



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE**

**ESTUDO SOBRE O IMPACTO SOCIOAMBIENTAL NO
DESEMPENHO MOTOR DE CRIANÇAS DE 7 A 8 ANOS -
REGIÃO NOROESTE DE GOIÂNIA/GO**

DINAMARA TASSO VERSAN

**GOIÂNIA
2010**



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE**

**ESTUDO SOBRE O IMPACTO SOCIO AMBIENTAL NO
DESEMPENHO MOTOR DE CRIANÇAS DE 7 A 8 ANOS -
REGIÃO NOROESTE DE GOIÂNIA/GO**

DINAMARA TASSO VERSAN

Orientadora: Prof. Dra. Eline Jonas

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Saúde, da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais e Saúde.

**GOIÂNIA
2010**

V561e Versan, Dinamara Tasso.
Estudo sobre o impacto sócioambiental no desempenho motor de crianças de 7 a 8 anos, região noroeste de Goiânia/GO / Dinamara Tasso Versan. – 2010.
174 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2010.

“Orientadora: Profª. Drª. Eline Jonas”.

1. Desempenho motor – crianças – vulnerabilidade social e ambiental – situação socioeconômica – estado nutricional.
 2. Motricidade – desenvolvimento – impacto socioambiental.
- I. Título.

CDU: 612.8-053.3(043.3)
159.943



DISSERTAÇÃO DO MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE
DEFENDIDA EM 15 DE ABRIL DE 2010 E
CONSIDERADA APROVADA PELA BANCA EXAMINADORA:

1) *Eline Jonas*

Dra. Eline Jonas / PUC Goiás (Presidente/Orientadora)

2) *Lúcia Helena Rincón Afonso*

Dra Lúcia Helena Rincón Afonso / PUC Goiás (Membro)

3)

Dr. Tadeu João Ribeiro Baptista / PUC Goiás (Membro)

4) *Nusa de Almeida Silveira*

Dra. Nusa de Almeida Silveira /UFG (Membro Externo)

5) *Maira Barberi*

Dra. Maira Barberi / PUC Goiás (Suplente)

DEDICATÓRIA

*“Dedico este trabalho à minha mãe, **Ana Maria** pela força de sua fé, que incansavelmente nas suas longas viagens esteve presente no momento mais difícil de minha vida e ao meu pai, **Alcino Tasso** pessoas simples, que souberam ensinar-me com paciência e sabedoria o valor da vida.”*

*“Especialmente a meu esposo **Ronaldo**, que sempre me apoiou e incentivou na conclusão deste trabalho, e aos meus queridos filhos **Allan e Mayara**, que tiveram paciência nas minhas ausências como mãe”.*

*“Aos meus irmãos: **Zildete, Rosemary e Lucio Mauro**, pelas constantes preocupações com a minha saúde e no desenvolvimento desta pesquisa.”*

*“À **Julia Maria**, avó querida por sua sabedoria e pela força de suas orações”.*

*“À **Julia Maria, Gabrielle, Natalia, Leonardo, Joarez e Gilmar**, sobrinhos e cunhados pelo carinho e incentivo”.*

*“À **minha família e amigos**, por suas orações, principalmente nos momentos de maior dificuldade”.*

AGRADECIMENTOS

*Primeiramente a DEUS, Pai Todo Poderoso que me iluminou nos momentos de dificuldade em vencer o **câncer**, que me fortaleceu nesta caminhada, mostrando-me o caminho a seguir e ensinando-me a perseverar para alcançar os objetivos propostos.*

*À minha orientadora **Prof^a. Dra. Eline Jonas**, companheira e amiga, pelo incentivo e confiança de nunca deixar-me desistir, e por suas contribuições em todas as etapas desse trabalho, e também por sua luta pelas mulheres, obrigada.*

*Ao Professor **Dr. Tadeu João Ribeiro Baptista**, pelas contribuições apresentadas na pesquisa.*

