alto);</li> <li>• Por fim, a criança deve pegar a bola no chão (localizada atrás dela), pisar com um pé no arco (localizado na frente dela) e jogar a bola dentro do alvo (ou sobre a trave);</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades com ambos os braços).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul>
6	2	<p><b>Rolar a bola</b> Instrução verbal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olhem para o alvo;</li> <li>• Balancem o braço para baixo e para trás enquanto vocês se</li> </ul>	<p><b>Rolar a bola</b> Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Em duplas, rolar a bola de uma criança para outra livremente;</li> </ul>

	<p>preparam para rolar a bola;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deem um passo a frente (com a perna oposta) e rolem a bola em direção ao alvo;</li> <li>• Flexionem os joelhos para abaixar o corpo;</li> <li>• Soltem a bola bem rasteirinha (ela não pode quicar).</li> </ul> <p>Praticando a habilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faça linhas no chão com giz ou fita adesiva (marcadores); use uma sugestão verbal, tais como: "Passo em frente e rolar".</li> <li>• Trabalhar com um parceiro e experimentar o rolar a bola (um rola a bola para o outro) – os alunos vão se distanciando aos poucos;</li> <li>• Em duplas, um rola a bola para o outro, que por sua vez, deve rolar a bola e tentar atingir o alvo; fornecer diferentes alvos (grandes, médios e pequenos) para dificultar a tarefa; Vá distanciando o alvo aos poucos, para instigar os alunos;</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades com ambos os braços).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul> <p><b>Circuito</b> Revisão de todas as habilidades aprendidas durante a intervenção – com instrução sobre a qualidade do movimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rolar a bola ao alvo, mas antes a bola precisará passar por baixo de cadeiras (que estarão no caminho do alvo);</li> <li>• Rolar a bola ao alvo, mas antes a criança precisará pisar com um pé dentro do arco (localizado na frente dela) e a bola precisará passar por baixo de cadeiras (depois estreitar o espaço de passar a bola – com uma linha ou papel);</li> <li>• Formar colunas com o mesmo número de crianças; a última criança de cada coluna começa rolando a bola para as crianças da frente; quando chegar na primeira, ela imediatamente rola a bola em direção ao alvo, vai buscar a bola e se coloca no fim da coluna e a brincadeira recomeça;</li> <li>• Sempre trabalhar a lateralidade das crianças (todas as atividades com ambos os braços).</li> </ul> <p>Questionamentos aos alunos sobre a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vocês praticaram de novo nessa aula?</li> <li>• Vocês acharam alguma tarefa difícil de executar?</li> </ul> <p><b>Circuito</b> Revisão de todas as habilidades aprendidas durante a intervenção – com instrução sobre pistas ambientais.</p>
--	---	---

**ANEXO II****Ficha de medidas sócio-demográficas e antropométricas**

ID: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Gênero: \_\_\_\_\_

**ANTROPOMETRIA**

Massa corporal (kg): \_\_\_\_\_

Estatura (cm): \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_