

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO ESPORTE – CEFID
PÓS - GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO**

PATRIK FELIPE NAZARIO

DESEMPENHO MOTOR E AS *AFFORDANCES* DO CONTEXTO

**FLORIANÓPOLIS-SC
2011**

PATRIK FELIPE NAZARIO

DESEMPENHO MOTOR E AS *AFFORDANCES* DO CONTEXTO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação/ Mestrado em Ciências do Movimento Humano do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Ciências do Movimento Humano.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Ruy Jornada Krebs
(*in memoriam*)

CO-ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Susana
Cristina Domenech

**Florianópolis
2011**

DESEMPENHO MOTOR E AS *AFFORDANCES* DO CONTEXTO

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em Ciências do Movimento Humano como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Ciências do Movimento Humano.

Banca Examinadora:

Orientador:

Prof. Dr. Ruy Jornada Krebs
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC
(*in memoriam*)

Co-Orientadora

Prof^a. Dra. Susana Cristina Domenech
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Membro:

Prof^a. Dra. Maria Helena da Silva Ramalho
Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

Membro:

Prof^a. Dra. Artemis de Araújo Soares
Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Florianópolis, 28/02/2011

Dedico este trabalho...

àquela que fez toda a diferença, minha mãe Maura, a qual jamais mediu esforços e esteve sempre disposta a ir além dos seus limites físicos e emocionais, contribuindo inigualavelmente com seu infindável amor para que tudo isto fosse possível...

ao meu eterno Mestre, Ruy Jornada Krebs (*in memoriam*), que com sua incomparável sabedoria e destreza na arte de educar, favoreceu positivamente o contínuo processo de mudanças e estabilizações das minhas características biopsicossociais, auxiliando e instigando além da minha vida acadêmica, minha vida profissional e pessoal...

“Se você não quer ser esquecido quando morrer, escreva coisas na vida que vale a pena ler ou faça coisas que vale a pena escrever.”

(Benjamin Franklin)

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação é fruto de um empenho, dedicação, disposição e recurso pessoal. Mas, contudo; não há empenho sem **inspiração**, nem dedicação sem **educação**, muito menos disposição sem **incentivos** e, não existe recursos sem **professores**. Desta forma, gostaria de agradecer de uma forma geral a tudo e todos nesse mundo que de alguma forma me deram inspiração para escolher e trilhar esse caminho. Agradeço a Mulher que me educou da melhor forma possível e com a melhor das intenções. Gostaria de agradecer a cada um dos amigos e familiares, que de alguma forma me incentivaram ao longo destes 25 verões, pois, somos um todo que não é simplesmente formado pelas partes, mas, cada parte deste processo tem um pouco desse todo. E os professores... Àqueles que ensinam. São eles que nos dão os recursos necessários para alcançar o êxito. Eles formam a base do processo, sem a qual, estamos suscetíveis ao fracasso. Aqui, permita-me citar alguns nomes:

Professor Aluísio, quem me trouxe para o universo da academia e, mesmo com seu jeito calado de ser, foi um dos que mais me inspiraram/inspiram profissionalmente e pessoalmente. É literalmente O Professor de poucas e boas palavras. Só o necessário. Só o útil. “Só”, tudo!

Professor Ruy. PROFESSOR Ruy. Sim. Se existe alguém que exerceu a profissão de Professor na sua plenitude, ao pé da letra, literalmente... Este alguém se chama Professor Ruy Jornada Krebs. O Mestre dos Mestres na arte de ensinar. O incrível poder de dar *feedbacks* destrutivos e avassaladores seguidos da inigualável sabedoria de acolher como um pai e ensinar a maneira correta. Gerador de oportunidades para o aprendizado e amadurecimento. Professor ímpar. Pessoa única. Caráter exemplar. Disposição paranormal. Recursos infindáveis. Demandas encorajadoras. Simplesmente, O Krebs. Sentirei saudades da frase inspiradora: “Uh guri burro!”

Professora Maria Helena, aquela que literalmente pegou o bonde andando no meio do caminho e teve a maestria de participar ativamente do processo. A hiperatividade em pessoa. Sempre disposta e proativa. Inspiradora e acolhedora. Geniosa e mãezona. Sem ela, o fim deste processo seria mais árduo.

Agradeço também a todos os professores que eu tive a oportunidade de conhecer ao longo destes 2 anos, os quais sempre contribuíram de forma positiva para tudo isto acontecer. Em especial, a **Professora Susana Domenech**, a qual prontamente se disponibilizou a assumir o papel de co-orientadora quando o destino decidiu “pregar uma peça”.

Para completar a família acadêmica, foi no LADAP que ganhei mais do que amigos. Irmãos. Glauber, Marcelo, João e Fernando. A vocês, meu eterno obrigado. Que a nossa coesão voltada à tarefa transcenda à social.

Aos amigos... Bom... Estes eu agradecerei pessoalmente cada um, pois, a amizade é o ingrediente mais importante na receita da vida e sem eles, nada disso teria graça.

A todas as pessoas que passaram na minha vida, o meu muito obrigado. Todos, sem exceção, influenciaram de alguma forma para eu chegar até aqui.

Por fim...

Agradeço a pessoa mais importante do mundo. A minha mãe. Aquela que nunca mediu esforços para que este sonho se tornasse realidade. Abdicando de seus desejos em prol dos meus. Eu faria e viveria tudo de novo, sem tirar nem pôr, se eu tivesse a certeza que ela estaria ao meu lado. A ela, o meu mais profundo e eterno obrigado!

“Não é a espécie mais forte que sobrevive, tampouco a
mais inteligente. É a mais adaptável às mudanças”.

(Charles Darwin)

...there`s too much to do before I die...

RESUMO

NAZARIO, Patrik Felipe. **Desempenho motor e as affordances do contexto.** Florianópolis: UDESC, 2011, 85 p.

O objetivo deste estudo foi investigar o desempenho motor de crianças e as *affordances* do contexto familiar. Fizeram parte do grupo de estudo 20 crianças (9 meninos e 11 meninas) com idade entre 36 e 42 meses. Como instrumento para analisar o desempenho motor foi utilizado a bateria de testes *Movement Assessment Battery for Children - Second Edition* (MABC-2) e, para verificar a qualidade e quantidade das oportunidades do ambiente familiar foi utilizado o questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development* (AHEMD) foram utilizados como instrumentos da pesquisa. O teste de normalidade de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a normalidade dos dados. A estatística descritiva foi utilizada para descrever as variáveis do estudo e a estatística inferencial por meio dos testes U de Mann-Whitney e Wilcoxon com o valor de $\alpha < 0,05$ foram utilizados para verificar possíveis diferenças e associações. Os resultados demonstraram que para o grupo de crianças avaliadas não houve associação estatisticamente significativa entre as variáveis de desempenho motor com as *affordances* do contexto. Entretanto, os resultados de desempenho motor das meninas foram melhores do que os meninos, sendo estatisticamente significativos ($p < 0,05$). Ainda, as meninas também obtiveram melhores desempenhos nas tarefas de destreza manual com resultados estatisticamente significativos ($p < 0,001$). Contudo, os resultados do presente estudo podem ser interpretados como uma evidência a favor das hipóteses ecológicas sobre o papel do contexto no desenvolvimento motor da criança. Por fim, quando as crianças foram analisadas individualmente foi possível observar a inconsistência dos resultados de desempenho motor e as *affordances* do ambiente familiar, demonstrando a relevância em estudar não somente o ambiente familiar, mas também os outros contextos nos quais as crianças estão inseridas.

Palavras Chave: Desempenho Motor, Affordances, Crianças.

ABSTRACT

NAZARIO, Patrik Felipe. **Motor performance and the affordances in the home environment**. Florianópolis: UDESC, 2011, 85 p.

The aim of this study was to investigate the children`s motor performance and the affordances in their home environment. Twenty children aged between 36 and 42 months have participated of the study being 9 boys and 11 girls. The motor performance variable assessed by the Movement Assessment Battery for Children – Second Edition (MABC-2) and the quality and quantity of affordances in the home environment assessed by the questionnaire Affordances in the Home Environment for Motor Development (AHEMD) were the research tools. The Shapiro-Wilk normality test was used to verify the data normality. The descriptive statistics was utilized to describe all the research variables and the inferential statistics used through Mann-Whitney U and Wilcoxon test, adopting $\alpha < 0,05$, was utilized to verify possible differences and associations. The results showed no statistically significance between motor performance and affordance` scores. However, the girls motor performance scores were higher than boys and statistically significant ($p < 0,05$). In addition, girls also outperformed boys in manual dexterity ($p < 0,001$). Nevertheless, the results of this study might be interpreted as an evidence for ecological hypothesis about the role of the environment on children motor development. Lastly, when all children were analyzed individually it was possible to note the inconsistency of the results concerning the motor performance and affordances of the home environment, showing the relevance of studying not only the home environment, but also all contexts in which children are inserted.

Keywords: Motor Performance, Affordances, Children.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fluxograma metodológico	38
Figura 2. Modelo Pessoa-Processo-Contexto-Tempo.....	39
Figura 3 - Exemplo de questão dicotômica do questionário AHEMD – Referente ao domínio Espaço Externo	42
Figura 4 - Exemplo de questão com escala likert do questionário AHEMD - Referente ao domínio Atividades Diária.....	42
Figura 5 - Exemplo de questão referente a quantidade de objetos encontrados dentro de casa disponível para a criança.....	42
Figura 6 - Maleta do teste MABC com todos os materiais necessários para aquisição dos dados.....	43
Figura 7 – Distribuição da frequência do desempenho motor geral das crianças observadas.....	49
Figura 8 - Distribuição da frequência dos escores das tarefas de Destreza Manual das crianças observadas.....	50
Figura 9 - Tarefa caminho da bicicleta	51
Figura 10 - Distribuição da frequência dos escores das tarefas de Lançar e Receber das crianças observadas.....	52
Figura 11 - Distribuição da frequência dos escores das tarefas de Equilíbrio das crianças observadas	52
Figura 12 – Distribuição da frequência dos escores na habilidade destreza manual entre meninos e meninas	53
Figura 13 – Distribuição da frequência dos escores na habilidade lançar e receber entre meninos e meninas	54
Figura 14 – Distribuição da frequência dos escores na habilidade equilíbrio entre meninos e meninas	55
Figura 15 – Comparação entre o resultado geral do MABC e o resultado por habilidade de cada criança.....	56
Figura 16 - Comparação dos escores “Z” entre os testes MABC e AHEMD intra criança.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Variáveis do estudo e suas respectivas classificações	40
Tabela 2 - Habilidades motoras, tarefas e forma de avaliação do MABC-2 para crianças com 3 anos de idade.....	44
Tabela 3 - Procedimentos estatísticos relativos a cada objetivo específico	47
Tabela 4 - Descrição do grupo de crianças observado	48
Tabela 5 – Classificação geral do grupo de crianças de acordo com os domínios do questionário AHEMD e o escore total do questionário.....	58
Tabela 6 - Distribuição da frequência da classificação geral e por domínio do questionário AHEMD separados por sexo	59
Tabela 7 - Distribuição da frequência do grau de instrução dos pais das crianças ...	59

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A.....	88
ANEXO B.....	89
ANEXO C.....	90

SUMARIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA	15
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 <i>Objetivo Geral</i>	17
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	18
1.3 JUSTIFICATIVA	18
1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	20
1.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	20
1.6 DEFINIÇÃO DE TERMOS	20
2. REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1 PERSPECTIVAS TEÓRICAS DO DESENVOLVIMENTO MOTOR	23
2.2 AFFORDANCES – A QUALIDADE DO AMBIENTE	25
2.3 O CONTEXTO DE DESENVOLVIMENTO	27
2.4 DESEMPENHO MOTOR	35
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	37
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	37
3.2 MODELO DE PESQUISA	39
3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO	40
3.4 PARTICIPANTES DO ESTUDO	40
3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	41
3.5.1 <i>Affordances in the Home Environment for Motor Development – AHEMD</i>	41
3.5.2 <i>Teste Movement Assessment Battery for Children – MABC2</i>	43
3.6 FAMILIARIZAÇÕES COM O CONTEXTO ESCOLAR	44
3.7 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	45
3.8 TRATAMENTO ESTATÍSTICO	46
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	48
4.1 DESCRIÇÃO DOS ESCORES DE DESEMPENHO MOTOR GERAL E ESPECÍFICO OBTIDOS ATRAVÉS DA BATERIA DE TESTE MABC-2	48
4.2 COMPARAÇÃO DOS ESCORES OBTIDOS NAS TAREFAS DE DESEMPENHO MOTOR DAS CRIANÇAS DO ESTUDO DE ACORDO COM O SEXO	53
4.3 DESCRIÇÃO DAS <i>AFFORDANCES</i> NO AMBIENTE FAMILIAR - AHEMD	57
4.4 ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE AS <i>AFFORDANCES</i> NO CONTEXTO FAMILIAR E O DESEMPENHO MOTOR DAS CRIANÇAS	60
5. DISCUSSÃO	62
5.1 CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR DAS CRIANÇAS	62

5.2 COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR GERAL E POR HABILIDADE E ENTRE OS SEXOS	63
5.3 IDENTIFICAÇÃO DAS <i>AFFORDANCES</i> NO AMBIENTE FAMILIAR DAS CRIANÇAS	67
5.4 COMPARAÇÃO DOS ESCORES DO QUESTIONÁRIO AHEMD E A BATERIA DE TESTES MABC-2	72
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
REFERÊNCIAS.....	77
ANEXOS	87

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

Nas últimas décadas, as pesquisas em desenvolvimento motor tem colocado os aspectos biológicos, à frente de todos os possíveis fatores que influenciam o processo de desenvolvimento. Estudos pioneiros de Gesell (1928), Shirley (1931; 1932) e McGraw (1935) deram início a pesquisas de caráter descritivo, gerando uma nova tendência em estudos nesta área, sendo que estes levaram principalmente em consideração, o aspecto hereditário e maturacional (biológico) das crianças. Contudo, é possível observar que as crianças apresentam variações individuais no surgimento de novos comportamentos e também nos seus níveis de desenvolvimento, os quais não podem ser explicados apenas por influências genéticas e de ritmo maturacional. Segundo Smith e Thelen (1993), fundamentadas na teoria dos sistemas dinâmicos, formas emergentes são possíveis, de acordo com os princípios dinâmicos, porque os sistemas envolvidos são complexos e eles utilizam energia de uma maneira particular para manter esta complexidade, sendo que complexidade significa que muitos componentes geralmente heterogêneos, cooperam para produzir a resposta comportamental. Estes componentes operam em muitos níveis de organização e em muitas, geralmente diferentes, escalas de tempo. O surgimento de novas habilidades representa configurações cristalizadas sobre várias ocasiões, produzindo formas desenvolvimentais ou hábitos. Estes hábitos podem ser modelados como atratores para o estado comportamental em tempo real (Howe e Lewis, 2005). Portanto, esta teoria reconhece a criança como um sistema emergente auto-organizado, em contínua mudança ou estabilidade na interação com o ambiente, não sendo uma trajetória programada por meio da genética, estágios normativos ou qualquer outra variável estática.

Na possível explicação deste fenômeno, com fundamentação nas abordagens ecológicas emergentes do desenvolvimento humano, as influências ambientais e, mais especificamente o ambiente vivenciado na casa (habitação familiar) tem sido os protagonistas (Rodrigues e Gabbard, 2007). Isto reflete o interesse das teorias emergentes em desvendar os fatores que influenciam o desenvolvimento motor das crianças e que estão aliados a fatores biológicos e maturacionais. Teorias estas que

corroboram com a idéia de que inúmeros fatores combinados influenciam a taxa e qualidade do desenvolvimento motor e os primeiros anos de vida da criança, são os mais importantes estágios para o desenvolvimento humano.

Para Gabbard (2008), desenvolvimento motor é o estudo de mudanças no comportamento motor (e processos subjacentes), sendo este influenciado por fatores biológicos e ambientais, ou seja, a interação de mudanças dos sistemas biológicos e contextos ambientais. Sendo assim, o interior da casa e seus arredores, para muitas crianças, é geralmente o ambiente imediato o qual elas experimentam nos primeiros anos de vida. Segundo Bronfenbrenner (1979, 2000), ambiente ecológico é definido através de círculos concêntricos, composto por parâmetros do contexto (microsistema, mesossistema, exossistema e macrosistema) e as dimensões do tempo (microtempo, mesotempo e macrotempo). O desenvolvimento ecológico é concebido como um conjunto de estruturas, cada uma dentro da outra. No nível mais profundo está a pessoa em desenvolvimento. O segundo nível mostra a relação entre esses contextos onde a pessoa em desenvolvimento participa. O terceiro nível do modelo ecológico nos leva ainda mais longe e evoca a hipótese de que o desenvolvimento da pessoa é profundamente afetado por eventos que ocorrem em contextos em que a pessoa não está ainda presente (Bronfenbrenner, 1979).

Isto reflete a influência de teorias emergentes na área do desenvolvimento humano em estudos sobre o comportamento motor. De acordo com Lerner (2002), o desenvolvimento humano é o produto das relações de mudanças entre a pessoa em desenvolvimento e sua evolução multinível e, para Bronfenbrenner (2005), o desenvolvimento humano é o fenômeno de continuidade e mudança nas características biopsicológicas dos seres humanos, tanto como indivíduo quanto como grupos. Isto demonstra a importância de considerar o ambiente que circundeia as crianças quando o interesse é estudar o desenvolvimento motor destas.

Resultados de pesquisas recentes indicam que uma ótima faixa de desenvolvimento está diretamente ligada com a relação entre uma estimulação ambiental e um consistente suporte contextual (Bronfenbrenner, 2000; Diamond, 2000; Abbott e Barlett, 2000; Rodrigues, 2005; Rodrigues e Gabbard, 2007; Gabbard, Caçola e Rodrigues, 2008; Nobre et al., 2009; Parviz, Askari e Nezhad, 2009). Para muitas crianças, o interior da sua própria casa e seus arredores e, em alguns casos a creche, representam o ambiente imediato no qual elas estão

inseridas e se desenvolvem nos primeiros anos de sua vida. Sendo assim, é necessária uma maior compreensão sobre as possíveis características do ambiente que influenciam o comportamento e desenvolvimento motor. Goyen e Lui (2002) em um estudo longitudinal, examinaram o desenvolvimento motor de crianças com 18 meses, 3 e 5 anos em um grupo de 58 crianças de alto risco “aparentemente normais”, com intuito de determinar a relação do comportamento motor com a qualidade do ambiente, medido através dos escores motores do Peabody e do inventário HOME (Home Observation for Measurement of the Environment), respectivamente. Os autores concluíram que as habilidades motoras grossas e finas parecem ser diferentemente influenciadas pelo ambiente. Ou seja, crianças com menor escore no inventário HOME consistentemente obtiveram menores escores motores no Peabody. Outros estudos buscaram compreender possíveis relações entre o ambiente familiar e a evolução do desenvolvimento cognitivo (Caldwell e Bradley, 1984; Bradley, 1989; Andrade et al., 2005) e motor (Rodrigues e Gabbard, 2007; Gabbard, Caçola e Rodrigues, 2008; Nobre et al., 2009).

Alguns estudos (Dearing e Taylor, 2007; Rodrigues e Gabbard, 2007; Gabbard, Caçola e Rodrigues, 2008; Nobre et al., 2009; Haydari, Askari e Nezhad, 2009) tem se preocupado com o ambiente em que a criança vive, porém ainda existe uma lacuna na avaliação do desenvolvimento motor da criança, de uma forma quantitativa, e sua relação com o(s) ambiente(s) em que a criança cresce e se desenvolve. Considerando tais fatos, foi formulada a seguinte situação problema para este projeto: “Como ocorre o desempenho motor e as *affordances* do contexto familiar de crianças”?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Este estudo busca investigar o desempenho motor de crianças e as *affordances* do contexto familiar.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Mensurar e caracterizar o desempenho motor de crianças entre 36 e 42 meses;
- Comparar o desempenho motor do grupo de crianças entre sexos em relação as habilidades de destreza manual, alcançar e lançar e equilíbrio;
- Identificar as *affordances* no ambiente familiar do grupo de crianças;

1.3 JUSTIFICATIVA

Por várias décadas, os pesquisadores da área do comportamento motor focaram suas pesquisas em desenvolvimento motor sobre questões ligadas a maturação e crescimento físico das crianças. Isto possibilitou uma maior compreensão sobre questões pertinentes ao controle motor e aprendizagem motora, por exemplo. Contudo, ainda existem algumas lacunas não explicadas pelos métodos de análises tradicionais, indicando uma fraqueza no delineamento metodológico ou deixando de lado outros possíveis fatores que influenciam o desenvolvimento da criança. Outro aspecto importante sobre os estudos na área do desenvolvimento motor é que a maioria destes embasa suas conclusões em aspectos maturacionais do indivíduo, deixando de lado outros fatores relevantes, por exemplo, os ambientes nos quais a criança cresce e se desenvolve. Assim, este estudo se justifica primeiramente por estar sendo realizado no contexto pré-escolar, pois, é na escola, durante os primeiros anos de vida que o profissional tem uma maior contribuição em termos de oferecer oportunidades de vivências motoras, ampliando e incrementando o repertório motor da criança. Não obstante, a investigação do ambiente familiar se torna uma justificativa plausível, visto que é no lar que a criança permanece por mais tempo nos primeiros anos de vida, podendo este ser um agente facilitador para o desenvolvimento geral da criança. Entender o

papel das características estruturais, psicossociais e socioeconômicas do ambiente familiar da criança também é de extrema importância para entender o papel destas variáveis no desenvolvimento infantil. Com isto, esta pesquisa justifica-se também por buscar novas evidências atreladas aos contextos nos quais as crianças estão inseridas, na tentativa de melhor entender as diferenças no desenvolvimento motor das crianças e, identificar possíveis influências do contexto domiciliar neste processo, enriquecendo o meio acadêmico.