*À **Prof^a. Dr^a. Lucia Helena Rincón Afonso**, pela disposição em contribuir pela qualidade e desenvolvimento desse trabalho.*

*Às Professoras do Mestrado, **Dr^a Maira Barberi e Irmtraut Araci Hoffmann Pfrimer** pelas suas contribuições.*

*Ao **Prof. Dr. Ruffo de Freiras Júnior**, TCBC, Prof. Adjunto – DGO/FM/UFG – Mastologista pela sua dedicação aos pacientes, especialmente a mim no decorrer do meu tratamento, muito obrigada.*

*Aos Professores **Ms. Made Júnior Miranda e Prof^a. Dr^a Nusa de Almeida Silveira** pelas pertinentes sugestões no decorrer da pesquisa e na aplicação dos testes motores e antropométricos.*

*Aos amigos **Celnia Teresinha B. de Paula Costa, Edna de Sousa, Carlos Eduardo Lopes**, agradeço por não terem medido esforços para ajudar na conclusão deste trabalho.*

*Ao **Prof. Antonio Rezende Alves**, diretor da Escola Municipal Monteiro Lobato, pelo fornecimento dos materiais para a pesquisa.*

*À Secretária Municipal de Educação de Goiânia (**SME**) por ter autorizado a realização da pesquisa nas escolas.*

*Às Diretoras, Coordenadoras, Professoras, Funcionários e Crianças das **Escolas Municipais Alonso Dias Pinheiro e Odília Mendes de Brito** pela colaboração e desenvolvimento da pesquisa.*

*À Equipe de Estagiários do Curso de Graduação em Educação Física e Nutrição da PUC – Goiás - **Patrícia, Thaís, Beatriz, Leticia, Paula, Mariana, Mayara, Sophia, Claudine, Lauriana, Erasmo, Jayson, Fernando, Fernanda, Géssica e Polyana**, que me ajudaram na aplicação dos testes Motores e Antropométricos.*

***A todos** que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desse trabalho, o meu muito obrigado.*

EPÍGRAFE

Tudo posso Naquele que me fortalece

(Filipenses 4:13)

RESUMO

A presente pesquisa tratou sobre o nível de desempenho motor de crianças de 7 a 8 anos de idade em situação de vulnerabilidade socioeconômica e ambiental que vivem na Região Noroeste de Goiânia e os fatores que interferem no seu desenvolvimento motor, problema definido para este trabalho. Consistiu em um estudo do tipo descritivo, quantitativo que partiu do pressuposto de que tanto as condições socioeconômicas como as ambientais podem interferir no desempenho motor das crianças. Foram selecionadas para o trabalho 136 crianças (71 meninas e 65 meninos) de 7 a 8 anos de idade, população total do ensino fundamental de duas Escolas da Região Noroeste cujos moradores são de baixa renda. Um dos lugares onde moram 78 dessas crianças (Grupo Referência-GR), sendo 25 meninas e 43 meninos é a Vila Clemente, área ribeirinha, de vulnerabilidade ambiental, localizada próximo ao do Rio Meia Ponte/ Ribeirão Anicuns. A outra área, onde vivem 58 crianças (Grupo Controle-GC) - 36 meninas e 22 meninos está situada no Setor Novo Planalto a 5 Km dos mananciais contaminados por metais pesados, dejetos industriais, pesticidas, lixo doméstico e outros resíduos. Foram aplicados testes de avaliação motora e antropométricos sendo que destes últimos participaram 62 crianças do GR e 56 do GC que estavam presentes nas Escolas no dia da aplicação dos testes. Foi também realizado o levantamento socioeconômico por meio da aplicação de formulários junto a 120 famílias e entrevistas com doze educadores, sendo 6 de cada Escola, presentes no dia da pesquisa. As informações e dados obtidos foram cruzados e apresentados em gráficos, tabelas e relatos. A leitura dos dados indicou um índice importante de comprometimento motor nas crianças das duas áreas, com maior incidência de déficit motor em crianças da área não ribeirinha. Além do que, constatou-se que mesmo as crianças que não apresentaram problemas, o potencial motor para a faixa etária delas não foi plenamente desenvolvido. Pode-se a partir destes resultados, indicar que o baixo nível socioeconômico, o inadequado padrão alimentar e as precárias condições ambientais são fatores importantes que interferiram no pleno desempenho motor dessas crianças.

Palavras-Chaves: Desempenho Motor; Vulnerabilidade Social e Ambiental; Aspectos Socioeconômico-Nutricionais.

ABSTRACT

This research dealt with on the level of motor performance of children aged 7 to 8 years of age in vulnerable socioeconomic and environmental living in the Northwest region of Goiania, and the factors that interfere with their motor development, problem set for this work. It consisted of a descriptive and quantitative study, which presumes that both the environmental and socioeconomic conditions may interfere with motor performance of children. 136 children (71 boys and 65 girls) from 7 to 8 years old were selected for the study, the total population of elementary education at two schools in the Northwest region whose inhabitants are poor. One of the places where 78 of these children live (Reference Group-GR), with 25 girls and 43 boys who study in MS. Alonso Dias Pinheiro-Vila Clemente is a riverside area, located near the Rio Meia Ponte / Ribeirão Anicuns, area of environmental vulnerability. The other area, home to 58 children (Control Group-CG) - 36 girls and 22 boys studying in MS. Odilia Mendes de Brito, is situated in Setor Novo Planalto, 5 km from water sources contaminated by heavy metals, industrial waste, pesticides, household garbage and other waste. Tests of motor and anthropometric evaluation were performed, being that the latter part of the 62 children of 56 GR and GC that were present in schools on the application of the tests. It was also the socio-economic survey conducted by the application forms along with 120 families and interviews with twelve teachers, and 6 from each School, the present day research. The information and data obtained were crossed and presented in graphs, tables and reports. The reading of the data indicated an important index of motor impairment in children of both areas, with higher incidence of motor impairment in children of non-riparian area. In addition, it was found that even children who did not have problems, the potential engine for the age group of them was not fully developed. It is possible, from these results, indicate that low socioeconomic status, inadequate dietary pattern and poor environmental conditions are important factors that interfered with full motor performance of these children.

Key-words: Motor Performance; Environmental and Social Vulnerability; Socioeconomic/Nutritional.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| DEDICATÓRIA..... | ii |
| AGRADECIMENTOS | iii |
| RESUMO..... | v |
| ABSTRACT | vi |
| LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS | ix |
| LISTA DE FIGURAS | x |
| LISTA DE TABELAS | xii |
| | |
| 1. INTRODUÇÃO | 16 |
| | |
| 2. REVISÃO DA LITERATURA | 39 |
| 2.1. Desenvolvimento motor: Movimento e Desempenho Motor | 39 |
| 2.2. Desenvolvimento motor: Motricidade e Habilidades Motoras | 44 |
| 2.3. Desempenho Motor | 48 |
| 2.4. Possíveis Variáveis Intervenientes no Desenvolvimento Motor de Crianças.. | 52 |
| 2.4.1. Nível de Maturação e Hereditariedade | 52 |
| 2.4.2. Agentes Químicos e Comprometimento Motor..... | 54 |
| 2.4.3. Aspectos de Infra-Estrutura Urbana, Socioeconômicos e Nutricionais .. | 63 |
| | |
| 3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO..... | 72 |
| | |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 78 |
| 4.1. Classificação do Desempenho Motor dos Pesquisados..... | 78 |
| 4.2. Possíveis Variáveis Intervenientes no Desempenho Motor das Crianças..... | 91 |
| 4.2.1. Investigação Antropométrica / Condição Nutricional | 91 |
| 4.2.2. Condições Socioeconômicas em que vivem as Famílias | 98 |
| 4.2.2.1. Bairros onde residem as crianças | 99 |
| 4.2.2.2. Caracterização do Grupo Familiar das Crianças | 100 |
| 4.2.2.3. Situação Socioeconômica das Famílias | 103 |
| 4.2.2.4. Condições de Infra-Estrutura do Meio que Vivem as Crianças | 107 |