Nas últimas décadas os pesquisadores tem voltado seus esforços para criar novos instrumentos que possibilitem uma melhor compreensão acerca do desenvolvimento infantil, e, particularmente do desenvolvimento motor. Desta forma, investigar a consistência interna, fidelidade e validade cultural e ecológica desses instrumentos são de extrema importância. Assim, este estudo justifica-se novamente por buscar estes novos instrumentos que se propõe avaliar o desenvolvimento motor de crianças por meio de questionários tais como o *Affordance in the Home Environment for Motor Development* (AHEMD) e, baterias de testes motores como, por exemplo, a *Movement Assessment Battery for Children – Second Edition* (MABC-2); instrumentos, que foram criados e/ou adaptados nesta última década atrás e tem sido utilizado largamente em outras culturas e contextos. Por isto, se faz necessário ampliar os estudos e explorar ainda mais os resultados fornecidos, com o objetivo de aprimorar cada vez mais a acurácia das variáveis e tornar-los fidedignos em diversos contextos.

Além disto, esta pesquisa justifica-se por ter contribuições sociais, visto que busca identificar a qualidade dos ambientes familiares, os quais as crianças estão expostas nos primeiros anos de vida, e tem grandes potenciais para a promoção do seu desenvolvimento. Assim, é possível dar sugestões para os pais criarem um ambiente mais favorável ao desenvolvimento de seu filho, com foco principalmente no aspecto motor. Por fim, investigar o contexto das escolas/creches públicas, por exemplo, pode auxiliar na promoção de novas políticas públicas e adequação destes contextos para melhor atender as crianças e propiciar melhores oportunidades à estas, de acordo com suas necessidades e nível desenvolvimental.

1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo delimitou-se a investigar o desempenho motor através do teste de Movimento ABC-2, e avaliar a qualidade e quantidade das oportunidades (*affordances*) de estimulação motora infantil, presente no ambiente familiar, através dos escores obtidos do questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development* (AHEMD) em crianças com três a três anos e meio de idade de ambos os sexos.

1.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O estudo limitou-se a não controlar a estimulação motora proveniente dos pais e professores às crianças.

1.6 DEFINIÇÃO DE TERMOS

- *Desenvolvimento Humano* – Para Bronfenbrenner (2005) o desenvolvimento humano é o fenômeno de continuidade e mudança nas características biopsicológicas dos seres humanos, tanto como indivíduo quanto como grupos.
- *Desenvolvimento Motor* – Gabbard (2008) define o desenvolvimento motor como o estudo de mudanças no comportamento motor, sendo este influenciado por fatores biológicos e ambientais. Mudança nesse contexto, tipicamente representa a observação do crescimento (mudança no tamanho) e desenvolvimento (mudança no nível de funcionamento) sobre o tempo.
- *Affordances* – Segundo Gibson (1979/1986) são possibilidades oferecidas pelo ambiente a um agente particular. Quando este agente percebe superfícies, objetos e animais, ele percebe na verdade *affordances*.

- **Constraints** – Newell (1986) propôs a idéia de *constraints* como limites ou características que limitam os movimentos das partes minuciosas de um sistema. Em outras palavras, os *constraints* podem ser: “físico” (tamanho, forma, habilidades perceptivas, reações, etc.) ou “informacional” (luz refletida de um brinquedo, ondas sonoras percebidas quando uma bola toca no chão, etc.)
- **Microsistema** – Padrão de atividades, papéis e relações interpessoais experienciados pela pessoa em desenvolvimento em um dado ambiente, face-a-face com características físicas e materiais particulares, contendo outras pessoas com características distintas de temperamento, personalidade e sistema de crenças (Bronfenbrenner, 1992, p.227)
- **Mesosistema** – Compreende as ligações e processos que tem lugar entre dois ou mais ambientes que contém a pessoa em desenvolvimento (por exemplo, as relações entre a casa e a escola, escola e trabalho, etc.). Em outras palavras, um mesossistema é um sistema de microsistemas (Bronfenbrenner, 1992, p.227).
- **Exossistema** – Envolve a ligação e os processos que tem lugar entre dois ou mais ambientes, no mínimo um deles não contenha ordinariamente a pessoa em desenvolvimento, mas no qual acontecem eventos que podem influenciar processos dentro do ambiente imediato que contém a pessoa, por exemplo, para a criança, a relação entre a casa e o local de trabalho dos pais, para um pai, a relação entre a escola e o grupo de vizinho (Bronfenbrenner, 1992, p. 227).
- **Macrossistema** – Consiste em todo um padrão externo de microsistemas, mesossistemas e exossistemas, característicos de uma determinada cultura, subcultura ou outro contexto social maior, com um particular referencial desenvolvimentista-investigativo para o sistema de crenças, recursos, riscos, estilos de vida, estruturas, oportunidades, opções de vida e padrões de intercâmbio social que estão incluídos em cada um desses sistemas. O macrossistema pode ser visto como a arquitetura societal de uma cultura particular, subcultura ou outro contexto social maior (Bronfenbrenner, 1992, p. 228).

- PPCT – Modelo bioecológico *pessoa-processo-contexto-tempo* de Bronfenbrenner (2005).

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão abordados tópicos relacionados e relevantes a temática deste estudo, com intuito de propiciar embasamento teórico para os questionamentos levantados e auxiliar na discussão dos resultados. Os tópicos são relacionados a questões do desenvolvimento motor nos estágios iniciais, influência do contexto ambiental e aspectos do desempenho motor na seguinte ordem: (1) Perspectivas Teóricas do Desenvolvimento Motor; (2) *Affordance* – A Qualidade do Ambiente; (3) Contexto de Desenvolvimento; (4) Desempenho Motor

2.1 PERSPECTIVAS TEÓRICAS DO DESENVOLVIMENTO MOTOR

A área conhecida hoje como Desenvolvimento Motor, oriunda do campo da Biologia e da Psicologia no final do século XIX, é considerada um pilar do Comportamento motor, juntamente com as subáreas da Aprendizagem Motora e do Controle Motor. Portanto, segundo Barreiros e Krebs (2007), estas três subáreas integram uma área comum, designada na terminologia em português por Comportamento Motor.

Historicamente, os primeiros estudos realizados na área do desenvolvimento motor iniciaram no século XX e, nas décadas de 30 e 40 as pesquisas estavam no seu ponto culminante. Neste período, as primeiras investigações realizadas tinham uma concepção do desenvolvimento motor fundamentada na visão ontogênica do desenvolvimento. Estudos de Gesell (1928), Shirley (1931; 1932), McGraw (1935) e seus contemporâneos obtiveram estudos detalhados sobre o comportamento motor das crianças, fundamentando as mudanças ocorridas no sistema nervoso central. Sendo assim, nesta época houve uma tendência nos estudos da área do desenvolvimento motor, estruturados na maturação do sistema nervoso central, formando uma corrente conhecida hoje como tradicionalista. Esta corrente enfatiza a maturação do sistema nervoso central como premissa para alterações nos padrões motores, sendo esta mudança influenciada pelas propriedades intrínsecas do organismo, ignorando as interferências do ambiente (Barreiros e Krebs, 2007).

Embora este paradigma maturacionista ainda tenha seu espaço no meio acadêmico, existem variações individuais no nível de desenvolvimento, que não

podem ser explicado somente pela maturação neural e aspectos genéticos das crianças. Contudo, outras perspectivas relacionadas ao desenvolvimento humano começaram a ser levadas em consideração. Assim, a preocupação com o ambiente tem se tornado alvo das pesquisas nas últimas décadas e este paradigma tradicional vem sendo fortemente influenciado desde a década de 80, por novas teorias e abordagens sistêmicas emergentes, as quais enfatizam também a importância do ambiente no desenvolvimento motor humano. Estas novas influências estão fundamentadas principalmente nos estudos de Nikolai Bernstein, realizados na década de 30, com enfoque nos graus de liberdade do sistema músculo-esquelético na execução de tarefas motoras e, nos estudos de Gibson na década de 80, sobre a abordagem ecológica da percepção visual e a teoria das *affordances* e estudos de Zelazo e colegas também na década de 80. A teoria bioecológica do desenvolvimento humano, proposta por Bronfenbrenner (2005), reforça a importância do ambiente e tenta explicar a indissociabilidade entre a pessoa em constante desenvolvimento e os contextos nos quais ela está inserida. Para Bronfenbrenner (2005), o desenvolvimento humano é o fenômeno de continuidade e mudança nas características biopsicológicas dos seres humanos, tanto como indivíduo quanto como grupos. Contudo, estas novas abordagens, vem influenciando as pesquisas na área do desenvolvimento motor, no intuito de relacionar as características e oportunidades dos contextos com o nível de desenvolvimento do ser humano (Nobre et al., 2009; Rodrigues e Gabbard, 2007; Caldwell e Bradley, 1984; Bradley, 1989).

Sob esta ótica, Gabbard (2008) define o desenvolvimento motor como o estudo de mudanças no comportamento motor, sendo este influenciado por fatores biológicos e ambientais. Mudança neste contexto, tipicamente representa a observação do crescimento (mudança no tamanho) e desenvolvimento (mudança no nível de funcionamento) sobre o tempo. Sendo assim, o desenvolvimento motor tem buscado relacionar a influência do contexto ambiental com o desenvolvimento dos padrões motores, principalmente na primeira infância das crianças.

Embora a idade cronológica não possa ser interpretada como fator preponderante para entender o desenvolvimento motor das crianças, a maioria dos pesquisadores coloca a sequência desenvolvimental associada com a idade aproximada da criança, em forma de estágios e fases. Ainda que exista alguma diferença entre nomenclaturas utilizadas em cada fase/estágio do desenvolvimento,

existe uma convergência quando estas são associadas com a idade cronológica. A primeira fase do desenvolvimento motor da criança é a fase reflexa e começa dentro do útero até um ano de idade, segundo Gallahue (2005). Para Gabbard (2008), a fase reflexiva inicia também antes da concepção e vai até por volta dos seis meses de idade. A segunda fase é chamada de rudimentar e vai do nascimento até os dois anos de idade, para ambos os autores. É neste segundo período que surgem muitas atividades motoras e psicológicas, como a linguagem, pensamento simbólico e a coordenação sensório-motora. Os próximos estágios do modelo de Gabbard (2008) são movimentos fundamentais (2 a 6 anos), habilidades esportivas (6 a 12 anos), crescimento e refinamento (12 a 18 anos), pico de desempenho (18 a 30 anos) e regressão (30 a 70 anos aproximadamente). O modelo de Gallahue (2005) continua com a fase motora fundamental (2 a 7 anos) e a fase motora especializada (7 a 14 anos aproximadamente), sendo esta a última fase do seu modelo e continua ao longo da vida.

Parte da grande dúvida dos pesquisadores da área do desenvolvimento motor é acerca das mudanças ocorridas ao longo da vida. Sabe-se que mudamos com a idade, porém não mudamos porque ficamos mais velhos, mas sim porque somos afetados por influências dinâmicas dos fatores biológicos e ambientais. Assim, o grande objetivo é identificar os fatores relacionados com as mudanças e a forma como interagem e, para isto, pesquisadores desenvolveram alguns métodos de estudo. Segundo Gabbard (2008) existem três principais desenhos metodológicos para a pesquisa na área do desenvolvimento motor: (1) Transversal (observa os sujeitos de diferentes idades em um único tempo); (2) Longitudinal (observa os sujeitos repetidamente em diferentes idades) e (3) Sequencial (acompanha um grupo de sujeitos nascidos em diferentes anos ao longo do tempo).

2.2 AFFORDANCES – A QUALIDADE DO AMBIENTE

O conceito de *affordance* foi introduzido pela primeira vez nos estudos de Gibson (1979/1986), no intuito de descrever as oportunidades para ação de um agente (considerando neste caso a criança como agente), sendo estas oportunidades propiciadas pelo ambiente. O verbo “*to afford*” existe no dicionário com significado de fornecer, propiciar, porém, Gibson criou e deu um significado

próprio ao “substantivo” *affordance*, sendo que as *affordances* são propriedades invariantes do ambiente considerado com referência ao indivíduo. Portanto uma *affordance* é bidirecional, envolvendo o ambiente e o indivíduo, pois, segundo o autor, o sistema perceptivo capta informações oriundas do ambiente ao redor, criando uma interação homem-ambiente. Com isto, *affordances* são as possibilidades oferecidas pelo ambiente ao agente (por exemplo, superfícies para locomoção, objetos para manuseio, animais para interação social), ou seja, quando o agente percebe superfícies, objetos e/ou animais, na verdade percebe as *affordances*. Na visão de Gibson, perceber um *affordance* é, por exemplo, perceber como uma criança age quando está diante de um particular conjunto de condições ambientais. Ou seja, *affordances* descrevem o ambiente no que diz respeito à maneira que uma criança pode agir. Contudo, o ambiente é fundamentalmente percebido em termos do que este propicia (*afford*) ao observador (Gibson, 1986).

Entretanto, os *affordances* não são características intrínsecas do agente ou do meio ambiente, mas sim, são definidas e estão relacionadas com a capacidade de ação de um agente em específico. Uma “cadeira” pode propiciar (*afford*) o ato de sentar para um adulto, mas pode não propiciar o mesmo ato para uma criança, ou, propiciar o ato de “escalar”. Este exemplo remete a algo concreto, físico, mas devemos levar em consideração a mutualidade entre o *affordance* do ambiente e o comportamento do agente. Uma consideração importante sobre os *affordances* é a idéia de que eles estão em um senso objetivo, real e físico, diferente dos valores e significados, os quais deveriam ser frequentemente subjetivos, fenomenal e mental. Mas, o dualismo físico-psíquico, real-imaginário do *affordance* deve ir além da simples dicotomia do subjetivo-objetivo, pois se deve considerar a igualdade entre os fatores ambientais e os fatores comportamentais do agente. Sendo assim, a relação *affordance-percepção-comportamento* deve ser compreendida, pois o comportamento do agente está intrinsecamente ligado a percepção deste. A criança, por exemplo, comporta-se de acordo com os *affordances* do ambiente, contudo, este comportamento depende da maneira que ela percebe estes *affordances*. Isto demonstra a bidirecionalidade inerente na expressão *affordance* entre agente-ambiente e a dependência do sistema perceptivo de cada agente. Zwart et al. (2005), em um estudo com 17 crianças com idade entre 25 e 38 meses, buscou investigar os fatores que influenciavam as crianças na travessia de uma plataforma com um “buraco” e concluiu que o *affordance* da “passagem por sobre o buraco”,

mostrou ser determinado pela experiência da marcha, ao invés de medidas antropométricas, idade ou habilidade, corroborando com o estudo de Kingsnorth e Schmuckler (2000), os quais evidenciaram a experiência da marcha como fator preponderante sobre o *affordance* de caminhar por uma passarela com barreiras. Com isto, a experiência da marcha sendo mais relevante que a idade por exemplo, contesta o ponto de vista estritamente maturacionista do desenvolvimento motor, demonstrando assim a influência do meio, favorecendo o paradigma ecológico.

Alguns autores interpretaram os estudos de Gibson sobre *affordance* e propuseram suas próprias definições. Turvey (1992) definiu os *affordances* como as propriedades disposicionais de um ambiente, sendo que estas são complementadas pelas propriedades disposicionais dos sujeitos, denominado efetividades. Stoffregen (2003) definiu *affordances* como propriedades emergentes do sistema sujeito-ambiente e, sugeriu que o *affordance* não é propriedade do ambiente sozinho. De acordo com as perspectivas de Turvey (1992) e Stoffregen (2003), *affordances* só podem ser definidas considerando conjuntamente as propriedades do animal e do ambiente. Michaels (2003) definiu *affordances* não como propriedades do ambiente ou do sistema animal-ambiente, mas sim, como as possíveis ações próprias (caminhar é um *affordance* de uma superfície horizontal rugosa e prolongada, que é suficientemente densa em relação a massa do animal. Em contraste, o autor definiu *affordance* em termos de ambiente ou sistema animal-ambiente, o qual não poderia ser identificado como *caminhada*, por si só, mas como “*capaz-de-andar*”).

2.3 O CONTEXTO DE DESENVOLVIMENTO

Delineamentos de estudos transversais na área do desenvolvimento motor, embora tenham seus méritos e validade, negligenciam na maioria das vezes possíveis causalidades entre influências externas e o desenvolvimento das crianças. Estudos longitudinais são maneiras fáceis de acompanhar o desenvolvimento humano, pois torna possível a investigação de mudanças nas características humanas ao longo do tempo e identifica também as mudanças que ocorrem nos contextos em um determinado período de tempo. Por muitos anos o paradigma maturacional fundamentou e embasou os estudos realizados na área do desenvolvimento motor. Entretanto, novas abordagens e teorias surgiram inspiradas

em um paradigma ecológico. Paradigma este que tem modificado o viés de algumas abordagens científicas no campo comportamental e, segundo Moen (1995), este paradigma conduz o estudo do ser humano nos seus ambientes, onde estes estão em desenvolvimento, sendo que os comportamentos observados devem ser examinados como um conjunto de funções das características da pessoa e do ambiente. Esta nova abordagem ecológica para compreender o comportamento humano foi fortemente influenciada pela equação clássica de Kurt Lewin de 1935, a qual coloca o comportamento como uma função da interação entre pessoa e ambiente. Influenciado pela equação de Kurt Lewin, em 1979, Bronfenbrenner apresenta em seu livro um modelo para estudos em desenvolvimento humano com base nos parâmetros do contexto (micro-, meso-, exo- e macrosistema) e nos atributos da pessoa (disposições, recursos e demandas). Desta forma, o autor entende a interação do indivíduo com o ambiente da seguinte forma:

“A ecologia do desenvolvimento humano compreende o estudo científico da acomodação progressiva e mútua de um ser humano ativo, em desenvolvimento, e as propriedades mutantes dos ambientes imediatos nos quais a pessoa em desenvolvimento vive; como esse processo é afetado pelas relações entre esses ambientes, e pelos contextos maiores nos quais esses ambientes são contidos. (Bronfenbrenner, 1979, p. 21)

A preocupação deste autor com pesquisas em desenvolvimento humano fez com que ele avançasse seus estudos no paradigma ecológico. Assim, em 1983, Bronfenbrenner e Crouter apresentaram um modelo de pesquisa pessoa-processo-contexto e cronossistema, no intuito de contemplar uma investigação apropriada para estudar tanto os processos de desenvolvimento quanto as forças dos ambientes sobre eles e, entender as possíveis interações entre estes fatores. Este modelo agora contempla também aspectos do tempo (micro-, meso- e macrotempo). Somente alguns anos mais tarde, em 1995, Bronfenbrenner junta os dois modelos e apresenta o modelo denominado de Modelo Bioecológico Pessoa-Processo-Contexto-Tempo (PPCT), tendo este um enorme potencial para estudos do desenvolvimento humano. Este modelo tem como cerne os processos proximais, os quais são de fundamental importância principalmente nas primeiras fases de vida e devem ocorrer de maneira progressivamente mais complexa de interações recíprocas entre o indivíduo e as pessoas, objetos e símbolos no ambiente imediato da criança, seu microsistema. Essas interações (primeiros passos, aprendizagem

de novas habilidades, atividades criança-criança, resolução de problemas, entre outras) são chamadas de *processos proximais* (Bronfenbrenner, 2005). No contínuo interesse em aprimorar seu modelo, em 2005, Bronfenbrenner finalmente apresenta o seu último empenho pessoal na tentativa de elucidar os estudos acerca área, publicando um livro então com a Teoria Ecológica do Desenvolvimento Humano. Neste livro, Bronfenbrenner resgata todos os pressupostos teóricos formalizando sua teoria e no segundo momento o autor resgata pesquisas que foram realizadas e interpreta-as sob a luz da teoria ecológica do desenvolvimento.

Contemporâneo de Bronfenbrenner, Gibson também deixou algumas contribuições para o estudo do comportamento humano sob a ótica do paradigma ecológico. Em 1979, Gibson introduziu pela primeira vez o conceito de *affordance*, em seu livro intitulado “*The ecological approach to visual perception*” (A abordagem ecológica para a percepção visual), utilizado para descrever as oportunidades propiciadas pelo ambiente ao indivíduo. Nesta perspectiva, o autor investiga o comportamento humano não apenas como uma ação direta do indivíduo, mas sim como uma interação entre indivíduo e ambiente, sendo este processo dinâmico e não linear. Na visão de Gibson, perceber um *affordance* é, por exemplo, perceber como uma criança age quando está diante de um particular conjunto de condições ambientais. Ou seja, *affordances* descrevem o ambiente no que diz respeito à maneira que uma criança pode agir (Gibson, 1986). Sob forte influência deste novo paradigma, alguns instrumentos na área do desenvolvimento motor tem sido criados para verificar as características do ambiente em que a criança se desenvolve, como exemplo a escala *Home Observation for Measurement of the Environment* – HOME – elaborado por Caldwell e Bradley (1984) e o questionário *Affordances in the Home of Environment for Motor Development* – AHEMD – criado por Rodrigues, Saraiva e Gabbard (2005).

A importância da expressão *affordance* nos estudos de Gibson (1979/1986) sobre a ecologia da percepção visual é análogo ao termo processo proximal nos estudos de Bronfenbrenner sobre a abordagem bioecológica. Este constructo, chamado de processos proximais, engloba formas particulares de interação entre o organismo e o ambiente, a qual opera sobre um período de tempo e é considerado o mecanismo primário no processo de desenvolvimento humano, estando estes processos ligados as mudanças e continuidades da pessoa. Entretanto, o poder deste processo proximal para influenciar o desenvolvimento é presumido e mostrado

substancialmente como uma função das características da *pessoa*, no seu *contexto* ambiental imediato e mais distante e os períodos de *tempo*, no qual o processo proximal ocorre (Bronfenbrenner e Morris, 1998).