| | |
|---|-----|
| 4.2.2.5. Condições de Saúde das Crianças | 110 |
| 4.2.2.6. Condições Ambientais: espaço escolar | 116 |
| 4.2.2.7. Atividades físicas das crianças..... | 126 |
| | |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 128 |
| | |
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 134 |
| | |
| APÊNDICES..... | 146 |
| | |
| ANEXOS | 154 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANOVA – Análise de variância e desvio padrão

EDM – Escala de Desenvolvimento Motor

GC – Grupo Controle

GR – Grupo Referência

IC – Idade Cronológica

IM – Idade Motora

IMC – Índice de Massa Corporal

IMG – Idade Motora Geral

MCAS – Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde

OMS – Organização Mundial da Saúde

P – Percentil

QM – Quociente Motor

QMG – Quociente Motor Geral

SME – Secretaria Municipal de Educação

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1.** Mapa urbano de Goiânia com a localização dos bairros da parte baixa da Região Noroeste margeando o Rio Meia Ponte 25
- FIGURA 2.** Mapa via satélite dos bairros da parte baixa da Região Noroeste com a localização da Vila Clemente, lócus 1 (GR) da pesquisa, margeando o Rio Meia Ponte, Goiânia-GO, (2008) 25
- FIGURA 3.** Mapa urbano de Goiânia com a localização dos bairros na parte alta da Região Noroeste de Goiânia – GO 26
- FIGURA 4.** Mapa via satélite de bairros localizados na parte alta da Região Noroeste com a localização do Setor Novo Planalto, lócus 2 (GC) da pesquisa. Goiânia-Go, (2008)..... 27
- FIGURA 5.** Aferição do peso e altura do aluno (GC), Goiânia-GO,(2009) 36
- FIGURA 6.** Degradação ambiental e assoreamento nas margens do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Setor São José, Goiânia/GO, (2009)..... 75
- FIGURA 7.** Acúmulo de lixo e escoamento de esgoto nas margens do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Setor São José, Goiânia/GO, (2009)..... 76
- FIGURA 8.** Diagrama de Dispersão entre os Valores dos Quocientes Motores das Motricidades Fina e Global das crianças de 7 a 8 anos (GR), (2009) 88
- FIGURA 9.** Diagrama de Dispersão entre os Valores dos Quocientes Motores das Motricidades Fina e Global das crianças de 7 a 8 anos (GC), (2009) 90
- FIGURA 10.** Lixo acumulado nas margens do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte cujas águas são contaminadas e crianças brincando, Goiânia-GO 115
- FIGURA 11.** Residência, com lixo acumulado, situada às margens do córrego Anicuns/Rio Meia Ponte, Setor Progresso - Goiânia-GO, (2009)..... 116
- FIGURA 12.** Espaço físico da EM Alonso Dias Pinheiro e crianças do (GR) em aula de Educação Física protegidas sob a tenda, Goiânia-GO, (2009) 118