Dentro deste paradigma ecológico, outra abordagem eficaz é o modelo de Newell (1986), utilizada também para estudar o comportamento motor ao longo da vida, e vem ao encontro do modelo bioecológico de Bronfenbrenner, visto que estes modelos partem de uma perspectiva biológica e ecológica. O modelo de Newell (1986) engloba elementos do *indivíduo* (fatores biológico), *ambiente* e também fatores da *tarefa*, como parte do contexto ambiental. A noção por trás disto é que os aspectos qualitativos e quantitativos do movimento emergem destes fatores (Gabbard, 2008). Newell descreve estes elementos do modelo como *constrangimentos* que podem influenciar mudanças desenvolvimentais, as quais interagem para constranger o controle motor das tarefas. Assim, constrangimento se refere a fatores que podem tanto facilitar ou restringir o desenvolvimento. Desta forma, a marcha independente para a criança pode ser vista por este modelo, pois ela surge como um resultado das mudanças biológicas e constrangimentos ambientais. A estabilidade postural e comprimento da perna da criança (constrangimentos individual), as mudanças que ocorrem no ambiente em que a criança se desenvolve (constrangimentos do ambiente) e a dificuldade em realizar uma tarefa nova (constrangimentos da tarefa) são fatores que podem interferir nos padrões locomotores e desenvolvimento motor das crianças.

Os constrangimentos individuais podem ser divididos em duas categorias, sendo uma estrutural (por exemplo, características antropométricas) e outra funcional (por exemplo, força, coordenação, equilíbrio). Constrangimentos do ambiente podem ser relacionados ao ambiente físico ou fatores socioculturais, ou seja, incluem a gravidade, temperatura, características do solo que a criança tem disponível para se movimentar, podendo estes fatores alterar o curso de desenvolvimento. Os constrangimentos da tarefa podem ser agrupados dentro das regras da tarefa, matérias e/ou equipamentos utilizados, objetivo da tarefa. Os objetivos e regras da tarefa podem ser associados com o desenvolvimento cognitivo da criança, enquanto os materiais e/ou equipamentos da tarefa podem ser adaptados para a criança, facilitando a aprendizagem e o desenvolvimento motor.

Isto explica o esforço dos pesquisadores nas últimas décadas em desvendar as relações entre o ambiente familiar e a evolução do desenvolvimento cognitivo

(Caldwell e Bradley, 1984; Bradley, 1989; Barreto et al., 2005) e motor (Rodrigues e Gabbard, 2007; Gabbard, Caçola e Rodrigues, 2008; Nobre et al., 2009). Para melhor entender a relação entre estes fatores é necessário focar a atenção no elemento central do contexto, a criança, e, no processo proximal. A respeito da renda familiar, Malina e Bouchard (2002) dizem que apesar da classe socioeconômica da família de uma criança exercer uma influência significativa no seu crescimento e na sua maturação, os critérios pelos quais se estabelece a classificação social parece ser algo peculiar. Desta forma, os critérios relevantes para uma cultura, por exemplo, pode não ser relevante para outra. Corroborando com esta idéia, Dearing e Taylor (2007) investigaram associações entre mudanças na renda familiar e mudanças no ambiente familiar durante a infância e, ressaltaram que um aumento na renda familiar foi positivamente associado com aumento na qualidade do ambiente familiar das crianças. Além disto, os resultados foram evidentes tanto para as características físicas da casa, as quais provavelmente requerem maiores investimentos monetários, quanto para características psicossociais da casa. Entretanto, segundo Blau (1999) a respeito da renda familiar, embora o impacto desta renda seja algo relevante no desenvolvimento das crianças, outros fatores como educação dos pais, estrutura do chefe da família tem influencias maiores neste processo desenvolvimental da criança.

Sob a ótica do paradigma ecológico Krebs, Copetti e Beltrame (2000), chamam a atenção para o fato de que a maioria dos estudos sobre o desenvolvimento infantil tem centrado o foco de atenção nas modificações e transformações físicas, não estabelecendo relações dessas mudanças com o meio no qual os sujeitos estão inseridos. Nesta visão holística, os autores sugerem que o desenvolvimento seja interpretado sob a influência de um conjunto de fatores intrincados constituídos pelo modelo de pesquisa processo-pessoa-contexto-tempo. Para Bronfenbrenner (2005), o desenvolvimento humano é o processo de contínuas mudanças e estabilizações, sendo que os contextos ambientais juntamente com os atributos pessoais, dimensões de tempo e o processo de interação e reciprocidade entre o indivíduo e o meio ambiente, são fatores que interagem para a promoção de um novo comportamento. No caso das crianças, a residência domiciliar é o contexto imediato, sendo este denominado por Bronfenbrenner (1979) como *Microssistema*. Assim, as condições do contexto contribuem de uma forma positiva ou negativa para o desenvolvimento motor da criança, visto que na primeira infância os principais

vínculos e estímulos são fornecidos pela família e o ambiente imediato em que a criança vive.

Desta forma, se faz necessário investigar os ambientes, além da casa, nos quais as crianças estão inseridas e participando ativamente, pois estes também estão influenciando e contribuindo de forma positiva ou negativa para o desenvolvimento das crianças nos aspectos cognitivos, sociais e motores. Nas últimas décadas, devido a fatores como transformações sócio-econômicas e aumento da inserção da mulher no mercado de trabalho, tem-se notado um aumento de crianças frequentando e passando mais tempo em berçários e creches. Embora no Brasil exista a Política Nacional de Educação Infantil de 1994 que prevê diretrizes que proporcionem um desenvolvimento global da criança, alguns estudos observaram que a creche tem visado principalmente o zelo da saúde e cuidados físicos, deixando de lado o propósito de trabalhar no desenvolvimento global (Lerdelo e Carvalho, 2006; Lima e Bhering, 2006). Segundo o Centro Nacional para Estatísticas Educacionais (*National Center for Educational Statistics*), somente 33% das crianças com 3 anos de idade estavam somente sob os cuidados dos pais, enquanto 57% das crianças com idades entre 3 e 5 anos estavam inseridas em creches nos EUA no ano de 2005.

Embora não existam evidências concretas a respeito do grau de influência do ambiente no desenvolvimento motor de crianças, alguns estudos (Gabbard, Caçola e Rodrigues, 2008; Haydari, Askari e Nezhad, 2009; Nobre et al., 2009) tem investigado as oportunidades oriundas do ambiente e o desenvolvimento motor de crianças nos primeiros dois anos de vida. Abbott et al. (2000) usou três sub-escalas do inventário HOME e a escala AIMS (*Alberta Infant Motor Scale*) para avaliar 43 casas e o desenvolvimento motor das crianças. Embora os autores não obtivessem correlações estatisticamente significativas entre a escala AIMS e o inventário HOME, os resultados levaram eles a concluir que algumas evidências relacionadas sugerem que um ambiente familiar mais amparado, ou seja, com mais *affordances*, estavam associados com um maior desenvolvimento motor infantil. Em um estudo longitudinal com 58 crianças de alto risco “aparentemente normais”, sendo estas avaliadas aos 18 meses, 3 e 5 anos de idade, Goyen e Lui (2002), compararam os escores obtidos no inventário HOME com dados obtidos através do PDMS (*Peabody Developmental Motor Scales*) e concluíram que o desenvolvimento das habilidades motoras grossas e finas parece ser influenciado diferentemente de acordo com o ambiente familiar.

Os resultados destes autores indicaram que o grupo com menor escore no inventário HOME, consistentemente obtiveram escores inferiores nos testes das habilidades motoras grossas e finas em todas as idades, entretanto, estes resultados foram estatisticamente significativos somente para a habilidade motora grossa das crianças, na primeira avaliação aos 18 meses e na terceira avaliação aos 5 anos de idade.

Dentro deste mesmo objetivo de verificar a influência do ambiente familiar, Rodrigues (2005) realizou um estudo com 51 crianças para comparar os escores obtidos a partir da escala motora PDMS-2 (*Peabody Developmental Motor Scales*) com o inventário AHEMD (*Affordances in the Home Environment for Motor Development*). Os resultados mostraram uma tendência geral de que as crianças com menores escores no inventário AHEMD, obtém menores médias no perfil do desenvolvimento motor, avaliado através da escala PDMS-2. Entretanto, uma conclusão definitiva sugerindo que um número reduzido de *affordances* no ambiente familiar limitaria a criança de um desenvolvimento motor ideal, não é possível ainda. Outra questão relevante neste processo de desenvolvimento são os ambientes nos quais a criança está inserida. Na primeira fase da vida, devido a sua dependência, a criança geralmente permanece no seu ambiente familiar. Estes resultados levaram os autores a concluir que embora não exista uma consistente significância estatística para corroborar com a hipótese que relaciona o ambiente familiar com o desenvolvimento motor, existem evidências que sugerem que um ambiente com maior suporte está associado com o desenvolvimento motor da criança. Parks e Bradley (1991), investigaram crianças de 6 meses de idade para verificar a interação específica de duas características do ambiente familiar (disponibilidade de brinquedos e quantidade de envolvimento maternal). Os autores encontraram que maiores quocientes de locomoção, coordenação óculo-manual e desenvolvimento geral estavam associados com uma combinação de uma maior quantidade de materiais eficazes para brincar e maiores níveis de envolvimento maternal, sendo que, quando observado a contribuição independente destes fatores, os materiais apropriados para brincar estavam associados com maior favorecimento da coordenação óculo-manual.

Desta forma se faz necessário, por parte dos pais, a criação de ambientes favoráveis para o desenvolvimento da criança, visto que o contexto familiar é um dos mais importantes para a criança, principalmente nos primeiros anos de vida. O

espaço interior e exterior da casa são os primeiros ambientes que propiciam a criança aquisições de experiências e interações com os membros da família e nestes espaços estão a disponibilidade e qualidade dos recursos (brinquedos, objetos, etc.) Assim, alguns indicadores são importantes para qualificar um ambiente doméstico, como por exemplo, brinquedos, material para leitura e desenho, estimulação dos pais e engajamento nas brincadeiras e jogos com seus filhos. Desta forma, a casa torna-se o ambiente que mais favorece e estimula o desenvolvimento da criança nos primeiros anos de vida.

Entretanto, após alguns meses de idade algumas crianças são inseridas em outro(s) ambiente(s), como exemplo a escola (creche). Sendo assim, pressupõe-se que este novo ambiente, ou este novo microssistema, irá influenciar também os processos proximais (desenvolvimento motor, cognitivo, afetivo, social, etc.) desta criança. Subentende-se que a escola (creche) tem um papel de facilitador deste processo de desenvolvimento da criança, tanto nos aspectos cognitivos quanto motores, pois nesta fase a criança não tem ainda autonomia. Por isto, existe a necessidade de uma investigação da qualidade dos ambientes nos quais a criança está inserida para poder entender o seu desenvolvimento humano de uma maneira mais geral e, também os aspectos relacionados ao domínio motor, visto que pesquisas contemporâneas sugerem que um ótimo nível de desenvolvimento ocorre com um ambiente estimulante (Lerner, 2002; Diamond, 2000; Bronfenbrenner, 2000). Desta forma, segundo Krebs (1995), durante o processo de desenvolvimento observa-se a inter-relação entre o indivíduo e os diversos contextos que o cercam, ou seja, o desenvolvimento ocorre como conseqüência do contexto ambiental e de estrutura temporal histórica na qual se vive e, não é o ambiente comportamental em si que prediz o comportamento, mas a interpretação do indivíduo sobre o ambiente tanto no tempo quanto no espaço.

2.4 DESEMPENHO MOTOR

Segundo Gallahue e Ozmun (2005), desempenho motor é considerado como o nível de desempenho atual de um indivíduo, influenciado por fatores como movimento, velocidade, agilidade, equilíbrio, coordenação e força. Mudanças quantitativas no desempenho motor tendem a aumentar paralelamente aos níveis de experiência e mudanças no crescimento físico, desenvolvimento psicológico e funções neurológicas (Gabbard, 2008). A fase de desenvolvimento de padrões motores fundamentais obedece a uma progressão sequencial relacionada a idade, porém não dependendo da mesma, ou seja, uma criança típica irá passar pelos estágios inicial, que representa as primeiras tentativas da criança (entre 2 e 3 anos), orientadas para o objetivo de desempenhar uma habilidade fundamental. O estágio elementar envolve maior controle e melhor coordenação rítmica dos movimentos fundamentais, em geral quando oportunidades são adequadas; crianças entre 4 e 5 anos podem atingir este nível de desenvolvimento. O Estágio maduro é caracterizado por desempenhos mecanicamente eficientes, coordenados e controlados; as crianças entre 6 e 7 anos de idade podem atingir este estágio de desenvolvimento, se as condições ambientais e de maturação forem propícias (Gallahue e Ozmun, 2005). Apesar da sequência esperada, as crianças irão apresentar variações no nível de maturação e desempenho de habilidades, de uma criança para a outra, e, entre o nível de maturação e desempenho de habilidades de uma habilidade motora fundamental para a outra. Esta variação é esperada em decorrência também dos diferentes ambientes em que vive cada criança (Clark, 1994; Gallahue e Ozmun, 2005; Haywood e Getchell, 2004).

Em um estudo realizado por Castro em 2008, o autor objetivou investigar o nível de desempenho motor nas habilidades motoras fundamentais de meninos e meninas entre 03 anos e 06 anos e 11 meses de idade e sua relação com as oportunidades de prática vivenciadas no contexto familiar e escolar e, seus resultados sugerem que as crianças mais novas apresentam desempenho motor superior às mais velhas, porém, não foram identificadas diferenças significativas entre os gêneros. Quanto à influência das atividades vivenciadas no contexto familiar e escolar, em relação às idades, percebe-se que as crianças mais velhas recebem maiores oportunidades de prática do que as crianças mais jovens, entretanto, em relação ao gênero, os

resultados sugerem que as oportunidades de prática estão sendo equivalentes tanto para meninos quanto meninas. No estudo de Santos et al. (2009), os autores objetivaram analisar o desempenho motor amplo e sua associação com fatores neonatais e familiares e a exposição de 145 crianças de 6 a 38 meses de idade em creches públicas. Para análise do desempenho motor, os autores utilizaram a bateria de testes *Peabody Developmental Motor Scale-2* (PDMS). Os resultados deste estudo indicam que existe uma associação de risco motor entre crianças com suspeitas de atraso motor amplo e a renda familiar e, as crianças que tinham pais os quais tiveram até oito anos de educação tinham 4,63 vezes mais chances de apresentar atrasos na habilidade de locomoção.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta os métodos e instrumentos utilizados nesta pesquisa, os quais são: caracterização do estudo, modelo de pesquisa, variáveis do estudo, participantes do estudo, instrumentos de coleta de dados, procedimentos de coleta de dados e tratamento estatístico.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo é de caráter monocasional, pois verificou o desempenho motor das crianças durante um único período de tempo e tem um delineamento comparativo-causal, pois buscou a relação entre o desempenho motor (variável dependente) e as *affordances* (variável independente) dos contextos das crianças, não sendo manipulada a variável independente. Para estruturação do procedimento metodológico construiu-se um fluxograma (Figura 1), a qual traça o delineamento para a execução deste projeto, tendo como temática principal a descrição do ambiente familiar e o desempenho motor de crianças. O método de investigação apresenta um fluxo exploratório e outro descritivo-interpretativo. No fluxo exploratório foi identificadas as *affordances* do contexto familiar das crianças e, no fluxo descritivo-interpretativo foi abordada a verificação do desempenho motor através da bateria de testes MABC-2 e, a análise das *affordances* no contexto familiar sobre o desempenho motor das crianças.

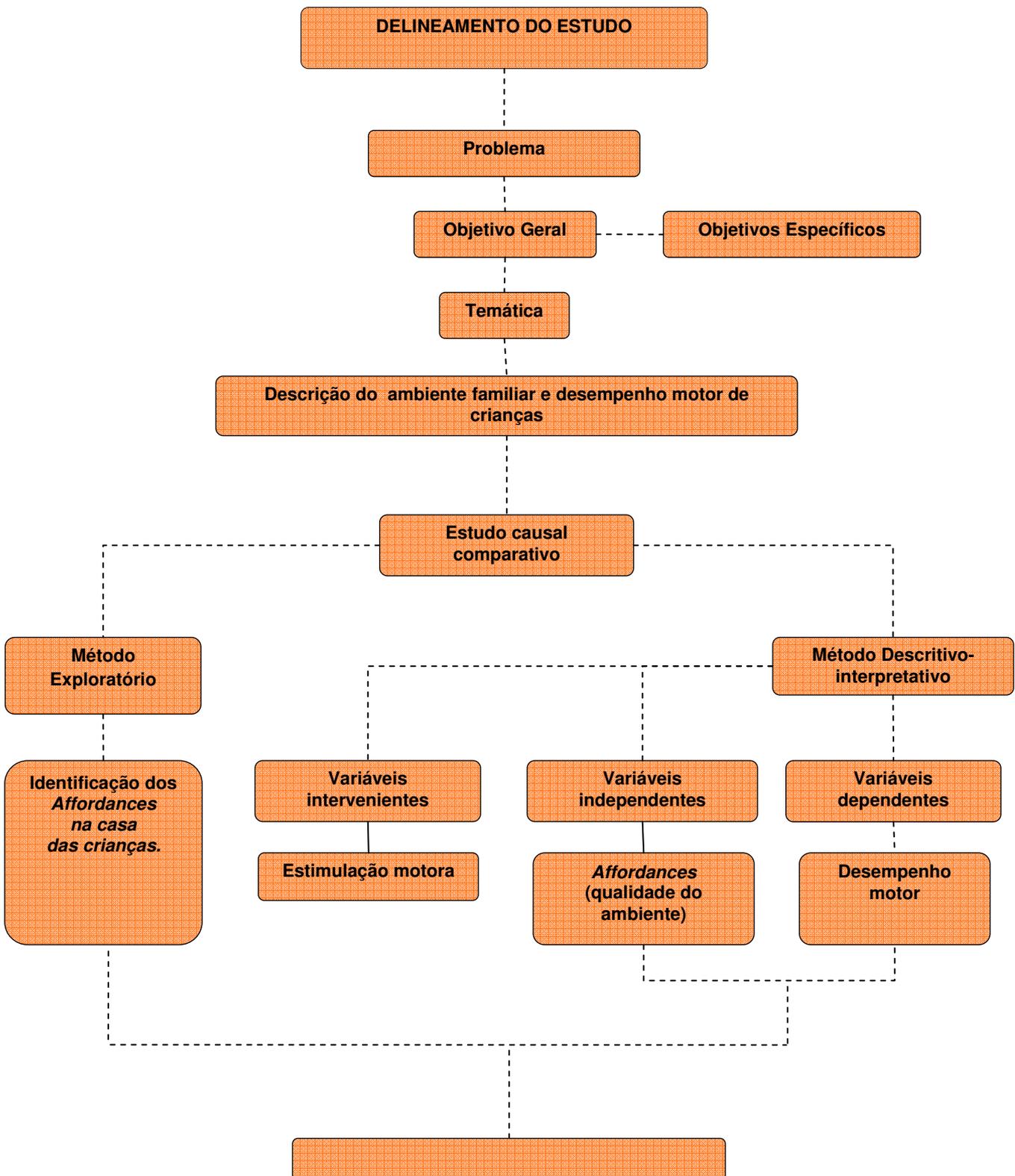


Figura 1. Fluxograma metodológico

3.2 MODELO DE PESQUISA

Para melhor compreender o contexto e o desempenho motor da criança, foi utilizado o modelo de pesquisa PPCT proposto por Bronfenbrenner (2005): *constrangimentos da pessoa – processo – constrangimentos do contexto – constrangimentos do tempo* interpretado por Krebs (2010) (Figura 2).

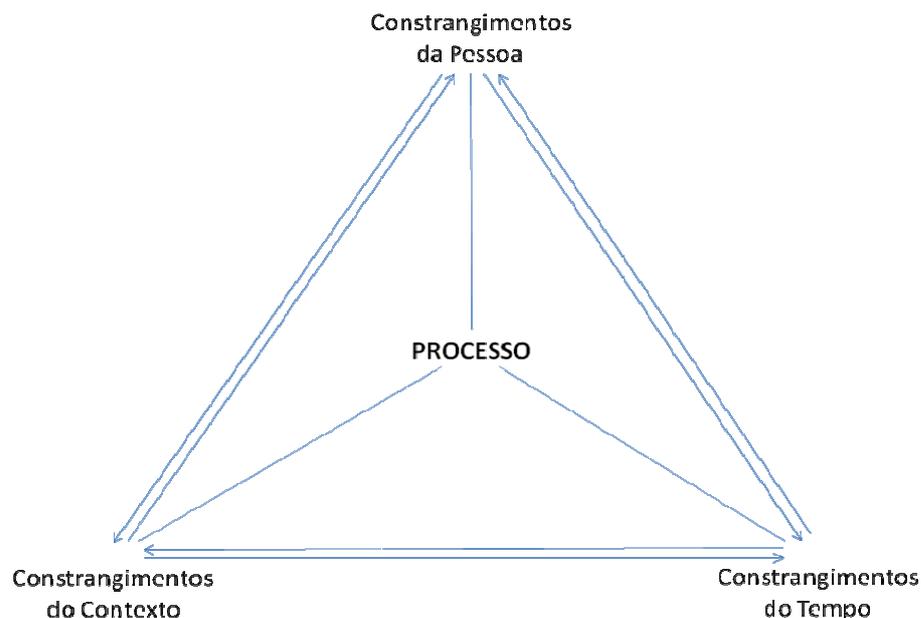


Figura 2. Modelo Pessoa-Processo-Contexto-Tempo

Este modelo de pesquisa conecta características da pessoa, ambiente e tempo, sendo estes, os elementos indissociáveis que interagem e estão ligados ao processo – desenvolvimento motor da criança neste caso. Para melhor entender este *processo* (desenvolvimento motor) foram adotados critérios para investigar cada elemento do modelo, tais como: *Constrangimentos da Pessoa*: todas as crianças com 36 a 42 meses de idade do Colégio Expressão (Florianópolis – SC) e a Creche do Centro Integrado (São José – SC); *Constrangimentos do Ambiente*: as oportunidades de desenvolvimento motor no ambiente doméstico, as quais foram verificadas através do questionário AHEMD e *Constrangimentos do Tempo*: foi observado o desempenho das crianças em um único período de tempo.