| | |
|--|-----|
| FIGURA 13. Refeições servidas no pátio da EM. Alonso Dias Pinheiro e crianças (GR) lanchando na sala de aula, Goiânia-GO, (2009) | 119 |
| FIGURA 14. Crianças (GR) descansando em colchonetes na sala de aula da EM. Alonso Dias Pinheiro, Goiânia-GO, (2009) | 120 |
| FIGURA 15. Alunos em atividade física na quadra de esportes sem cobertura e registro do espaço de terra onde as crianças do ciclo I (GC) fazem Educação Física – EM Odília Mendes de Brito, Goiânia-GO, (2009)..... | 125 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| TABELA 1. Classificação dos Resultados obtidos no Quociente Motor de acordo com Rosa Neto, para faixa etária de 2 a 11 anos | 33 |
| TABELA 2. Quociente de Motricidade Fina das Crianças de 7 e 8 anos do (GR), que moram na parte baixa do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 78 |
| TABELA 3. Quociente de Motricidade Fina das crianças de 7 e 8 Anos do (GC), que moram na parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 80 |
| TABELA 4. Quociente de Motricidade Global das crianças de 7 e 8 anos do (GR), que moram na parte baixa do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 81 |
| TABELA 5. Quociente de Motricidade Global das crianças de 7 e 8 Anos do (GC), que moram na parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 83 |
| TABELA 6. Quociente Motor Geral (motricidade fina e global), das crianças de 7 a 8 anos (GR) e (GC), que moram na parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/ Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 86 |
| TABELA 7. Médias e Desvios-Padrão das Pontuações dos Quocientes Motores (pontuações), por grupo de idade, por sexo e por motricidade das crianças de 7 a 8 anos (GR), que moram na parte baixa do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 88 |
| TABELA 8. Médias e Desvios-Padrão das Pontuações dos Quocientes Motores (pontuações), por grupo de idade, por sexo e por motricidade, das crianças de 7 a 8 anos (GC), que moram na parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 89 |

| | |
|--|-----|
| TABELA 9. Valores das Estatísticas Descritivas Referentes aos Quocientes Motores (pontuações), das crianças de 7 a 8 anos (GR) e (GC) que moram na parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 91 |
| TABELA 10. Estado Nutricional Referente ao IMC das crianças de 7 a 8 anos da cidade de Goiânia-GO, (2009) | 92 |
| TABELA 11. Estado Nutricional Referente ao IMC das crianças de 7 a 9 anos (GR), que moram na parte baixa do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 93 |
| TABELA 12. Estado Nutricional Referente ao IMC das crianças com Idade Média de 7 a 9 anos (GC), que moram na parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 94 |
| TABELA 13. Distribuição de Frequências do IMC de Acordo Percentil (p) da OMS (2007), das crianças de 7 a 8 anos (GR) e (GC), que moram na parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO (2009) | 96 |
| TABELA 14. Bairros onde residem as crianças de 7 e 8 anos (GR) e (GC), que moram na parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, da Região Noroeste, Goiânia-GO,(2009) | 99 |
| TABELA 15. Distribuição Absoluta e Percentual dos/as responsáveis pelas famílias (GR e GC), moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo posição, condição civil e idade, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 100 |
| TABELA 16. Distribuição Absoluta e Percentual dos/as responsáveis pelas famílias (GR e GC), moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anions/Rio Meia Ponte, segundo a naturalidade e local anterior de residência, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 102 |

| | |
|---|-----|
| TABELA 17. Distribuição Absoluta e Percentual do perfil social das famílias (GR e GC), moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo, vínculo empregatício, renda familiar e benefícios de programa social, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009)..... | 104 |
| TABELA 18. Distribuição Absoluta e Percentual das variáveis dos/as responsáveis pelas famílias (GR e GC) moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo nível de escolaridade, Região Noroeste, Goiânia – GO,(2009)..... | 105 |
| TABELA 19. Distribuição Absoluta e Percentual das Famílias (GR e GC) moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo classificação socioeconômica (cf. Jannuzzi e Baeninger) por valores atribuídos a posse de bens moveis e nível de escolaridade, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009)..... | 106 |
| TABELA 20. Distribuição Absoluta e Percentual das famílias (GR e GC), moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo o tipo de propriedade e condições físicas da moradia, numero de pessoas do domicílio, Região Noroeste, Goiânia-GO,(2009)..... | 108 |
| TABELA 21. Distribuição absoluta e percentual dos serviços públicos ofertados às famílias (GR e GC) moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO,(2009)..... | 109 |
| TABELA 22. Distribuição absoluta e percentual das crianças de 7 a 8 anos (GR e GC), moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Meia Ponte, segundo peso e comprimento ao nascer, Região Noroeste, Goiânia-GO (2009)..... | 111 |
| TABELA 23. Distribuição absoluta e percentual das crianças de 7 a 8 anos (GR e GC) moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo período da última consulta médica, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) | 113 |