3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Os escores obtidos do questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development* são as variáveis independentes, pois as oportunidades (*affordances*) do ambiente são fatores que podem contribuir no desempenho motor da criança. A variável dependente deste estudo é o desempenho motor das crianças, verificado pela bateria de testes MABC-2. A estimulação motora propiciada às crianças na creche e no ambiente familiar é considerada uma variável interveniente do estudo. A tabela 1 apresenta as variáveis do estudo com suas categorias e os valores de referência de acordo com os testes utilizados.

Tabela 1 - Variáveis do estudo e suas respectivas classificações

Variáveis	Categorias	Valor de Referência
MABC-2 (percentil)	“Baixo”	$\leq 5\%$
	“Médio”	$> 6\% < 15\%$
	“Alto”	$\geq 16\%$
AHEMD (escore)	“Muito Fraco”	5 a 8
	“Fraco”	9 a 12
	“Bom”	13 a 16
	“Muito Bom”	17 a 20

3.4 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Os participantes deste estudo foram selecionados de maneira não-probabilística, intencional, de acordo com a disponibilidade dos participantes e que estivessem matriculados e frequentando regularmente a Escola “A” (Florianópolis – SC) e a Escola “B” (São José – SC). Todas as crianças que participaram da pesquisa tiveram que obedecer aos seguintes critérios de inclusão: (1) ter entre 36 a 42 meses de idade completos no dia da coleta de dados, (2) retornar o termo de consentimento assinado pelos responsáveis legais da criança (APÊNDICE A) e (3) retornar o questionário proposto para avaliação do contexto familiar. A amostra foi constituída por 20 crianças, sendo metade de cada escola e todas as quais

realizavam as mesmas atividades propostas pelos professores dentro e fora da sala de aula.

3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Serão apresentados neste tópico os instrumentos utilizados neste estudo, e as respectivas variáveis de cada instrumento, para avaliar o desenvolvimento motor e as *affordances* do contexto familiar.

3.5.1 Affordances in the Home Environment for Motor Development – AHMED

Para avaliar as potencialidades que um ambiente familiar proporciona para o desenvolvimento das habilidades motoras da criança, foi utilizado o *Affordances in the Home Environment for Motor Development* (AHMED-IS), desenvolvido por Rodrigues, Saraiva e Gabbard (2005). Este instrumento está dividido em cinco sub-escalas: (1) Espaço Exterior (espaço físico externo e aparatos externos), (2) Espaço Interior (espaço físico interno, aparatos internos, superfícies internas, espaço para brincadeiras internas), (3) Variedade de Estimulação (estímulo ao brincar, liberdade de movimentos, estimulação e encorajamento, atividades diárias), (4) Materiais de Motricidade Fina (réplica de brinquedos, brinquedos educacionais, jogos, construção de brinquedos, materiais) e (5) Materiais de Motricidade Grossa (outros materiais musicais, materiais de motricidade ampla, materiais de locomoção, materiais de exploração corporal). Estas sub-escalas são classificadas, hierarquicamente, em quatro níveis: (1) Muito Pobre, (2) Pobre, (3) Bom e (4) Muito Bom. O somatório dos valores standardizados destas cinco sub-escalas determinam o valor do AHMED total, o qual representa a quantidade e qualidade das *affordances* motoras presentes na casa familiar, sendo esta uma variável independente e de caráter ordinal. O questionário é composto por questões dicotômicas (figura 3), em escala tipo likert disposta em categorias (figura 4) e questões descritivas relacionadas aos brinquedos e objetos encontrados dentro do ambiente familiar (figura 5).

<i>Inside your house:</i>	YES	NO
Are there any stairs? (<i>at least two or more steps</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is there more than one type of ground texture? (<i>carpet, wood, tile, linoleum, etc.</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Do you have a special place for toys that are accessible to the child so that she/he may choose when and with what to play? (<i>toy bins, drawers, or shelves</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 3 - Exemplo de questão dicotômica do questionário AHEMD – Referente ao domínio Espaço Externo

On a typical day, how would you describe the amount of awaked time your child spends in each of the situations below?

In a seating device (high chair, stroller, car seat, sofa, or any other type of seating devices)

No Time

Very Little Time

Some Time

A Long Time

Figura 4 - Exemplo de questão com escala likert do questionário AHEMD - Referente ao domínio Atividades Diária

Play materials used for **gross movement exploration** (sliding, creeping, climbing, rolling, etc). Examples are Slides, Stairs, Tunnels, Climbing apparatus, Exercise mattresses, Pools, Parachutes, etc.

Examples are:



How many of these toys do you have in your house?

None One Two Three Four Five More than 5

Figura 5 - Exemplo de questão referente a quantidade de objetos encontrados dentro de casa disponível para a criança

3.5.2 Teste Movement Assessment Battery for Children – MABC2

Para identificar o desempenho motor das crianças, foi utilizada a segunda versão da Bateria de Avaliação do Movimento para Crianças (*Movement Assessment Battery for Children 2*), a qual foi proposta por Henderson, Sugden e Barnett (2007). Esta bateria é amplamente utilizada para identificar crianças com atraso no desenvolvimento motor, sendo seu desenvolvimento motor considerado dentro do esperado ou com risco e problema definido de movimento. Segundo Geuze et al (2010), em um estudo de revisão, o teste de Movimento ABC é o teste motor mais frequentemente utilizado para identificar crianças com problemas no desenvolvimento motor. O MABC-2 se propõe a analisar crianças de 3 a 16 anos de idade e é composto por uma bateria de testes motores e uma lista de verificação (*checklist*) a qual é composta por uma seção que avalia a criança parada e/ou ambiente previsível e outra que avalia o movimento em um ambiente dinâmico ou imprevisível (Figura 6). De acordo com os autores, Henderson, Sugden e Barnett (2007), o teste motor ou a lista de verificação pode ser utilizado para identificar uma criança com dificuldades motoras. Esta bateria de testes motores foi organizada de acordo com as faixas etárias de três a seis anos (faixa etária alvo), sete a dez anos e onze a dezesseis anos, sendo que cada faixa estaria tem seu próprio formulário de registro e contem um total de oito tarefas envolvendo habilidades de equilíbrio estático e dinâmico, destreza manual e lançar/receber. O quadro 1 apresenta as habilidades motoras envolvidas, tarefas e forma de avaliação do teste proposto para a idade de 3 anos.



Figura 6 - Maleta do teste MABC com todos os materiais necessários para aquisição dos dados

Tabela 2 - Habilidades motoras, tarefas e forma de avaliação do MABC-2 para crianças com 3 anos de idade

Habilidade Motora	Tarefa	Avaliação
Destreza Manual	Colocando Moedas	Tempo (segundos)
	Enfiando Cubos	Tempo (segundos)
	Caminho da Bicicleta	Tempo (segundos)
Lançar e Receber	Pegando o saco de feijão	Número de Execuções Corretas
	Lançando o saco de feijão em direção ao alvo	Número de Execuções Corretas
Equilíbrio	Equilíbrio sobre uma perna	Tempo (segundos)
	Caminhar na ponta dos pés	Número de Passos consecutivos corretos
	Pular sobre tapetes	Número de Saltos consecutivos corretos

A bateria de testes MABC-2 vem com formulário próprio para registrar o desempenho das tarefas de acordo com a faixa etária da criança. Cada tarefa resulta em um escore padrão e os escores das habilidades são somados para gerar uma pontuação total do teste, gerando também graus de percentis para identificar o nível de desenvolvimento motor e classificar a criança de acordo com o grau de dificuldade motora. Os valores de percentil ≤ 05 indicam dificuldade nos movimentos, enquanto os percentis entre 06 e 15 representam um risco de dificuldade nos movimentos e os percentis ≥ 16 significam que a criança está dentro do esperado e não apresenta nenhuma dificuldade na realização dos movimentos. Assim, para ter um ótimo desempenho no teste é necessária uma alta pontuação nos testes motores.

3.6 FAMILIARIZAÇÕES COM O CONTEXTO ESCOLAR

A familiarização do pesquisador com o contexto no qual seria realizado o estudo teve como objetivo conhecer os administradores da escola, professores e alunos, espaços interno e externo, proposta pedagógica e dinâmica da rotina das crianças. Primeiramente foi apresentado o projeto de pesquisa, a intenção do

pesquisador com o estudo e as vantagens que as crianças, pais, professor e administradores da escola teriam com a efetivação do projeto na escola, fornecidas através de relatórios e diagnóstico a cerca do desenvolvimento motor das crianças participantes do estudo.

Após autorização dos administradores da escola, foram realizadas visitas periódicas para verificar o espaço físico, matérias e os ambientes nos quais as crianças desenvolviam suas atividades e principalmente as crianças com idades entre três e três anos e meio que poderiam potencialmente fazer parte do estudo. Durante aproximadamente um mês o pesquisador esteve em contato direto e interagindo com professores, funcionários, administradores, pais e crianças da escola. Estas visitas possibilitaram ao pesquisador criar um vínculo e se inserir no contexto o qual seria realizado o estudo.

3.7 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC – sob o número de processo 211/2010 (Anexo C). Após os procedimentos éticos, foi entregue aos pais das crianças e ao responsável da escola, o termo de consentimento livre e esclarecido para iniciar a coleta de dados. Em seguida, foram agendados com o professor da escola as datas e horários para realizar as visitas técnicas e coletas dos dados. Após estes procedimentos, foi realizada uma única coleta de dados referentes ao desempenho motor das crianças, através da bateria de testes MABC-2. A avaliação do desempenho motor das crianças foi realizada em uma sala ampla e sem interferências sonoras, na própria escola, ambiente no qual as crianças já estavam familiarizadas. Cada criança foi avaliada individualmente pelo mesmo pesquisador, sendo que o tempo médio da avaliação foi de 20 minutos. As tarefas foram apresentadas às crianças de acordo com a sequência proposta e seguindo o protocolo sugerido pelos autores do teste. Para avaliação das *affordances* do ambiente familiar, foi enviado aos pais o questionário *Affordances in the Home of Environment for Motor Development* – AHEMD, o qual foi preenchido pelos pais e reenviado à escola. O questionário busca verificar as oportunidades que o ambiente familiar propicia ao desenvolvimento motor das crianças através de perguntas que

contemplam os domínios motricidade fina, motricidade grossa, estimulação motora, espaço externo e espaço interno. Em seguida, foi feito o cálculo dos escores obtidos, em cada um dos cinco domínios do questionário, para classificar as *affordances* do ambiente domiciliar em: (1) Muito Fraco, (2) Fraco, (3) Bom e (4) Muito Bom, conforme protocolo sugerido pelos autores. O escore total do questionário AHEMD varia de 5 a 20 pontos, sendo que estes foram transformados em escore Z para melhor interpretação dos resultados.

3.8 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Após a coleta dos dados referentes ao desempenho motor (variáveis ordinais), *affordances* dos contextos (variáveis ordinais), os dados foram submetidos à análise estatística com intuito de responder os objetivos específicos designados nesta pesquisa. Primeiramente, para os parâmetros com dados contínuos foi realizado o teste de Normalidade de Shapiro-Wilk para delinear quais técnicas e modelos estatísticos deveriam ser empregados para analisar as variáveis. Após este teste, verificou-se a não normalidade de todas as variáveis pertinentes ao desempenho motor e *affordances* do contexto, portanto, optou-se por realizar análises estatísticas não paramétricas. Para obter uma escala de avaliação das variáveis compatíveis, todos os dados foram transformados em escores “Z”, possibilitando assim uma comparação mais adequada entre as variáveis do estudo. O nível de significância adotado foi de $\alpha = 0,05$ na determinação de relação e diferenças estatisticamente significativas. A tabela 1 apresenta os objetivos específicos do estudo e o procedimento estatístico utilizado para cada um deles.

Tabela 3 - Procedimentos estatísticos relativos a cada objetivo específico

Objetivos Específicos	Procedimento estatístico
Mensurar o desempenho motor de crianças entre 36 e 42 meses	- Medidas descritivas (extremo inferior, extremo superior, frequência percentual)
Comparar o desempenho motor do grupo de crianças entre o sexo e as habilidades, destreza manual, alcançar e lançar e equilíbrio	<p>- Para verificar a diferença dos escores dos testes entre meninos e meninas nas habilidades motoras foi utilizado o teste “U” de Mann-Whitney com $\alpha = 0,05$.</p> <p>- Para verificar se existe diferença dos escores intra-sexo foi utilizado o teste de Wilcoxon para soma de Postos com $\alpha = 0,05$.</p>
Identificar as <i>affordances</i> no ambiente familiar do grupo de crianças	- Medidas descritivas (extremo inferior, extremo superior, frequência percentual)
Verificar se existe diferença nos escores de desempenho motor e a <i>affordance</i> do contexto familiar do grupo de crianças e por sexo	<p>- Para verificar a diferença entre os escores dos testes foi utilizado o teste de “U” de Mann-Whitney com $\alpha = 0,05$.</p> <p>- Para verificar a diferença dos escores intra-sexo foi utilizado o teste de Wilcoxon para soma de Postos com $\alpha = 0,05$.</p>

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Para melhor organização e compreensão dos resultados, estes serão apresentados e discutidos separadamente em dois tópicos, buscando contemplar os objetivos estabelecidos no estudo.

4.1 DESCRIÇÃO DOS ESCORES DE DESEMPENHO MOTOR GERAL E ESPECÍFICO OBTIDOS ATRAVÉS DA BATERIA DE TESTE MABC-2

A tabela 04 apresenta um resumo com a descrição do grupo de crianças quanto à média de idade em meses, o escore geral do questionário *Affordance in the Home Environment for Motor Development* (AHEMD), os quais tem uma amplitude de 5 a 20 pontos e o percentil alcançado na segunda versão da bateria de testes *Movement Assessment Battery for Children* (MABC-2), sendo esta uma variável com amplitude de 0 a 100%.

Tabela 4 - Descrição do grupo de crianças observado em relação a idade, escores do AHEMD e MABC

	N	Idade (Média + DP)	AHEMD (score)	Média do MABC (%)
Geral	20	40 ± 2,3	12	37
Meninas	11	40 ± 1,7	12	50
Meninos	9	39 ± 2,9	11	22

É possível observar que o escore médio das crianças estudadas, relativos aos *affordances* do ambiente familiar é classificado, de acordo com o proposto pelo teste, na categoria “Fraco”, a qual tem amplitude de 9 a 12 pontos. Quando observado o desempenho motor geral do grupo em percentual, verifica-se que a média das crianças é de 37%. Os escores relativos aos *affordances* do ambiente familiar são similares entre os sexos, sendo estes classificados também de acordo com o sugerido pelo teste, na categoria “Fraco” (de 9 a 12 pontos). Entretanto, quando analisada a variável desempenho motor geral, a qual varia numa escala percentual de 0 a 100, podemos observar que as meninas tem a média de

desempenho motor (50%) maior do que os meninos (37%), sendo que o menor valor encontrado no grupo de meninas foi de 5% e 0,5% para os meninos, embora ambos os grupos tenham tido o valor máximo igual a 99,9%. A figura 7 apresenta os resultados de desempenho motor geral do grupo de crianças e, os resultados divididos por sexo.

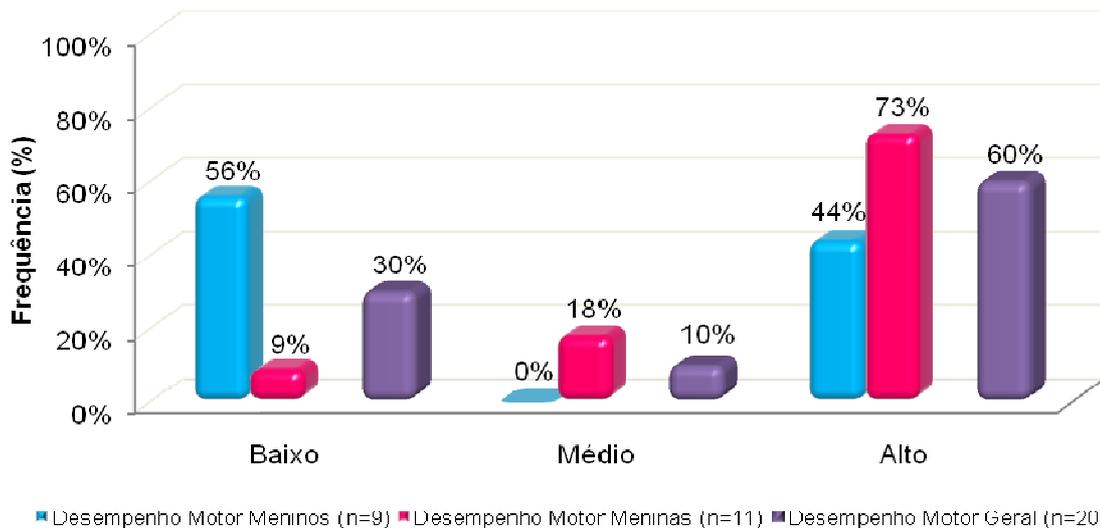


Figura 7 – Distribuição de frequências (%) do desempenho motor geral das crianças observadas

As crianças foram classificadas em baixo, médio e alto desempenho motor, de acordo com o escore final obtido nos testes de destreza manual, lançar e receber e equilíbrio. De acordo com o escore final, é possível observar que 60% das crianças estão classificadas na categoria alto desempenho, enquanto 30% estão na categoria baixo desempenho e apenas 10% encontra-se na categoria médio desempenho motor. Entretanto, quanto ao escore final de acordo com o sexo, é possível observar que 73% das meninas estão classificadas com alto desempenho motor, enquanto apenas 44% dos meninos estão classificados na mesma categoria. Logo, a maioria dos meninos (53%) está classificada como baixo desempenho motor, contra apenas 9% das meninas, sendo que 18% das meninas estão classificadas com um médio desempenho motor. A diferença no escore geral de desempenho motor entre meninos e meninas foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$) a favor das meninas, indicando uma superioridade delas em termos de desenvolvimento motor.

Com relação aos testes motores pertinentes a habilidade de destreza manual, é possível observar na figura 8 que as crianças foram classificadas em baixo (45%) e alto (45%) desempenho motor, sendo que apenas 10% das crianças estão classificadas com um médio desempenho motor.

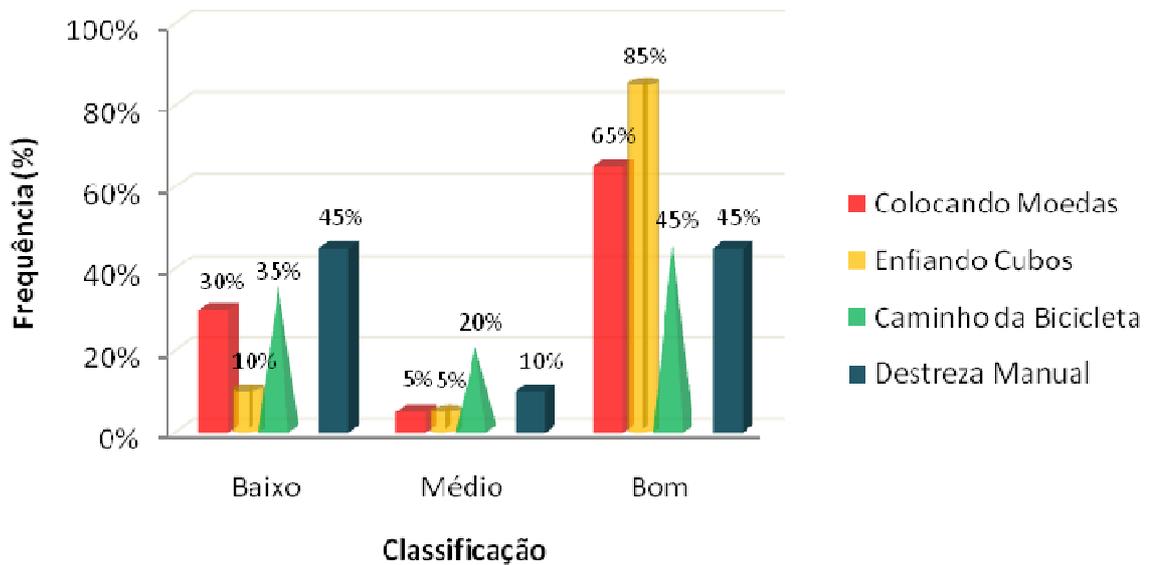


Figura 8 - Distribuição de frequências (%) dos escores das tarefas de Destreza Manual das crianças observadas

No entanto, quando observada as três tarefas isoladamente, percebe-se que as crianças mostraram melhor desempenho nas tarefas “Enfiando Cubos”, “Colocando Moedas” e “Caminho da Bicicleta”, com 85%, 65% e 45%, respectivamente. Embora todas as habilidades sejam de destreza manual, a tarefa “Caminho da Bicicleta” (Figura 9) na qual a criança deve, com uma caneta, acompanhar um caminho arredondado no formato da letra “M” sem deixar com que a linha feita encoste ou passe dos limites estabelecidos, demonstrou ser a tarefa em que as crianças mais tinham dificuldades, estando 35% destas classificadas com baixo desempenho e 10% com médio desempenho motor.