TABELA 24. Distribuição absoluta e percentual das crianças de 7 a 8 anos (GR e GC) moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo os problemas de saúde recentes (último seis meses), Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009) 114

TABELA 25. Atividades de lazer das crianças de 7 a 8 anos (GR e GC), moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO (2009) 127

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa sobre o “impacto socioambiental no desempenho motor de crianças de 7 a 8 anos - Região Noroeste de Goiânia/GO” consistiu em um estudo descritivo para identificar a relação existente entre o meio ambiente, as condições socioeconômicas e a saúde da população selecionada, neste caso, a identificação dos possíveis efeitos dos aspectos sociais, econômicos e ambientais no desempenho motor das crianças que vivem em bairros desta região.

O estudo está relacionado com o temário de um dos cinco projetos do Programa de Pesquisas da Bacia Hidrográfica do Alto Rio Meia Ponte (GO): Um estudo interdisciplinar no contexto de Sociedade, Ambiente e Saúde, vinculado ao curso de Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde (MCAS) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Os projetos deste Programa têm coordenações independentes e estudam questões cujo “locus” é a área de abrangência do Alto Curso do Rio Meia Ponte no Estado de Goiás que, em Goiânia, drena, em parte, a região urbana noroeste da cidade.

Nesse Programa, embora os projetos tenham identidade própria, foram previstas atividades conjuntas como forma de maximizar os esforços, além de estudos e trabalhos integrados com a previsão de análises, elaboração de sínteses e conclusões abrangentes e multi/interdisciplinares a serem oferecidas aos diferentes setores e áreas do conhecimento para subsidiar políticas públicas voltadas para essa Região Noroeste que é constituída por 47 bairros.

Para a seleção da Região Noroeste, além de considerar o vínculo com o referido Programa do MCAS, partiu-se de um estudo realizado por Miranda (2008), focado no aspecto ambiental, sobre o desempenho motor de crianças

da Região Noroeste comparado às crianças do Setor Pedro Ludovico - Bairro da Região Sul de Goiânia, distante de área poluída cuja população tem poder aquisitivo mais alto. Nesse trabalho foram constatados problemas de desempenho motor nas crianças de 7 a 8 anos das duas regiões: Região Noroeste - proximidades do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte e em crianças do Setor Pedro Ludovico - Região Sul de Goiânia, distante desse curso d'água.

No entanto, deve-se registrar que nessa pesquisa outros possíveis fatores intervenientes não foram observados e nem registrados tais como as condições socioeconômicas da população dos dois bairros.

Neste sentido, partindo destas conclusões, a proposta do presente estudo é a de avaliar o impacto das condições socioeconômicas e/ou ambientais no desenvolvimento motor das crianças de mesmo poder aquisitivo, moradoras da Região Noroeste de Goiânia, mas de bairros distintos: área próxima/margeando o Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte (Parte Baixa) cujas águas são poluídas e área distante desse rio (Parte Alta).

Desta forma, para a seleção da área, foram observadas características gerais da população residente, tais como: o perfil etário com população predominantemente jovem, aspecto socioeconômico (baixa renda), área anterior de moradia, em geral, oriundos de áreas de posse de Goiânia e/ou de outras Regiões do Estado de Goiás, distribuídos e assentados na Região, principalmente em área situada às margens do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, que segundo Maia (2004), tem suas águas poluídas e com vestígios de metais pesados, que entre outros poluentes, possivelmente afetam a saúde dessa população.