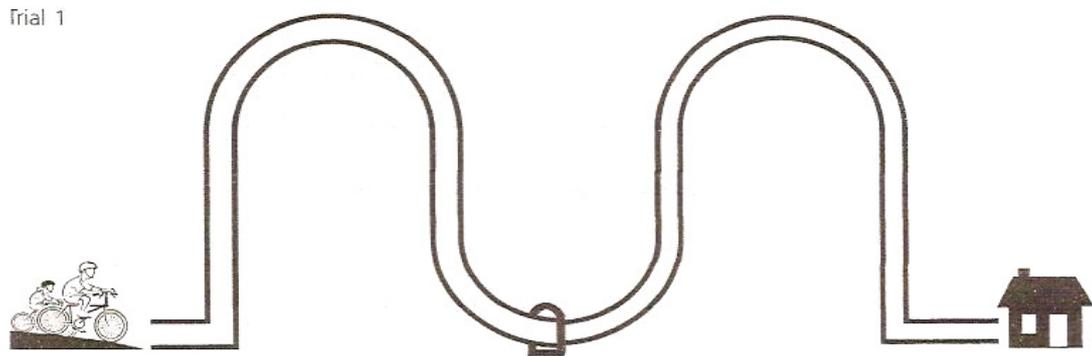


Figura 9 - Tarefa caminho da bicicleta (Fonte: Manual da bateria de testes MABC-2)

Na tarefa “Colocando Moedas”, as crianças também demonstraram dificuldades para realizar, visto que 30% das crianças foram classificadas com baixo desempenho motor, enquanto 5% estão classificadas com tendo um médio desempenho motor.

A figura 9 demonstra que a maior parte do grupo de crianças (75%) foi classificada com alto desempenho motor, na habilidade motora de Lançar e Receber. É possível observar de acordo com o escore geral da habilidade Lançar e Receber, que a maioria das crianças avaliadas (75%) alcançou a classificação alto desempenho motor, ao passo que 15% e 10%, estão classificadas com baixo e médio desempenho motor respectivamente. De uma forma geral, a maioria das crianças obteve bons resultados nas tarefas de “Lançar o Saco de Feijão”, com 75% das crianças estando na classificação alto desempenho e, 25% classificadas com um médio desempenho motor, e, na tarefa “Receber o Saco de Feijão”, 65% estão classificadas com alto desempenho motor, enquanto 30% estão na categoria baixo desempenho e 5% na categoria médio desempenho motor.

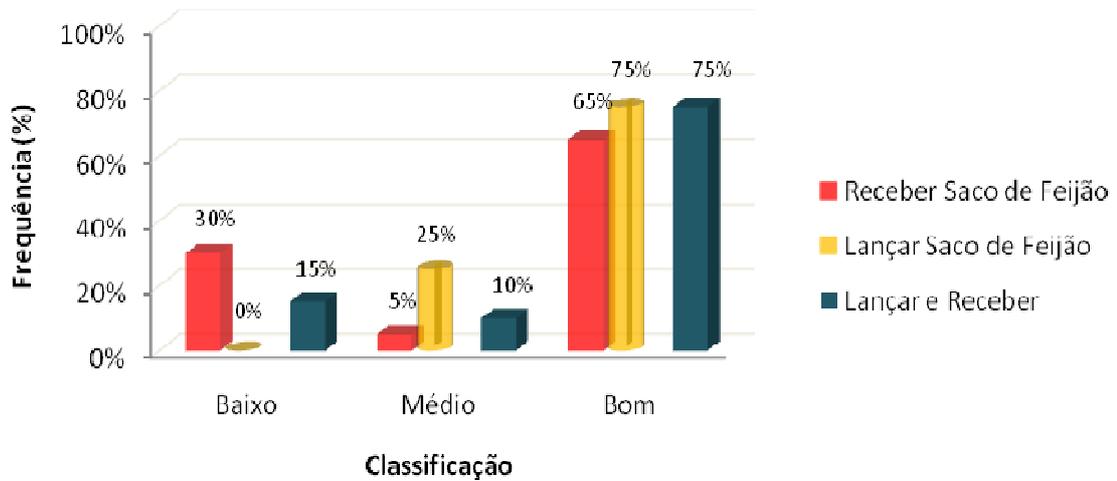


Figura 10 - Distribuição de frequências (%) dos escores das tarefas de Lançar e Receber das crianças observadas

Quando observada as tarefas de Equilíbrio, conforme demonstrado na figura 10, é possível verificar que 75% das crianças alcançou um alto desempenho motor, enquanto 15% e 10% foram classificadas com baixo e médio desempenho motor, respectivamente.

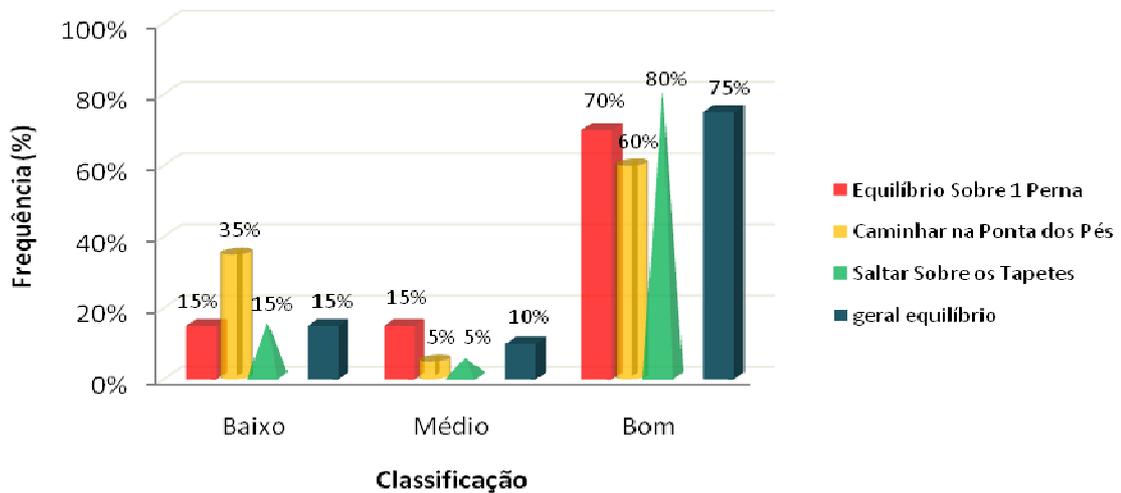


Figura 11 - Distribuição de frequências (%) dos escores das tarefas de Equilíbrio das crianças observadas

Quando observado o desempenho das crianças por tarefa, percebe-se que a tarefa de “Pular Sobre os Tapetes” obteve a maior frequência dos escores (80%) na classificação alto desempenho, seguido pelas tarefas “Equilíbrio Sobre Uma Perna”

e “Caminhar na Ponta dos Pés”, com 70% e 60% de frequência dos escores, respectivamente. A tarefa que apresentou maior dificuldade para as crianças realizarem com destreza, foi a “Caminhar na Ponta dos Pés”, sendo que 35% e 5% das crianças estão classificadas na categoria baixo e médio desempenho motor respectivamente. Na tarefa “Equilíbrio Sobre Uma Perna”. 15% das crianças classificadas em ambas as categorias apresentaram baixo e médio desempenho motor respectivamente.

4.2 COMPARAÇÃO DOS ESCORES OBTIDOS NAS TAREFAS DE DESEMPENHO MOTOR DAS CRIANÇAS DO ESTUDO DE ACORDO COM O SEXO

A figura 11 apresenta a distribuição da frequência dos escores das tarefas de destreza manual divididos por tarefas e por sexo, no intuito de verificar se existe diferença entre o sexo em termos de porcentagem.

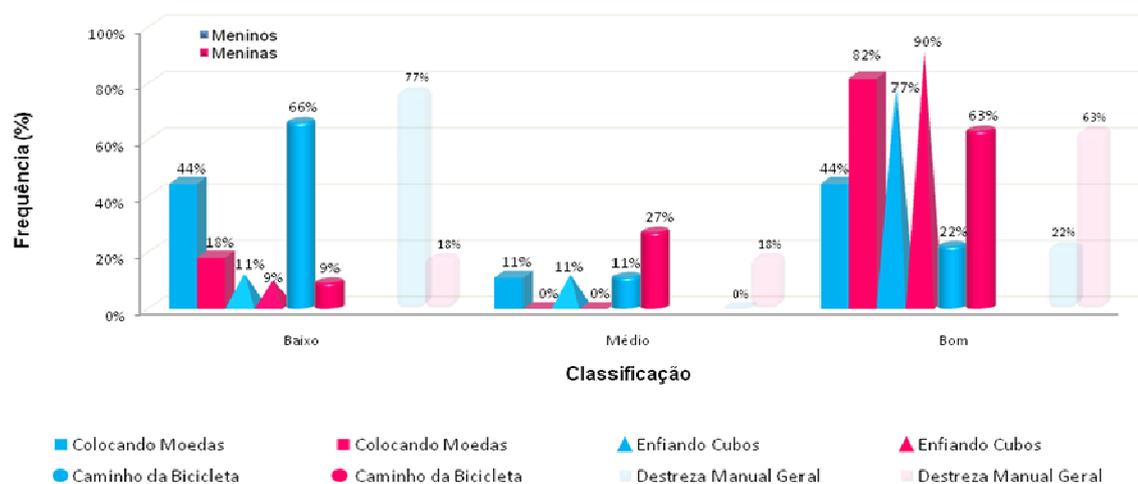


Figura 12 – Distribuição de frequências (%) dos escores na habilidade destreza manual entre meninos e meninas

Observa-se que o desempenho motor das meninas nas tarefas de destreza manual, foi melhor do que dos meninos, com resultado estatisticamente significativo ($p < 0,001$), sendo que 63% das meninas foram classificadas com alto desempenho, enquanto 77% dos meninos obtiveram um baixo desempenho motor. Além disso, as meninas alcançaram melhores desempenhos em todas as três tarefas de destreza

manual quando comparadas com os meninos, sendo o melhor resultado nas tarefas “Enfiando Cubos”, “Colocando Moedas” e “Caminho da Bicicleta”, onde 90%, 82% e 63% respectivamente, onde as meninas obtiveram um alto desempenho. Entretanto, 18% das meninas obtiveram um desempenho motor baixo na tarefa “Colocando Moedas”, sendo esta a tarefa que apresentou um menor desempenho motor por parte das meninas. Em relação aos meninos, estes se destacaram mais na tarefa “Enfiando Cubos”, com 77% deles alcançando um desempenho motor alto, seguida da tarefa “Colocando Moedas” com 44% e a tarefa “Caminho da Bicicleta” com 22% na categoria alto desempenho. Entretanto, 66% dos meninos obtiveram um baixo desempenho motor na tarefa “Caminho da Bicicleta” e 11% na tarefa “Enfiando Cubos”.

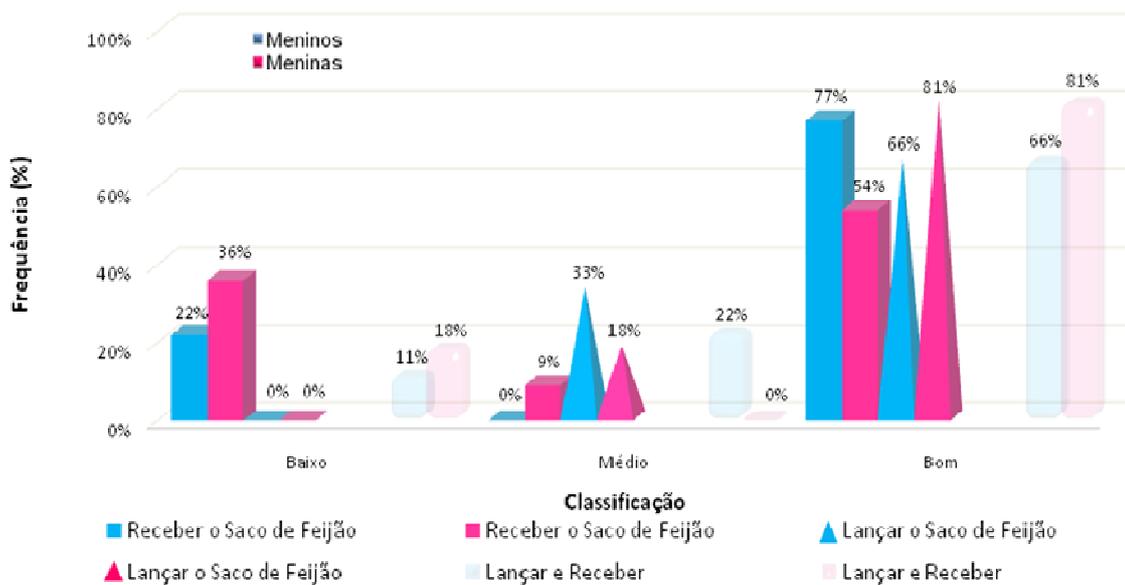


Figura 13 – Distribuição de frequências (%) dos escores na habilidade lançar e receber entre meninos e meninas

Embora as meninas tenham superado os meninos no escore geral nas tarefas de alcançar e lançar (figura 12), visto que 81% das meninas obtiveram um desempenho motor bom contra 66% dos meninos, os resultados indicam que 77% dos meninos obtiveram um desempenho motor alto contra 54% das meninas na tarefa de “Receber o Saco de Feijão”. Entretanto, na tarefa de “Lançar o Saco de Feijão”, 81% das meninas obtiveram um alto desempenho motor, enquanto 66% dos meninos estavam classificados na mesma categoria. Na classificação baixo

desempenho motor, encontra-se 22% dos meninos e 36% das meninas na tarefa de “Receber o Saco de Feijão”, enquanto 33% dos meninos e 18% das meninas encontram-se com um médio desempenho motor na tarefa de “Lançar o Saco de Feijão”.

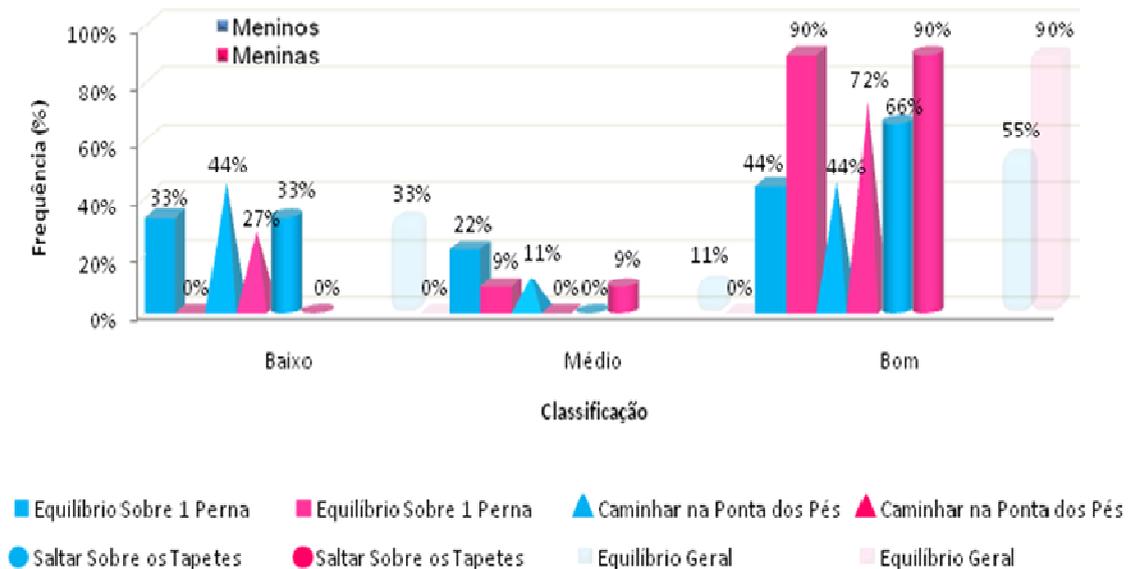


Figura 14 – Distribuição de frequências (%) dos escores na habilidade equilíbrio entre meninos e meninas

A figura 13 apresenta a distribuição de frequência do escore geral das tarefas de equilíbrio divididos por tarefa e por sexo. É possível observar que 90% das meninas alcançaram um desempenho motor alto, enquanto apenas 56% dos meninos obtiveram o desempenho motor classificado como alto na habilidade de equilíbrio. Contudo, quando observado o desempenho das crianças por tarefas, nota-se que as meninas estão superiores nas três tarefas motoras “Equilíbrio Sobre Uma Perna”, “Pular Sobre os Tapetes” e “Caminhar na Ponta dos Pés”, com 90% das meninas sendo classificadas com o desempenho motor alto nas duas primeiras tarefas e 72% na última tarefa. Com relação aos meninos, 67% destes alcançaram um desempenho motor alto na tarefa “Pular Sobre os Tapetes” e 44% obtiveram o mesmo desempenho nas tarefas “Equilíbrio Sobre Uma Perna” e “Caminhar na Ponta dos Pés”. Na classificação baixo desempenho motor, verifica-se que 33%, 44% e 33% dos meninos estão classificados nesta categoria nas tarefas “Equilíbrio

Sobre Uma Perna”, “Caminhar na Ponta dos Pés” e “Saltar Sobre os Tapetes”, respectivamente. Entretanto, somente 27% das meninas estão classificadas na categoria baixo desempenho motor na tarefa “Caminhar na Ponta dos Pés”.

A figura 14 demonstra a distribuição de frequência do resultado total do desempenho motor de todas as 20 crianças e, os escores obtidos pelas mesmas, nas habilidades motoras de destreza manual, lançar e receber e equilíbrio, de acordo também com o sexo de cada criança.

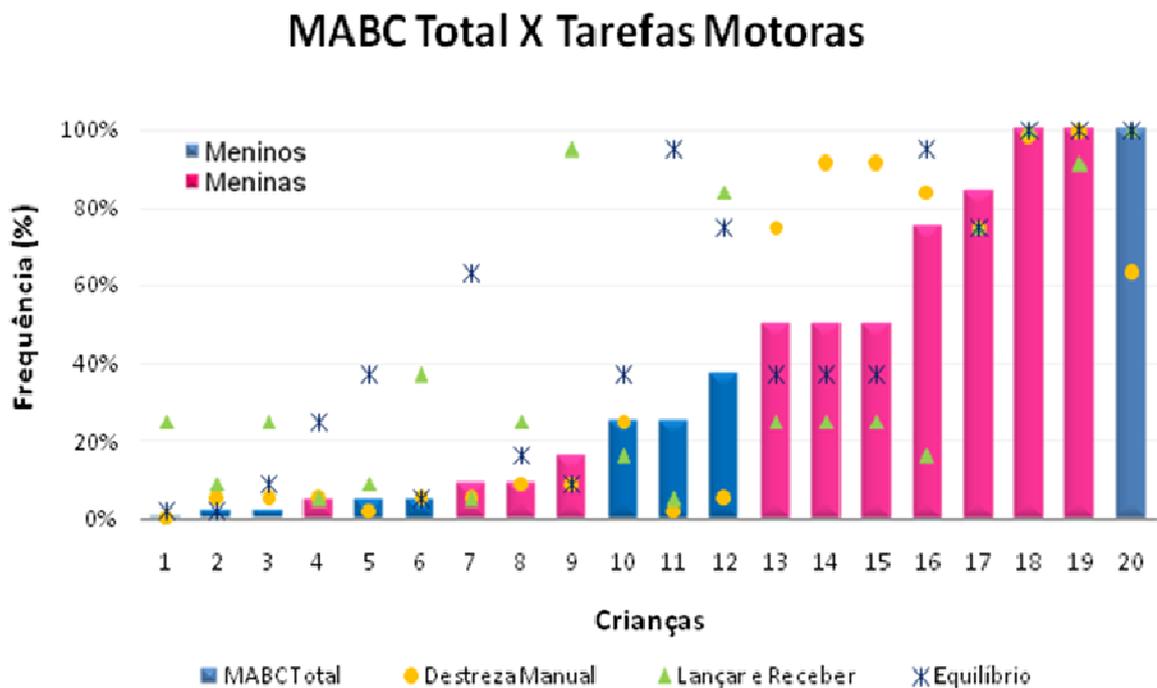


Figura 15 – Comparação entre o resultado geral do MABC e o resultado por habilidade de cada criança

Neste gráfico é possível observar a disparidade do resultado geral e os resultados divididos entre habilidades de destreza manual, lançar e receber e equilíbrio, sendo estas, as habilidades motoras envolvidas para análise do produto do desenvolvimento motor da criança: o desempenho motor. Considerando aleatoriamente uma variação máxima de 10 pontos percentuais para mais ou para menos, pode-se observar que apenas 20% das crianças apresentam uma convergência entre o resultado geral e os resultados por habilidade motora, ou seja, apenas quatro crianças obtiveram escores homogêneos em todas as habilidades

motoras e, por consequência, estes resultados são equivalentes ao resultado final de desempenho motor, mantendo um padrão homogêneo de desempenho. Das crianças que apresentaram coerência interna em termos de desempenho motor nas habilidades motoras, todas são meninas. Ao mesmo tempo, é possível verificar que 80% das crianças apresentaram resultados divergentes quando analisado criança por criança entre as habilidades motoras. Isto demonstra que para esta amostra, não houve tendências apontando para um melhor desempenho em determinada habilidade, visto que 50% das crianças alcançaram os melhores desempenhos na habilidade de equilíbrio, 35% obteve melhores resultados na habilidade de lançar e receber e apenas 30% das crianças desempenharam melhor na habilidade de destreza manual. Novamente, quando observado os resultados levando em consideração o sexo, verifica-se que daquelas 10 crianças que obtiveram melhores resultados na habilidade de equilíbrio, seis são meninas e quatro são meninos. Não obstante, das sete crianças que alcançaram seus melhores resultados na habilidade de lançar e receber, cinco delas são meninos e duas são meninas e, com relação à habilidade de destreza manual, percebe-se que das seis crianças com desempenho melhor nesta habilidade, todas são meninas. Nesse contexto, as meninas obtiveram desempenho melhor do que os meninos nas habilidades que envolvem maior precisão, enquanto os meninos se apresentaram melhor na habilidade lançar e receber, a qual envolve uma maior noção espaço-temporal. Por fim, estes resultados separados por habilidade motora permitem visualizar a discrepância dos valores referentes a cada domínio motor do teste, mostrando a individualidade das crianças quanto às experiências motoras vividas e os pontos fortes e fracos em termos de habilidade motora, de cada criança e também, uma noção geral quando as habilidades são divididas por sexo.

4.3 DESCRIÇÃO DAS *AFFORDANCES* NO AMBIENTE FAMILIAR - AHMED

A tabela 5 demonstra a distribuição das frequências do escore geral e dos escores relativos a cada domínio do questionário do grupo de crianças. Os escores são classificados nas categorias “Muito Fraco”, “Fraco”, “Bom” e “Muito Bom”, conforme proposto pelo autor do questionário (RODRIGUES, 2005).

Tabela 5 – Classificação geral do grupo de crianças de acordo com os domínios do questionário AHEMD e o escore total do questionário.

	Espaço Externo (%)	Espaço Interno (%)	Estimulação Motora (%)	Motricidade Fina (%)	Motricidade Grossa (%)	AHEMD TOTAL (%)
Muito Fraco	10	5	5	30	40	10
Fraco	55	10	20	45	25	45
Bom	30	5	30	25	15	40
Muito Bom	5	80	45	0	20	5

De uma forma geral, verifica-se que 55% dos microssistemas foram classificados nas categorias “Muito Fraco” e “Fraco”, sendo que os outros 45% estão nas categorias “Bom” e “Muito Bom” de acordo com o escore geral do questionário. Embora a qualidade do ambiente familiar não seja delimitadora do desempenho motor das crianças, esta é uma variável que influencia de forma positiva ou negativa no processo de desenvolvimento da criança. Contudo, este escore geral é resultado de uma análise do ambiente familiar (domicílio) como um todo, ou seja, dentro dos 5 domínios proposto pelo teste. Assim, podemos perceber que 80% dos ambientes familiares possuem um Espaço Interno classificado como “Muito Bom”. Entretanto, 65% dos domicílios foram classificados como “Fraco” e “Muito Fraco” no domínio Espaço Externo. Este domínio está relacionado com objetos fixos ou móveis como escadas, mobílias, e, tipo de superfícies existentes no ambiente familiar que possam propiciar diferentes estímulos para as crianças. Com relação ao domínio Estimulação Motora, pode-se observar que a maioria dos domicílios (45%) encontra-se na classificação “Muito Bom”, enquanto apenas 5% destes foram classificados como “Muito Fraco”. Este domínio está ligado as atividades diárias da criança, a relação interpessoal entre a criança e os pais. As oportunidades que o domicílio oferece para a criança desenvolver a Motricidade Fina, de uma forma geral, parece abaixo do ideal, visto que 75% dos domicílios foram classificados como “Fraco” e “Muito Fraco”, enquanto apenas 25% foram classificados como “Bom”. No domínio Motricidade Grossa 65% dos domicílios foram classificados como “Fraco” e “Muito

Fraco”, ao passo que 35% estão classificados como “Bom” e “Muito Bom”. Estes dois últimos domínios estão ligados diretamente com os tipos e quantidade de brinquedos disponíveis para as crianças dentro de seus domicílios.

Tabela 6 - Distribuição da frequência da classificação geral e por domínio do questionário AHEMD separados por sexo

	Espaço Externo (%)		Espaço Interno (%)		Estimulação Motora (%)		Motricidade Fina (%)		Motricidade Grossa (%)		AHEMD TOTAL (%)	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Muito Fraco	0	18	0	9	0	9	44	18	44	36	11	9
Fraco	67	45	11	9	33	9	33	55	33	18	56	36
Bom	33	27	11	0	22	36	22	27	11	18	33	45
Muito Bom	0	9	78	82	44	45	0	0	11	27	0	9

Na tabela 6 é apresentada a distribuição das frequências do escore geral e dos escores relativos a cada domínio do questionário AHEMD, divididos por sexo. Quando analisado os resultados do questionário AHEMD separados por sexo, observa-se que os domicílios das meninas possuem superioridades em todos os domínios do questionário na classificação “Muito Bom”, ou seja, os domicílios mais bem classificados nesta categoria são os das meninas. A maior parte dos meninos vive em domicílios que estão classificados como “Fraco” ou “Muito Fraco” nos domínios Espaço Externo (67%), Motricidade Fina (44%) e Motricidade Grossa (44%), enquanto nos domínios de Espaço Interno (78%) e Estimulação Motora (44%) estes estão classificados como “Muito Bom”.

Tabela 7 - Distribuição de frequências (%) do grau de instrução dos pais das crianças

Escolaridade	Grau Instrução Pai Geral (%)	Grau Instrução Mãe Geral (%)
1ª a 4ª Série	0%	0%
5ª a 8ª Série	15%	5%
Ensino Médio	70%	70%
Curso Superior	15%	25%
Mestrado ou Doutorado	0%	0%

A tabela 7 demonstra a distribuição das frequências do grau de instrução dos pais das crianças observadas neste estudo. É possível observar que 70% dos pais e das mães tem no mínimo o ensino médio completo, sendo que todos tem escolaridade acima da 5ª série do ensino fundamental e no máximo curso superior completo.

4.4 ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE AS *AFFORDANCES* NO CONTEXTO FAMILIAR E O DESEMPENHO MOTOR DAS CRIANÇAS

O teste de normalidade Shapiro-wilk foi realizado para cada variável relativa as habilidades motoras presente no teste MABC-2 (Anexo B). Estes resultados demonstram a heterogenia deste grupo de crianças, visto que a maioria das variáveis relativas ao desempenho motor não seguiram uma distribuição normal, quando submetidas ao teste de normalidade. Desta forma, optou-se por utilizar a estatística não paramétrica. Entretanto, algumas variáveis dos testes utilizados apresentaram-se dentro da normalidade a um valor de $p < 0,05$.

Para verificar se existe associação entre os instrumentos utilizados, foi realizado o teste Qui-quadrado, sendo que o desempenho motor foi classificado em “Baixo”, “Médio” e “Alto” e das *affordances* do ambiente familiar foram classificadas em “Muito Fraco”, “Fraco”, “Bom” e “Muito Bom”. No entanto, não foi verificada associação significativa ($p=0,252$), o que reforça a idéia da amostra ser heterogênea. Para verificar se existe diferença entre meninos e meninas nas habilidades motoras de destreza manual, lançar e receber e equilíbrio, foi realizado o teste U de Mann-Whitney. Os resultados indicaram diferenças estatisticamente significativas a favor das meninas nas habilidades de destreza manual ($p<0,001$), e no desempenho motor geral, com um valor de $p<0,05$, indicando que para esse grupo de crianças, as meninas prevaleceram no desempenho geral e na habilidade de destreza manual. Entretanto, as habilidades de lançar e receber e equilíbrio, não houve diferenças estatisticamente significativas entre meninos e meninas.

A figura 15 apresenta os resultados do teste MABC total e do questionário AHEND transformados em escore “Z” e comparados por criança e discriminados por sexo. Para verificar possíveis associações intra-sexo, foi utilizado o teste estatístico de Wilcoxon, demonstrando que houve diferença estatisticamente significativa para

meninos ($p < 0,05$) e para meninas ($p < 0,001$). Estes resultados separados por sexo indicam que existe divergência nos resultados de ambos os testes que tem por objetivo avaliar o nível de desenvolvimento motor da criança. Em outras palavras, para o grupo de crianças avaliado, não houve uma associação positiva entre o desempenho motor geral e as *affordances* do ambiente familiar das crianças.

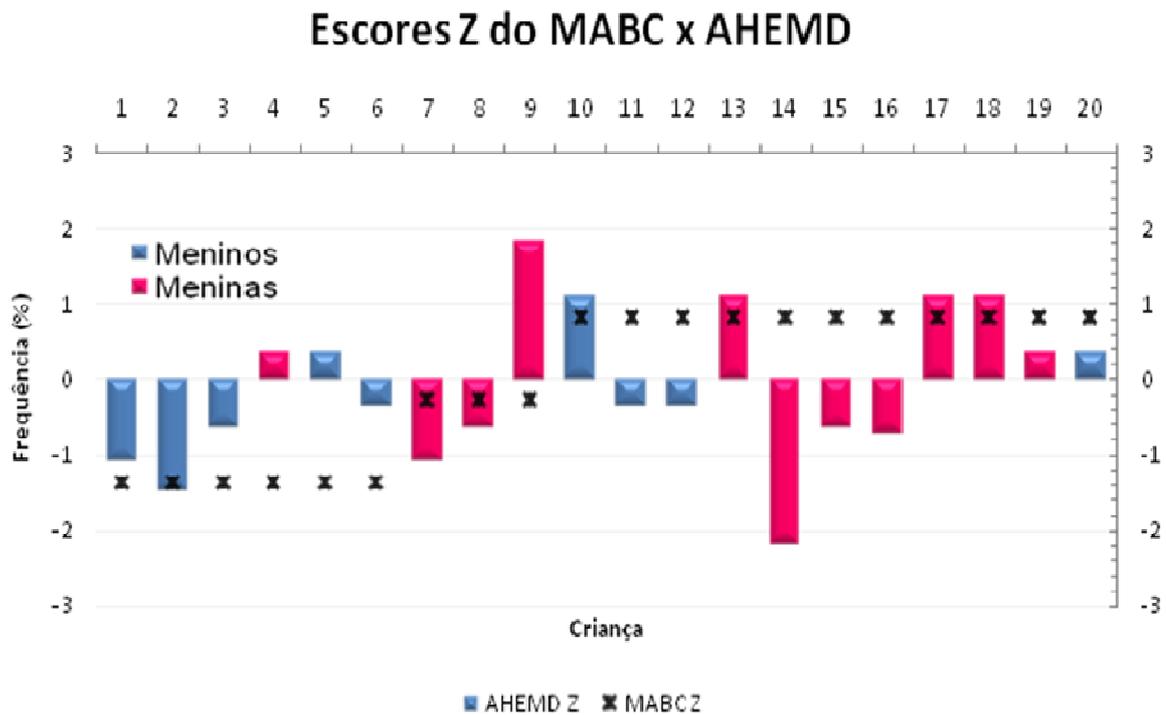


Figura 16 - Comparação dos escores “Z” entre os testes MABC e AHEMD intra criança

A partir da figura 15, é possível verificar que os resultados indicam que as *affordances* do ambiente familiar não estão sendo preditivas do desempenho motor do grupo de crianças estudado, devido a divergência dos resultados do teste MABC e do questionário AHEMD. Por conseguinte, para este grupo de crianças não é possível premeditar o nível de desempenho motor a partir do questionário que avalia as *affordances* do ambiente familiar, pois, verifica-se que 60% das crianças não obtiveram resultados equivalentes nos dois testes e, além disso, 30% das crianças alcançaram escores de desempenho motor em direção oposta aos escores do AHEMD, em termos de desvio padrão em torno da média.

5. DISCUSSÃO

O desenvolvimento do desempenho motor e também sua melhoria, são características de toda criança desde o nascimento até a fase de especialização motora. Desenvolvimento motor, segundo Gabbard (2008), são as mudanças no comportamento motor, sendo este influenciado por fatores biológicos e ambientais. Por outro lado, desempenho motor é considerado como o nível de desempenho atual de um indivíduo, influenciado por fatores como movimento, velocidade, agilidade, equilíbrio, coordenação e força (Gallahue e Ozmun, 2005). Contudo, entende-se o desenvolvimento motor como o processo e, o desempenho motor sendo o produto deste processo, podendo ser observado e mensurado em uma única ocasião.

5.1 Caracterização do desempenho motor das crianças

Dificuldades no movimento é um problema significativo para aproximadamente 6% a 13% de crianças em idade escolar (American Psychiatric Association, 1994; Kadesjö & Gillberg, 1999) e, estudos recentes sugerem também que crianças com baixa competência motora são menos ativas fisicamente e tem um risco aumentado de obesidade (Cairney et al., 2005; Tsiotra et al., 2006). Logo, avaliar o desempenho motor se faz necessário para diagnosticar o nível de desenvolvimento motor das crianças e para melhor entender as influências que permeiam este processo.

A bateria de testes MABC-2 prediz o nível de desenvolvimento motor da criança com base nas três habilidades motoras de destreza manual, lançar e receber e equilíbrio, as quais são habilidades motoras fundamentais que segundo Gallahue e Ozmun (2008), se caracterizam como uma série organizada de movimentos básicos que implica a combinação de padrões de movimento de dois ou mais segmentos do corpo, sendo estas habilidades motoras de equilíbrio, locomoção e manipulação. Desta forma, é possível fazer um diagnóstico da criança em cada uma das habilidades propostas. A análise das habilidades motoras, feita de forma individual, se justifica por fornecer subsídios para encontrar as tarefas motoras nas quais a

criança tem mais ou menos proficiência motora, respeitando não somente a individualidade biológica, mas, a experiência e repertório motor de cada criança.

Assim, os resultados do presente estudo demonstram que 70% das crianças estão com o seu desenvolvimento motor dentro do esperado para a faixa etária, sendo que apenas 30% foram classificadas como estando abaixo do esperado de acordo com a faixa etária. Na análise do desempenho motor por habilidade, as tarefas pertinentes as habilidades de lançar e receber e de equilíbrio, foram as quais as crianças alcançaram melhores desempenhos de uma forma geral e, a habilidade de destreza manual foi a qual as crianças tiveram maiores dificuldades para realizar de acordo com o esperado.

Quando o escore geral de desempenho motor foi comparado com os escores das habilidades motoras de destreza manual, lançar e receber e equilíbrio foi possível observar uma disparidade. Observou-se que existem algumas crianças com altos escores em alguma(s) habilidade(s) enquanto em outra(s) habilidade(s) as mesmas alcançaram escores baixos. Estes resultados sugerem que a criança pode desempenhar bem em algumas tarefas, enquanto em outras ela ainda tenha dificuldades. Assim, embora o teste classifique a criança de acordo com todas as habilidades, é possível verificar as tarefas ou habilidades motoras que estão sendo mais desafiadoras para as crianças desempenharem de acordo com o esperado para a idade. Ainda, para melhor entender estas relações, seria necessário a observação da criança nos contextos em que ela realiza tarefas não orientadas, ou seja, realiza as tarefas de sua preferência, fornecendo subsídios necessários para melhor compreensão dos resultados de cada criança, pois, seria possível verificar o tipo de atividade física de sua preferência e predominância de tarefas de destreza manual, lançar e receber e equilíbrio.

5.2 Comparação do desempenho motor geral e por habilidade e entre os sexos

Embora exista limitação no tamanho da amostra deste estudo, esperava-se que houvesse homogeneidade nos resultados encontrados referentes ao desempenho motor geral das crianças, visto que todas elas tem entre 36 e 42 meses, frequentam a escola e não sofrem influência ainda da maturação sexual, a qual poderia justificar diferenças no desempenho motor. É importante salientar que

neste estudo não foi verificada a maturação sexual do grupo de crianças. Contudo, as meninas se destacaram nesse grupo, demonstrando uma média superior no desempenho motor geral, quando comparadas com os meninos. Os resultados do presente estudo indicaram diferenças estatisticamente significativas a favor das meninas nas habilidades de destreza manual ($p < 0,001$), e no desempenho motor geral ($p < 0,05$), indicando que para esse grupo de crianças, as meninas prevaleceram no desempenho geral e também na habilidade de destreza manual.

Assim, estes resultados vão de encontro com a literatura, onde pesquisadores na área do desenvolvimento motor tem demonstrado uma predominância dos meninos apresentarem melhores resultados do que as meninas em termos de desempenho motor em diferentes idades (Copetti, 1996; Goodway e Rudisill, 2003). Entretanto, Berleze (2007) sugere que essas diferenças percebidas entre meninos e meninas são resultado das preferências individuais e das características físicas entre os mesmos, além das expectativas e experiências culturais. Em outras palavras, meninos frequentemente preferem atividades que exijam mais força e velocidade, enquanto as meninas preferem atividades que envolvam maior precisão de movimento. Essa hipótese é fortalecida por Bigotti (2005-6), onde o autor considera os hábitos ligados ao gênero como fatores influentes e que podem estar oportunizando maiores práticas em determinadas atividades, tanto para meninos quanto para meninas. Esta idéia corrobora com o modelo dos constrangimentos de Newell (1986), onde o autor salienta que fatores do indivíduo (biológicos), do ambiente e também fatores da tarefa interferem no processo de desenvolvimento motor da criança, e, por conseguinte no desempenho motor dela.

Essa diferença entre os sexos de uma forma geral fortalece os princípios da teoria bioecológica, desenvolvida por Bronfenbrenner (2005), onde o autor ressalva que para entender o processo proximal, o qual é o cerne da questão e nesse estudo é representado pelo desempenho motor da criança, é necessária uma visão holística, sob o conjunto de fatores que influenciam diretamente este processo, que o autor chamou de modelo PPCT (processo-pessoa-contexto-tempo). Assim, as condições do contexto contribuem de uma forma positiva ou negativa para o desenvolvimento motor da criança, visto que na primeira infância os principais vínculos e estímulos são fornecidos pela família e o ambiente imediato em que a criança vive. Contudo, com base nos resultados encontrados nesse estudo, é

possível sugerir que as meninas avaliadas tem recebido oportunidades e vivências diferentes dos meninos nos contextos em que estão inseridas.

Estes resultados do presente estudo vão ao encontro do estudo realizado por Hanlon et al. (1999), onde os autores utilizaram o exame de eletroencefalograma (EEG) e descobriram que as meninas apresentaram picos de atividades em uma região cortical, a qual está associada principalmente com habilidades de destreza manual (motricidade fina), enquanto os meninos apresentaram picos na região associada principalmente com a noção espaço-visual e habilidades motoras amplas. Lung et al. (2010), realizaram em um estudo que investigou o desenvolvimento motor nas dimensões de motricidade fina e motricidade ampla de crianças com 6, 18, 36 e 60 meses e concluíram que não houve diferenças entre sexo na dimensão motricidade ampla, porém, a variável sexo teve um efeito na dimensão de motricidade fina para crianças com 36 e 60 meses de idade. Estes achados são consistentes também com os resultados do estudo de Drachler, Marshall e Carvalho (2007), onde os autores encontraram diferenças entre o sexo no desenvolvimento motor de acordo com a idade. Não obstante, Richter e Janson (2007) também não encontraram diferenças entre sexo no domínio da motricidade ampla, contudo, as meninas alcançaram um melhor desempenho motor de uma forma geral quando comparadas com os meninos. No estudo de Ruiz et al. (2003), os autores utilizaram a bateria de testes MABC e compararam os resultados de três estudos de 1008 crianças no total com idade entre 9 e 10 anos do Japão, Estados Unidos e Espanha. Embora as crianças deste estudo tenham entre 9 e 10 anos, os resultados apontaram uma vantagem estatisticamente significativa a favor das meninas na tarefa “Caminho da Flor”, análoga a tarefa “Caminho da Bicicleta” para crianças de três anos de idade. Estes resultados indicam que parece haver um potencial a favor das meninas para o desenvolvimento motor fino antes dos meninos, visto a vantagem delas em várias faixas etárias e em habilidades motoras diferentes. Alguns estudos na literatura apontam indícios de diferenças entre sexo no desempenho de algumas habilidades motoras, por exemplo, a escrita (Berninger et al. 2008; Cohen, 1997; Hamstra-Bletz e Blote, 1990). Desta forma, para o grupo de crianças analisadas nesse estudo, os resultados corroboram com a literatura citada referente às diferenças nas habilidades motoras que envolvem motricidade fina entre meninos e meninas, tendo estas últimas uma vantagem em termos de desempenho motor.

De acordo com a teoria maturacionista de Gesell, o desenvolvimento da criança ocorre na direção céfalo-caudal e próximo-distal, enfatizando a prevalência do controle motor amplo antes do controle motor fino, o que justifica de um modo geral, as crianças apresentarem melhores resultados nas habilidades motoras amplas. Por outro lado, tendo as crianças à mesma idade, outra hipótese para justificar a vantagem das meninas sobre os meninos nas tarefas de motricidade fina, seriam os aspectos culturais. Em outras palavras, o contexto social pode estar influenciando nas escolhas das atividades realizadas de acordo com o sexo, visto a preferência dos meninos por atividades mais dinâmicas e as meninas por atividades que envolvam maior controle manual, embora não tenha sido avaliado este fator no presente estudo. Assim, esta teoria parece justificar o fato de não haver diferenças entre meninos e meninas nas habilidades motoras amplas.

A vantagem das meninas nesse grupo avaliado foi encontrada também na tarefa de “Caminhar na Ponta dos Pés”, tarefa esta que faz parte da habilidade motora de equilíbrio, embora esta vantagem não tenha aparecido neste estudo de forma significativa estatisticamente. Entretanto, no estudo realizado por Bénéfice e Bâ (1994), com crianças de 3,5 a 5,5 anos de idade, os autores verificaram diferenças entre meninos e meninas, na tarefa de caminhar sobre os dedos a favor das meninas no grupo de crianças mais novas, indo ao encontro dos resultados do presente estudo. Não obstante, mais uma vez o estudo de Ruiz et al. (2003), indica resultados semelhantes aos encontrados no presente estudo, sendo que os autores encontraram diferença estatisticamente significativa a favor das meninas na tarefa de equilíbrio entre as crianças Japonesas e Americanas, embora as crianças tivessem entre 9 e 10 anos de idade.

Os meninos do presente estudo desempenharam melhor do que as meninas apenas na habilidade motora de lançar e receber. Os meninos demonstraram maiores escores na tarefa “Receber o Saco de Feijão”, com 77% classificados com alto desempenho, contra apenas 54% das meninas na mesma categoria. Estes resultados vão ao encontro do estudo de Bénéfice e Bâ (1994), onde os autores encontraram diferenças estatisticamente significativas a favor dos meninos na tarefa de “agarrar a bola”, quando estes foram comparados com as meninas da mesma faixa etária. Corroboram com estes resultados, o estudo de Ruiz et al (2003), onde os autores evidenciaram que os meninos com idade entre 9 e 10 anos obtiveram melhores desempenhos na tarefa de “agarrar”, demonstrando com isto, haver uma

tendência dos meninos alcançarem melhores desempenhos em tarefas análogas a esta. Estes achados corroboram com os resultados de alguns estudos encontrados na literatura, onde indicam uma possível vantagem para os meninos em termos de motricidade ampla tanto antes da puberdade quanto depois (Coksevim e Caksen, 2005; Coast, Blevins e Wilson, 2004; Davies e Rose, 2000). Isto sugere mais uma vez que talvez possa existir uma diferença cultural entre as preferências de brincadeiras e/ou brinquedos entre meninos e meninas, interferindo assim, nos resultados encontrados na literatura e no presente estudo.

5.3 Identificação das *affordances* no ambiente familiar das crianças

A criança se desenvolve e cresce de acordo com o ritmo previamente estabelecido pelo seu potencial genético. Entretanto, o desenvolvimento motor da criança sofre influência de fatores ambientais, ou seja, do contexto no qual a criança esta inserida. Na perspectiva do Modelo Bioecológico, o ambiente familiar é um contexto que influencia o desenvolvimento da criança como um todo e, principalmente nos primeiros anos de vida. Dentro desta ótica, além da relação indissociável entre os atributos da pessoa em desenvolvimento e o contexto no qual ela está inserida, o processo de contínuas estabilizações e mudanças e a ação dos fatores temporais são determinantes no desenvolvimento deste indivíduo (Bronfenbrenner e Morris, 1998; Bronfenbrenner e Morris, 1999; Krebs, 2003). Assim, a casa torna-se um contexto imediato para a criança nos primeiros anos de vida, onde existe um padrão de atividades, papéis sociais e relações interpessoais vividos pela criança, sendo este contexto imediato chamado de microssistema por Bronfenbrenner (1975). Este microssistema é de fundamental importância devido aos estímulos propiciados por ele à criança tanto na ótica estrutural quanto em relação aos cuidados e estímulos oportunizados pelos pais.

As *affordances* do ambiente familiar, mensuradas através do questionário AHMED, representam a qualidade e quantidade de oportunidades que este ambiente propicia para o desenvolvimento da criança, sendo que diversos fatores combinados influenciam a taxa e qualidade do desenvolvimento motor de cada criança. Estudos recentes sobre o desenvolvimento da criança indicam que uma ótima taxa de desenvolvimento ocorre com um ambiente estimulante e com um forte

suporte contextual (Bronfenbrenner, 2000; Diamond, 2000). Dos diversos fatores que compõe o ambiente, poucos discordariam que o lar (representando a família) é o agente primário para o desenvolvimento e aprendizado. O ambiente familiar tem se demonstrado o maior fator de influencia sobre o desenvolvimento geral da criança, sendo que objetos, livros, brinquedos, entre outros dentro da casa, são indicadores de um ambiente familiar de qualidade em uma visão geral. Por isto, alguns pesquisadores tem se esforçado nas últimas décadas para melhor entender a relação entre o ambiente familiar e a evolução do desenvolvimento motor da criança (Bronfenbrenner, 2000; Diamond, 2000; Rodrigues e Gabbard, 2007; Gabbard, Caçola e Rodrigues, 2008; Nobre et al., 2009).

Os resultados do presente estudo indicaram que 55% das crianças tem um ambiente familiar classificado como “Muito Fraco” e “Fraco” em termos de fornecimento de oportunidades para o desenvolvimento motor. Estes resultados são preocupantes visto que as condições do contexto contribuem de uma forma positiva ou negativa para o desenvolvimento motor da criança, sendo que na primeira infância os principais vínculos e estímulos são fornecidos pela família e o ambiente imediato em que a criança vive (Bronfenbrenner, 1979). Abbott et al. (2000), realizaram um estudo comparando um instrumento de avaliação do ambiente familiar – HOME –, o qual precedeu e inspirou a criação do questionário AHEMD, com a escala de avaliação do desenvolvimento motor AIMS (*Infant Motor Scale*). Embora os autores não obtivessem correlações estatisticamente significativas entre a escala AIMS e o inventário HOME, os resultados levaram-nos a concluir que algumas evidências relacionadas, sugerem que um ambiente familiar mais amparado, ou seja, com mais *affordances*, estava associado com um melhor desenvolvimento infantil. Em um estudo longitudinal com 58 crianças de alto risco “aparentemente normais”, sendo estas avaliadas aos 18 meses, 3 e 5 anos de idade, Goyen e Lui (2002), compararam os escores obtidos no inventário HOME com dados obtidos através do PDMS (*Peabody Developmental Motor Scales*) e concluíram que o desenvolvimento das habilidades motoras grossa e fina parece ser influenciado diferentemente de acordo com o ambiente familiar. Os resultados destes autores indicaram que o grupo com menor escore no inventário HOME, consistentemente obtiveram escores inferiores nos testes das habilidades motoras grossa e fina em todas as idades, entretanto, estes resultados foram estatisticamente significativos somente para a habilidade motora grossa das

crianças, na primeira avaliação aos 18 meses e na terceira avaliação aos 5 anos de idade. Dentro deste mesmo contexto, Rodrigues (2002) realizou um estudo com 51 crianças para comparar os escores obtidos a partir da escala motora PDMS-2 (*Peabody Developmental Motor Scales*) com o questionário AHEMD (*Affordances in the Home Environment for Motor Development*). Os resultados mostraram uma tendência geral de que as crianças com menores escores no questionário AHEMD, obtêm menores médias no perfil do desenvolvimento motor, avaliado através da escala PDMS-2. Entretanto, uma conclusão definitiva sugerindo que um número reduzido de *affordances* no ambiente familiar limitaria a criança de um desenvolvimento motor ideal, não é possível ainda. Em outro estudo com menor faixa etária, Parks e Bradley (1991), investigaram crianças de seis meses de idade para verificar a interação específica de duas características do ambiente familiar (disponibilidade de brinquedos e quantidade de envolvimento maternal). Os autores concluíram que maiores quocientes de locomoção, coordenação óculo-manual e desenvolvimento geral, estavam associados com uma combinação de uma maior quantidade de materiais eficazes para brincar e maiores níveis de envolvimento maternal, sendo que, quando observado a contribuição independente destes fatores, os materiais apropriados para brincar estavam associados com maior favorecimento da coordenação óculo-manual.

Outra questão relevante neste processo de desenvolvimento são os ambientes nos quais a criança está inserida. Na primeira fase da vida, devido a sua dependência, a criança geralmente permanece no seu ambiente familiar. Estes resultados levaram os autores a concluir que, embora não exista uma consistente significância estatística para corroborar com a hipótese que relaciona o ambiente familiar com o desenvolvimento motor, existem evidências que sugerem que um ambiente com maior suporte está associado com um melhor desenvolvimento motor da criança. Desta forma, se faz necessário por parte dos pais, a criação de ambientes favoráveis, visto que o contexto familiar é um dos mais importantes para o desenvolvimento da criança, principalmente nos primeiros anos de vida.

No que diz respeito as subescalas do questionário AHEMD, espaço exterior e espaço interior, as quais analisam o espaço físico interno e externo, aparatos internos e externos, superfícies internas e espaços internos para brincadeiras existentes no lar, foi verificado que 65% do espaço externo dos ambientes familiares investigados no presente estudo foram classificados como “Muito Fraco” e “Fraco”,

indo ao encontro dos estudos de Muller (2008) e Nobre (2009), onde foi verificado em ambos os estudos que mais da metade dos ambientes familiares analisados não ofereceram oportunidades suficientes para o desenvolvimento motor. Por outro lado, o espaço interno dos microsistemas avaliados, está na sua maioria, 85% classificados como “Muito Bom” e “Bom”. O espaço interior e exterior da casa são os primeiros ambientes que propiciam a criança aquisições de experiências e interações com os membros da família e, ainda, são nestes espaços que estão a disponibilidade e qualidade dos recursos (brinquedos, objetos, etc.) Assim, alguns indicadores são importantes para qualificar um ambiente doméstico, por exemplo, brinquedos, material para leitura e desenho, estimulação dos pais e engajamento nas brincadeiras e jogos com seus filhos. Desta forma, a casa torna-se o ambiente que mais favorece e estimula o desenvolvimento da criança nos primeiros anos de vida. Além dos brinquedos, materiais, aparatos e disponibilidade de espaço, estimulação e cuidados oferecidos pelos pais fornecem um componente a mais no desenvolvimento da criança (Hirose, 2002; Stoffregen, 2000; Bronfenbrenner, 2000).

Assim, quando observado os outros domínios do questionário AHEMD, percebe-se que 75% dos pais promovem uma estimulação motora classificada como “Muito Bom” e “Bom”. Com relação a motricidade fina e motricidade grossa, é possível verificar que 75% e 65% dos microsistemas estão classificados como “Muito Fraco” e “Fraco”, respectivamente. Estes domínios são relativos a qualidade e também a quantidade de objetos/brinquedos disponíveis no ambiente familiar para a criança. No estudo de Barros et al. (2003), os autores destacaram alguns fatores considerando variáveis intervenientes que podem influenciar o desenvolvimento motor das crianças de forma negativa, por exemplo, a ausência do pai, utilização de brinquedos inadequados para a faixa etária, falta de orientação pedagógica e a baixa condição socioeconômica familiar. Estes resultados ficam mais críticos quando observado os domínios do questionário AHEMD por sexo. Para este grupo de crianças avaliadas, as meninas estão com superioridade em todos os domínios do AHEMD na classificação “Muito Bom” e “Bom”. No geral, considerando o AHEMD total das crianças, 67% dos ambientes familiares dos meninos e 45% das meninas estão classificados como “Muito Fraco” e “Fraco”. Estes resultados a favor das meninas, embora não haja significância estatística, pode ser um indicativo de que o ambiente familiar delas esteja agindo como facilitador do seu desenvolvimento motor a frente dos meninos neste grupo de estudado. Embora se acredite que exista uma

relação entre a influência do ambiente no desenvolvimento motor das crianças, é necessário que a criança usufrua as oportunidades oferecidas a ela, ou seja, a disposição da criança é determinante na relação entre criança e oportunidades propiciadas a ela através do meio ambiente, devendo ser avaliada.

Outra variável também analisada através do questionário AHEMD é o grau de escolaridade dos pais das crianças, onde 70% dos pais e das mães relataram que tem o “Ensino Médio” completo. As mães das crianças avaliadas neste estudo demonstraram maior nível de escolaridade do que os pais, com 25% delas tendo concluído o curso superior e apenas 5% frequentou a escola até a 8ª Série do ensino fundamental, enquanto apenas 15% dos pais concluíram o curso superior e 15% chegaram até a 8ª Série do ensino fundamental. Diversos estudos encontrados na literatura demonstram que existe uma relação entre o desenvolvimento infantil, inclusive no aspecto motor, e o grau de escolaridade dos pais (Lima et al., 2004; Eichmann et al., 2003; Bradley e Corwyn, 2002; Andraca et al, 1998; Huston, Mcloyd e Coll, 1994; Sameroff, 1992). O grau de escolaridade dos pais parece influenciar positivamente o desenvolvimento motor, pois, mais do que a renda familiar, o discernimento sobre questões ligadas ao desenvolvimento da criança é fundamental neste processo, ampliando o conhecimento acerca do assunto e disponibilizando melhores oportunidades aos seus filhos.

Outra questão relevante no desenvolvimento infantil que deve ser levado em consideração é a renda familiar. No presente estudo, verificou-se que 65% das famílias tem uma renda mensal de R\$1.500,00 a R\$2.000,00 reais. Contudo, para o grupo de crianças analisadas, não houve diferenças estatisticamente significativas que comprovassem a associação da renda familiar com o desenvolvimento motor das crianças estudadas. Entretanto, a respeito da renda familiar, Malina e Bouchard (2002) dizem que apesar da classe socioeconômica da família de uma criança exercer uma influência significativa no seu crescimento e na sua maturação, os critérios pelos quais se estabelece a classificação social parece ser algo peculiar. Desta forma, os critérios relevantes para uma cultura, por exemplo, pode não ser relevante para outra. Corroborando com esta idéia, Dearing e Taylor (2007) investigaram associações entre mudanças na renda familiar e mudanças no ambiente familiar durante a infância e, ressaltaram que um aumento na renda familiar foi positivamente associado com aumento na qualidade do ambiente familiar das crianças. Além disto, os resultados foram evidentes tanto para as características

físicas da casa, as quais provavelmente requerem maiores investimentos monetários, quanto para características psicossociais da mesma. No estudo de Santos et al. (2009), os autores objetivaram analisar o desempenho motor amplo e sua associação com fatores neonatais e familiares e a exposição de 145 crianças de 6 a 38 meses de idade em creches públicas. Para análise do desempenho motor, os autores utilizaram a bateria de testes *Peabody Developmental Motor Scale-2* (PDMS). Os resultados deste estudo citado indicam que existe uma associação de risco motor entre crianças com suspeitas de atraso motor amplo e a renda familiar e, as crianças que tinham pais os quais tiveram até oito anos de educação tinham 4,63 vezes mais chances de apresentar atrasos na habilidade de locomoção.

Existe, de fato, evidências que famílias com menor suporte financeiro quando comparadas a famílias com maior aporte financeiro, tem menores chances de ter recurso material e psicossocial dentro de suas casas, desfavorecendo o desenvolvimento da criança (Dearing, Berry e Zaslow, 2006; Evans, 2004). Além disto, os ambientes psicossociais das crianças de famílias pobres dão menos suporte e são menos estimulantes, em média e com grande risco, relativo àquelas crianças com renda familiar alta. Pais com baixo recurso financeiro tendem a gastar menos tempo se envolvendo nas atividades de aprendizado, menos tempo em tarefas de ler, ensinar (por exemplo, o alfabeto) e menos tempo conversando com seus filhos (Evans, 2004; Bradley et al., 2001; Hoff, 2003). Entretanto, segundo Blau (1999) a respeito da renda familiar, embora o impacto desta renda seja algo relevante, outros fatores como educação dos pais e estrutura do chefe da família tem influências maiores neste processo de desenvolvimento da criança.

5.4 Comparação dos escores do questionário AHEMD e a bateria de testes MABC-2

Com o intuito de verificar se existe alguma relação entre os escores obtidos no questionário AHEMD e da bateria de testes MABC, foi realizada uma comparação geral dos instrumentos aplicados no grupo de crianças e, também uma comparação entre os testes com cada criança. Não houve associação estatisticamente significativa entre os testes quando comparados com o grupo de crianças. Entretanto, quando observado criança por criança, fica explícito a não coerência dos resultados, visto que apenas 30% delas tenderam a apresentar uma classificação

equivalente em ambos os testes. Embora o ambiente familiar seja importante, sabe-se também que a inserção da criança em outros microsistemas pode influenciar o seu processo de desenvolvimento, sendo então necessário o entendimento dessa rede de microsistemas (Bronfenbrenner 1979). Observada a não equivalência entre os testes, quando estes foram comparados com cada criança da amostra, os resultados sugerem que possa existir outros contextos atuando nesse processo de desenvolvimento da criança, sendo então necessária a investigação dos mesmos.

Todas as crianças deste estudo estavam participando ativamente de no mínimo um microsistema a mais além do ambiente familiar: a escola. Assim, para melhor entender os resultados é necessário uma maior investigação de todos os contextos nos quais as crianças estão inseridas, pois, segundo Bronfenbrenner (1979), em cada microsistema existe um padrão de atividades, papéis e relações interpessoais que torna este ambiente único. Desta forma, pressupõe-se que este novo ambiente, irá influenciar também nos processos proximais (desenvolvimento motor, por exemplo) desta criança. O fato de um ambiente familiar oportunizar mais ou menos *affordances*, não garante que o desempenho motor da criança seja mais alto ou baixo. É necessário observar também a disposição das crianças nos ambientes em que participam ativamente, para melhor entender o seu envolvimento tanto com outras crianças e/ou adultos, quanto à forma como utiliza os brinquedos e as atividades livres que realiza. Esta disposição, a qual pode ser gerativa ou disruptiva (Bronfenbrenner, 1979), interfere no modo como a criança se envolve nas atividades diárias, por isto, é necessário observar além do ambiente familiar, os outros ambientes em que a criança está envolvida, para obter melhores relações dos contextos com o desenvolvimento da criança em todos os domínios. Por fim, para o grupo de crianças avaliadas, as *affordances* do ambiente familiar não foram preditivas do desempenho motor, abrindo margem para gerar hipóteses a favor dos modelos ecológicos, pois, verificando apenas o ambiente familiar, é possível estar negligenciando a influência de outros contextos que também estão atuando no processo de desenvolvimento da criança.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois de realizada a análise dos resultados, é possível levantar algumas conclusões, as quais são pertinentes ao objetivo geral e objetivos específicos delineados previamente para este estudo. Desta forma, é possível concluir de acordo com os resultados de desempenho motor geral do grupo estudado, que as crianças estão com o seu nível de desenvolvimento motor dentro do esperado para esta faixa etária. No geral, as crianças desempenharam melhor nas habilidades de lançar e receber, equilíbrio e destreza manual. Isto pode indicar a prevalência das habilidades motoras que envolvem os maiores grupamentos musculares e coordenação óculo-manual, quando comparadas com as habilidades motoras finais, as quais exigem da criança um maior controle postural e muscular para suceder. Assim, para o grupo de crianças estudado, os resultados sugerem que estas tem sido menos expostas em suas rotinas de vida diárias as tarefas e/ou atividades motoras que requerem maior destreza manual. Ainda, embora equilíbrio seja uma habilidade motora fundamental, a qual a criança começa a ter um maior controle após a aquisição da marcha, os resultados deste estudo sugerem que esta habilidade não tem prevalência sobre as atividades de lançar e receber.

Quando observado os resultados de acordo com o sexo, os meninos demonstraram um nível de desempenho motor diferente, quando estes foram comparados com as meninas do mesmo grupo de estudo. Desta forma, consistentemente os meninos obtiveram menores escores no desempenho motor geral e nas habilidades específicas de destreza manual, lançar e receber e equilíbrio. Estas evidências, classificando meninos e meninas em níveis diferentes em relação as habilidades motoras gerais e específicas, sugerem que as atividades motoras as quais estas crianças vem praticado e, também, tem sido influenciadas pelo contexto, são diferenciadas. Estas influências podem estar associadas aos reflexos dos estereótipos estabelecidos pela sociedade, em termos de atividades motoras propostas às crianças, de acordo com o seu sexo. Pois, parece haver uma tendência em meninos realizarem atividades as quais tem maior deslocamento e envolvem um número maior de grupamento muscular e, as meninas em realizar atividades que envolvam maior precisão e controle motor fino.

Estas conclusões explicam largamente os resultados encontrados neste estudo, os quais demonstram a prevalência de meninos classificados com o desempenho motor melhor nas habilidades motoras amplas do que as meninas no geral. Ainda, as meninas obtiveram melhores resultados nas tarefas que exigiam maior precisão e destreza manual, fortalecendo assim, a hipótese de que existe uma influência do contexto social que norteia ou sugere a gama de atividades que são oportunizadas a meninos e meninas. Isto demonstra que as meninas estão a frente dos meninos em termos de desenvolvimento motor. Os resultados demonstraram também que quando as crianças foram comparadas com elas mesmas, não houve um desempenho equivalente entre as habilidades motoras de destreza manual, lançar e receber e equilíbrio. Assim, é possível concluir que existe uma interferência contextual que conduz as experiências motoras das crianças e são refletidas quando analisado o desempenho motor por habilidade específica e até mesmo por tarefas motoras. Isto são reflexos do somatório das influências a respeito das brincadeiras preferidas pelas crianças, atividades orientadas e também dos brinquedos que elas tem preferência, formando assim uma tríade que repercute no repertório motor de cada criança.

Em relação as *affordances* do ambiente familiar no qual as crianças estavam inseridas, foi possível observar que a maioria destes lares não propiciam as condições mínimas necessárias para favorecer e oportunizar o desenvolvimento motor da criança. Embora a relação direta entre qualidade do ambiente e desempenho motor não tenha sido explícita ainda, é possível concluir que o ambiente familiar pode desempenhar um papel de facilitador no processo de desenvolvimento da criança. Entretanto, este ambiente familiar deve cumprir com os requisitos básicos para estimular e favorecer este desenvolvimento de forma significativa. Quando observado o ambiente familiar das crianças por sexo, a maioria das meninas estava inserida em ambientes com maiores oportunidades, quando comparados com os meninos deste estudo. Desta forma, visto que as meninas também apresentaram melhores níveis de desenvolvimento motor, estes resultados sugerem que para o grupo de crianças estudado, o ambiente familiar pode estar agindo de forma favorável ao desenvolvimento motor das meninas. Ainda, quando observada as sub-escalas do questionário AHEMD, de acordo com o sexo, é possível verificar que o domínio Motricidade Fina e Motricidade Grossa são os que apresentaram piores resultados para os meninos e meninas respectivamente.

Considerando que os meninos tendem a ser melhores nas tarefas de motricidade grossa e as meninas em tarefas de motricidade fina, estes resultados fortalecem o pressuposto teórico de que a cultura social exerce influência entre as crianças de acordo com o sexo. Pois, na casa dos meninos parece haver mais materiais e brinquedos destinados a motricidade grossa, enquanto para as meninas ocorre o inverso. Entretanto, quando analisado criança por criança os resultados dos seus testes de desempenho motor e as *affordances* do ambiente familiar, foi verificado no grupo estudado, que não houve consistência dos resultados de ambos os testes, ou seja, a qualidade do ambiente não foi preditiva do desempenho motor das crianças, sugerindo que possa haver outro contexto influenciando o desenvolvimento destas crianças, ou, com menor possibilidade, a falta de consistência dos testes para o grupo estudado.

Outra conclusão sob a ótica do paradigma ecológico e enfoque no atributo da pessoa, a disposição, indicaria que as crianças estão inseridas em um ambiente familiar de qualidade, porém, não interagem de forma adequada, ou, que as crianças não têm oportunidades no ambiente familiar, mas estão inseridas em outros contextos que disponibilizam a elas melhores condições, por exemplo, a escola/creche. Além disto, é possível concluir que ter um ambiente favorável não é garantia de um desempenho motor adequado para a criança, sendo necessário que haja interação entre criança e ambiente para que a qualidade deste ambiente repercuta de forma positiva no desenvolvimento motor dela. Conhecer todos os contextos nos quais as crianças estão inseridas é de fundamental importância para entender todo o processo desenvolvimental delas e, propiciar conhecimento suficiente para realizar intervenções bem sucedidas. Ainda, as *affordances* do ambiente familiar não foram preditivas do desempenho motor do grupo de crianças estudado, visto a divergência dos resultados do teste MABC e do questionário AHMED.

REFERÊNCIAS

- ABBOTT, A et al. Infant motor development and aspects of the home environment. *Pediatric Physical Therapy*, v. 12, p.62-67, 2000.
- ABBOTT, A.L.; BARLETT, D.J. Infant motor development and equipment use in the home. *Child: Care, Health and Development*. V.27, n.3, p. 295-306, 2000.
- ANDRACA, I. et al. Factores de riesgo para el desarrollo psicomotor em lactentes nacidos em óptimas condiciones biológicas. *Rev Saúde Pub*; 32(2):138-47, 1998.
- ANDRADE, S.A. ET AL. Family environment and child's cognitive development: an epidemiological approach. *Revista de Saúde Pública*, 39, 606-611, 2005.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th edn) (DSM-IV)*. APA, 1994.
- BARREIROS, J; KREBS, R. J. Desenvolvimento motor: a delimitação de uma sub-área disciplinar. In: *Desenvolvimento motor da criança*. Cruz Quebrada: Editora FMH, 2007.
- BÉNÉFICE, E.; BÂ, A. Differences in motor performances of children attending or not attending nursery school in Sênégál. *Child: care, health and development*, 20, p. 361-370, 1994.
- BERLEZE, A et al. Desempenho motor de crianças obesas: Uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 9(2); 133-144, 2007.
- BERNINGER, V.W. et al. Gender differences in severity of writing and reading disabilities. *J Sch Psychol*, 46(2), p. 151-172, 2008.
- BIGOTTI, S.; TOLOCKA, R.E. Desenvolvimento motor, gênero e medidas antropométricas em crianças na infância avançada. *Temas Sobre Desenvolvimento*, v. 14, n. 83-84, p. 49-56, 2005-6.
- BLAU, D.M. The effect of income on child development. *Review of Economic and Statistics*, 81, p.261-276, 1999.
- BRADLEY, R.H. Home environment and cognitive development in the first 3 years of life: A collaborative study involving six sites and three ethnic groups in North America. *Developmental Psychology*. v.25, n.2, p.217-235, 1989.
- BRADLEY, R.H; CORWYN, R.F. Socioeconomic status and child development. *Annu rev Psychol*; 53: 371-99, 2002.

BRADLEY, R.H. Chaos, culture, and covariance structures: A dynamic systems view of children's experiences at home. *Parenting: Science and Practice*, 4, p. 243-257, 2004.

BRAUNER, L.M; VALENTINI, N.C. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um Programa de atividades físicas. *Revista da Educação Física/UEM Maringá*, v. 20, n. 2, p. 205-216, 2009.

BRONFENBRENNER, U. Bioecological theory of human development. In U. Bronfenbrenner (Ed.) *Making human being human: Bioecological perspectives on human development*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc. 2005.

BRONFENBRENNER, U. *Ecological System Theory*. London: Jessica Kingsley Publishers, 1992. 285 p. Cap. 5, p. 187-249: Six Theories of Child Development. Revised Formulations and Current Issues.

BRONFENBRENNER, U. Ecological theory. In: *Encyclopedia of Psychology*, Kazdin, A.E. (Ed.). American Psychological Association and Oxford University Press, Washington DC., USA., ISBN: 1-55798-187,pp: 129-133, 2000.

BRONFENBRENNER, U. e CROUTER, A.C. The Evolution of Environmental Models in Developmental Research. In: KESSEN, W. & MUSSEM, P. H. (Ed) *Handbook of Child Psychology: history, theory and method*. New York: Willey, p.357-414, 1983.

BRONFENBRENNER, U. *The Ecology of Human Development: experiments by nature and design*. Cambridge: Harvard University Press, 330p., 1979.

BRONFENBRENNER, U.; MORRIS, P.A. The ecology of developmental processes. In W. Damon (Series Ed.) & R. M. Lerner (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 1: Theoretical models of human development* (pp. 993-1028).New York: Wiley. 1998.

BRONFENBRENNER U, MORRIS PA. The Ecology of Developmental Process. In: Pedro JG, editor. *Stress and Violence in Childhood and Youth*. Lisboa: Faculdade de Medicina; 1999. p. 21-95.

CAIRNEY, J. et al. Developmental coordination disorder and overweight and obesity in children aged 9–14 y, *International Journal of Obesity*. 29, pp. 369–372, 2005.

CALDWELL, B.; BRADLEY, R. *Home observation for measurement of the environment*. University of Arkansas at Little Rock, Little Rock, AR. 1984.

CASTRO, M. B. A influência do contexto nas habilidades motoras fundamentais de pré-escolares e escolares. Dissertação de mestrado. Escola de Educação Física. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.2008.

CLARK, J. Motor Development. In Encyclopedia of Human Behavior. New York: Academic Press, 1994.

COHEN, M.R. Individual and sex differences in speed of handwriting among high school students. *Percept. Mot. Skills*, 84, p. 1428-30, 1997.

COPETTI, F. O desempenho da criança de Teutônia, interpretado através do paradigma ecológico. Santa Maria: UFSM, 1996. Dissertação. Programa de Pós Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Maria, 1996.

COAST, J.R.; BLEVINS, J.S.; WILSON, B.A. Do gender differences in running performance disappear with distance? *Can J Appl Pshysiol*, 29(2), p. 139-145, 2004.

COKSEVIM, B.; CAKSEN, H. Evaluation of exercise performance in healthy Turkish adolescents. *Int J Neurosci*, 115(7), p.1033-9, 2005.

DAVIES, P.L.; ROSE, J.D. Motor skill of typically developing adolescents: awkwardness or improvement? *Phys Occup Ther Pediatr*, 20(1), p. 19-42, 2000.

DEARING, E.; TAYLOR, B.A. Home improvements: within-family associations between income and the quality of children's home environments. *Journal of Applied Developmental Psychology*, v.28, p. 427-444, 2007.

DEARING, E.; BERRY, D.; ZASLOW, B. Poverty and early childhood development. In K. McCartney & D Philips (Eds.), *The handbook of early childhood development*. Oxford: Blackwell Publishing, 2006.

DIAMOND, A. Close interrelation of motor development and cognitive development of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child Dev.*, 71: 44-56, 2000.

DRACHLER, L.; MARSHALL, T. e CARVALHO, J.C. A continuous-scale measure of child development for population-based epidemiological surveys: A preliminary study using item response theory for the Denver test, *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 21 (2007), pp. 138–153.

EICKMANN, S.H. et al. Improved cognitive and motor development in a community-based intervention of psychosocial stimulation in northeast Brazil *Developmental Medicine & Child Neurology*; 45(8):536–41, 2003.

EVANS, G.W. The environment of childhood poverty. *American Psychologist*, 59(2), p. 77-92, 2004.

GABARD, C. *Lifelong motor development* (5th ed.). San Francisco, CA: Benjamin Cumming. 2008.

GABBARD, C. & RODRIGUES, L. Affordances for motor development. In Ruy Krebs & Carlos Neto (Eds) *Tópicos em Desenvolvimento Motor na Infância e Adolescência*, (pp) Rio de Janeiro: LECSU, 2007.

GABBARD, C., CAÇOLA, P., RODRIGUES, L. A new inventory for assessing affordances in the home environment for motor development (AHEMD-SR). *Early childhood Educ. J.* 36: 5-9, 2008.

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

GALLAHUE, D.L; DONNELLY, F.C. *Educação Física Desenvolvimentista para Todas as Crianças.* 4 ed. São Paulo: Phorte, 2008.

GEUZE, R.H. et al. Clinical and research diagnostic criteria or developmental coordination disorder: a review and discussion. *Human Movement Science*, Amsterdam, v. 20, p. 7-47, 2001.

GIBSON, J. J. *The ecological approach to visual perception.* Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.,1979.

GIBSON, J.J.*An ecological approach to perception.* Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Boston, MA., ISBN: 0898599598, pp: 332, 1986.

GOODWAY, J.D.; SUMINSKI, R. Learner and environmental constraints influencing fundamental motor skill development of at-risk Hispanic preschoolers. *Research Quarterly for Exercise and Sport.* V. 74, n. 1, p. 31(2), 2003.

GOYEN, T.; LUI, K. Longitudinal motor development of “apparently normal” high-risk infants at 18 months, 4 and 5 years. *Early Human Development*, 70, 103-115, 2002.

HAMSTRA-BLETZ, L.; BLOTE, A.W. Development of handwriting in primary school: a longitudinal study. *Percep. Mot. Skill*, 70, p. 759-70, 1990.

HANLON, H. et al. Gender differences in the development of EEG coherence in normal children. *Developmental Neuropsychology*, 16(3):479-506, 1999.

HAYWOOD, K e GETCHELL, N. *Desenvolvimento motor ao longo da vida.* Porto Alegre: Artmed, 2004.

HIROSE, N. Na ecological approach to embodiment and cognition. *Cognit. Syst. Res.*, 3, p. 289-299, 2002.

HOWE, M. L., e LEWIS, M. D. The importance of dynamic systems approaches for understanding development. *Developmental Review*, 25, 247-251, 2005

HOFF, E. The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affected early vocabulary development via maternal speech. *Child Development*, 74, p. 1368-1378, 2003.

HUSTON, A.C., MCLOYD, V.C, COLL, C.G. Children and poverty: issues in contemporary research. *Child Dev*; 65(2):275- 82, 1994.

KADESJÖ, B, GILLBERG, C. Developmental coordination disorder in Swedish 7-year old children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 820-28, 1999.

KINGSNORTH, S.; SCHMUCKLER, M.A. Walking skill versus walking experience as a predictor of barrier crossing in toddlers. *Infant Behavior & Development*, 23, pp. 331-350, 2000.

KREBS, R.J. Urie Bronfenbrenner e a ecologia do desenvolvimento humano. Santa Maria: Casa Editorial, 1995.

KREBS, R.J.; COPETTI, F.; BELTRAME, T.S. Crescimento e atividade física na infância: uma abordagem a partir da teoria dos sistemas ecológicos. *Cinergis*, Santa Cruz do Sul, v.01, n.02, p.37-50, 2000.

KREBS RJ. A Criança e o Esporte: Reflexões Sustentadas pela Teoria dos Sistemas Ecológicos. In: Krebs RJ, Beltrame TS, Copetti F, Pinto RF, organizadores. *Os Processos Desenvolvimentais na Infância*. Belém: GTR; p. 91-104, 2003.

LERNER, R. *Concepts and theories of human development*. 3rd ed. Erlbaum: Mahwah, NJ, 2002.

LIMA, A.B.R.; BHERING, E. Um estudo sobre creches como ambiente de desenvolvimento. *Cadernos de Pesquisa*, v.36, n.129, p.537-596, 2006.

LIMA, M.C. et al. Determinants of mental and motor development at 12 months in a low income population: a cohort study in northeast Brazil. *Acta Paediatrica*; 93(7):969–75, 2004.

LORDELO, E.R.; CARVALHO, A.M.A. Padrões de parceria social e brincadeira em ambientes de creches. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v.11, n.1, p.99-108, 2006.

MICHAELS, C.F. Affordances: Four points of debate. *Ecological Psychology*, 15(2), 135-148, 2003.

MOEN, Phyllis. Reflections and new generations. In: MOEN, Phyllis; ELDER, Glen H; and LÜSCHER, Kurt (Eds.) *Examining Lives in Context*. American Psychological Association, Washington, PP.523-525, 675p., 1995.

MORAG, E.; CAVANAGH, P. R. Structural and functional predictors of regional peak pressures under the foot during walking. *Journal of Biomechanics*, 32, p.359-370, 1999.

MULLER, A.B. *Efeitos da Intervenção Motora em Diferentes Contextos no Desenvolvimento da Criança com Atraso Motor [dissertação]*. Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano da UFRGS; 2008

NATIONAL CENTER FOR EDUCATIONAL STATISTICS. Initial results from the 2005 NHES early childhood program participation survey, 2005. Available online at: <http://nces.ed.gov/pubs2006/earlychild/index.asp>.

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

NOBRE, F. ET AL. Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (affordances) em ambientes domésticos no Ceará – Brasil. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, 19(1), 9-18, 2009.

PARKS, P; BRADLEY, R. The interaction of home environment features and their relation to infant competence. *Infant Mental Health*, v. 12, n. 3-16, 1991.

RODRIGUES, L. (2005). Development and validation of the AHEMD-SR (Affordances in the Home Environment for Motor Development-Self Report). Doctoral Dissertation. Texas A&M University, USA.

RODRIGUES, L., GABBARD, C. Avaliação das oportunidades de estimulação motora presentes na casa familiar: Projecto affordances in the home environment for Motor Development. In Barreiros, J., Cordovil, R., Carvalheira, S., editores. *Desenvolvimento motor da criança*. Lisboa: Edições FMH; p. 51-60, 2007.

RICHTER, J.; JANSON, H. A validation study of the Norwegian version of the ages and stages questionnaires, *Acta Paediatrica* 96, pp. 748–752, 2007.

RUIZ, L.M. et al. The assessment of motor coordination in children with the movement ABC test: A comparative study among Japan, USA and Spain. *Int. Journal of Applied Sport and Sciences*, vol. 15, 1, p. 22-35, 2003.

SANTOS, DCC et al . Gross motor performance and its association with neonatal and familial factors and day care exposure among children up to three years old. *Rev. bras. fisioter.*, São Carlos, v. 13, n. 2, Apr. 2009 .

SAMEROFF, A.J. Systems, development, and early intervention. *Monogr Soc Res Child Dev*; 57(6):154 –63, 1992.

SMITH, L.; THELEN, E. A dynamic systems approach to development: Applications. Cambridge: MIT Press. 1993.

STOFFREGEN, T.A. Affordances as properties of the animal-environment system. *Ecological Psychology*, 15, 115-134, 2003.

STOFFREGEN, T.A. Affordances and events: Theory and research. *Ecol. Psychol.*, 12, p. 93-107, 2000.

TURVEY, M.T. Affordances and prospective control: An outline of the ontology. *Ecological Psychology*, 4, 173-187, 1992.

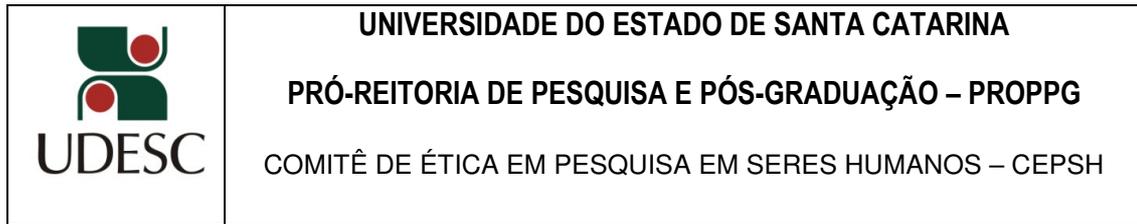
TSIOTRA, G.D. et al. A comparison of developmental coordination disorder prevalence rates in Canadian and Greek children, *Journal of Adolescent Health* 39 (2006), pp. 125–127, 2006.

ZWART, R. ET AL. The affordance of gap crossing toddlers. *Infant Behav. Dev.* 28: 145-155, 2005.

HAYDARI, A.; ASKARI, P.; NEZHAD, M.Z. Relationship between affordances in the home environment and motor development in children age 18-42 months. *Journal of Social Sciences* 5, (4): 319-328, 2009.

APÊNDICES

Apêndice 1: Termo de consentimento livre esclarecido.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Título do Projeto: Desempenho motor e as *affordances* do contexto

O (a) seu (a) filho (a), está sendo convidado (a) a participar de um estudo que tem como objetivo, investigar a relação entre o desempenho motor e as oportunidades para o desenvolvimento da criança no ambiente familiar e na escola. Será previamente marcada a data e horário para a realização dos testes.

Será utilizada uma bateria de testes motores para investigar o desempenho motor, e o questionário AHEMD-IS, para investigar as oportunidades do ambiente familiar, o qual será entregue aos pais. Estas medidas de desempenho motor serão realizadas na Escola Expressão – Florianópolis / SC.

Os riscos destes procedimentos serão baixos, pois envolvem medições não-invasivas. A sua identidade será preservada e cada criança será identificada por um número. Destacamos como benefícios e vantagens em participar deste estudo, o relatório que será entregue, com o nível de desenvolvimento motor de seu filho e a qualidade do seu ambiente familiar. Com isso, permitirá em caso de prejuízo em relação aos padrões de normalidade propostos nos testes, determinar soluções adequadas para posterior melhora do desenvolvimento motor da criança. As pessoas envolvidas durante o período de coleta de dados serão profissionais de educação física, cursando mestrado, orientados pelo pesquisador responsável do estudo, o qual possui o título de Doutor e é especialista na área de desenvolvimento motor. O (a) senhor (a) poderá retirar seu (a) filho (a) do estudo a qualquer momento. Solicitamos a sua autorização para o uso dos dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A privacidade será mantida através da não-identificação do nome da criança.

Agradecemos a sua participação e colaboração.

PARA CONTATO:

Prof. Dr. Ruy Jornada Krebs

Prof. Msd. Patrik Felipe Nazario

(48) 9944-1606

Endereço: Rua Pascoal Simone 358 – Coqueiros, Florianópolis – SC, CEP 88080-350.

TERMO DE CONSENTIMENTO

Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a respeito do (a) meu (a) meu filho (a) serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, as medições dos experimentos/procedimentos de tratamento serão feitas em meu(minha) filho(a).

Declaro que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento.

Nome por extenso _____ .

Assinatura _____ Florianópolis, ____/____/____ .

ANEXOS

ANEXO A - AFFORDANCES IN THE HOME ENVIRONMENT MOTOR DEVELOPMENT – AHEMD



AHEMD (18-42 meses)

Código	
Data	

Características da Criança

Nome da Criança: _____				
Masc. <input type="checkbox"/>	Fem <input type="checkbox"/>	Data Nascimento: ___/___/___	Peso ao nascer: _____ gramas	
Ha quanto tempo frequenta a creche ou escola de Educação Infantil?	Nunca <input type="checkbox"/>	Menos 6 meses <input type="checkbox"/>	6 a 12 meses <input type="checkbox"/>	Mais 12 meses <input type="checkbox"/>

Características da Família

0. Qual o tipo de residência em que mora?	Apartamento <input type="checkbox"/>		Casa <input type="checkbox"/>			
1. Quantos adultos vivem na residência familiar?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 ou mais <input type="checkbox"/>	
2. Quantas crianças vivem na residência familiar?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 ou mais <input type="checkbox"/>	
3. Quantos quartos tem a residência familiar? <i>(não conte banheiros, nem salas ou cozinha)</i>	T1 <input type="checkbox"/>	T2 <input type="checkbox"/>	T3 <input type="checkbox"/>	T4 <input type="checkbox"/>	T5 ou mais <input type="checkbox"/>	
4. Ha quanto tempo vivem nesta residência?	Menos 6 meses <input type="checkbox"/>		6 a 12 meses <input type="checkbox"/>		Mais 12 meses <input type="checkbox"/>	
5. Qual a grau de escolaridade do pai? <i>(ciclo que completou)</i>	1ª - 4ª série <input type="checkbox"/>	5ª - 8ª série <input type="checkbox"/>	Ensino Médio <input type="checkbox"/>	Curso Superior <input type="checkbox"/>	Mestrado ou Doutorado <input type="checkbox"/>	
6. Qual a grau de escolaridade da mãe? <i>(ciclo que completou)</i>	1ª - 4ª série <input type="checkbox"/>	5ª - 8ª série <input type="checkbox"/>	Ensino Médio <input type="checkbox"/>	Curso Superior <input type="checkbox"/>	Mestrado ou Doutorado <input type="checkbox"/>	
7. Qual o rendimento mensal dos membros da família? (soma)	Menos de R\$ 1.000 <input type="checkbox"/>	R\$ 1.000 a R\$ 1.500 <input type="checkbox"/>	R\$ 1.500 a R\$ 2.500 <input type="checkbox"/>	R\$ 2.500 a R\$ 3.500 <input type="checkbox"/>	R\$ 3.500 a R\$ 5.000 <input type="checkbox"/>	R\$ 5.000 ou mais <input type="checkbox"/>

**ANEXO B - VALORES DO TESTE DE NORMALIDADE DAS VARIÁVEIS
RELATIVAS AO DESEMPENHO MOTOR.**

Sexo	Destreza Motora (sig.)	Alcançar e Lancar (sig.)	Equilíbrio (sig.)	MABC Total (sig.)	AHEMD Total (sig.)
Amostra (n=20)	0,001	0,003	0,049	0,009	0,007
Meninos (n=9)	0,005	0,061*	0,186*	0,016	0,028
Meninas (n=11)	0,022	0,040	0,287*	0,149*	0,150*

* Valores significativos a um valor de $p < 0,05$

ANEXO C – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
GABINETE DO REITOR
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

Florianópolis, 22 de novembro de 2010

Nº. de Referência: 211/2010

A(o) Pesquisador(a),

Prof.(a) Maria Helena da Silva Ramalho

Analisamos o projeto de pesquisa intitulado “**Desempenho motor e as affordances do contexto**” enviada previamente por V. S.^a. Desta forma, comunicamos que o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos tem como resultado à **Aprovação** do referido projeto.

Este Comitê de Ética em Pesquisa segue as Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – Resolução CNS 196/96, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Gostaríamos de salientar que quaisquer alterações do procedimento e metodologia que houver durante a realização do projeto em questão e, que envolva os indivíduos participantes, deverá ser informado imediatamente ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos.

Duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido deverão ser assinadas pelo indivíduo pesquisado ou seu representante legal. Uma cópia deverá ser entregue ao indivíduo pesquisado e a outra deverá ser mantida pelos pesquisadores por um período de até cinco anos, sob sigilo.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Rodney da Silva

Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – UDESC