Assim, considera-se importante estudar a possível relação existente entre os problemas de desempenho motor e as condições socioeconômicas e nutricionais, para além das questões ambientais já identificadas por Miranda (2008). Portanto, para o presente trabalho, considerou-se para a definição da área e dos sujeitos da pesquisa, não só as características físicas da região, mas uma dimensão mais geral. Considerou-se a importância de observar os aspectos socioeconômicos de seus moradores e as diferentes variáveis que possivelmente interferem no desenvolvimento motor das crianças. São questões a serem identificadas com a preocupação de, como produto final, apontar outros aspectos ainda pouco estudados na perspectiva de contribuir com subsídios para indicar possíveis ações públicas em benefício da nova geração em fase de desenvolvimento/formação – física, intelectual, de valores, em sintonia com os princípios que norteiam os direitos humanos e a construção de cidadania.

Neste sentido, durante o reconhecimento da área, surgiram questões importantes a serem investigadas, para além do que se refere ao meio ambiente, tais como: condições socioeconômicas das famílias das crianças e condições de saúde e nutricional das crianças que vivem nesta mesma região. Portanto, o problema investigado foi o nível do desempenho motor de crianças de 7 a 8 anos que vivem em áreas distintas da Região Noroeste em condições de vulnerabilidade ambiental e socioeconômica, pressupondo a interferência dessas condições no seu desenvolvimento motor.

Para a pesquisa, tratou-se de priorizar uma variável importante que são as condições socioeconômicas daquela população moradora da região, desta feita, dentre os que vivem na parte alta e parte baixa margeando o Ribeirão

Anicuns/Rio Meia Ponte, referência importante no caso de vulnerabilidade ambiental e de saúde da população.

Seguiu-se a seleção das crianças, sujeitos da pesquisa, matriculadas em duas escolas localizadas em duas áreas distintas da Região Noroeste. Uma delas na parte baixa, situada na Vila Clemente, próxima às margens do Ribeirão Anicuns/ Rio Meia Ponte – Escola Municipal Alonso Dias Pinheiro e a outra na parte alta, situada no Jardim Novo Planalto, distante 5 quilômetros do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte – Escola Municipal Odília Mendes de Brito, espaços onde estão reunidas as crianças desta faixa etária moradoras da Região Noroeste.

Em resumo, propôs-se descrever as condições de vida dos sujeitos selecionados e do seu meio ambiente, tais como: o local/área em que moram (próximo ou distante do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte) bem como identificar outras variáveis desencadeadoras de possíveis problemas relativos ao desenvolvimento motor e habilidades identificadas nessas crianças.

Por outro lado, a temática surgiu a partir de premissas levantadas e sustentadas por estudos sobre diferentes aspectos realizados no campo da sociologia, antropologia, ciências ambientais e de saúde que têm demonstrado que o meio físico, social, cultural e as condições de vida das populações interferem no desenvolvimento integral dos indivíduos, ou seja, no seu desenvolvimento mental, crescimento físico e das habilidades motoras. Assim, para esse tipo de trabalho o foco foi selecionar crianças na fase dos movimentos especializados com idade de 7 a 8 anos, conforme estudo de Gallahue & Ozmmun (2005), neste caso, moradoras das áreas já selecionadas.

Desta forma, para Bueno (1998) e Ferreira Neto (1995), estudar o nível de desempenho motor das crianças, implica levar em consideração o desenvolvimento humano observando, por um lado, as mudanças nos padrões de movimentos e nas habilidades motoras; e por outro, as condições de vida de grupos sociais que podem levá-los a uma situação de fome e desnutrição que possivelmente refletirá em seu desenvolvimento físico, motor e intelectual, além de problemas de saúde em decorrência de estarem vivendo, em geral, em ambientes insalubres ou contaminados, impróprios para a presença humana, como é o caso da população moradora da área de estudo.

Partindo destas considerações, definiu-se como objetivo geral da pesquisa, identificar o nível de desempenho motor de crianças de 7 a 8 anos de idade que vivem na Região Noroeste de Goiânia nas duas áreas selecionadas. Essas crianças foram localizadas dentre as que estavam matriculadas nas Escolas Municipais Alonso Dias Pinheiro e Odília Mendes de Brito – instituições onde estão concentradas as crianças da região com a idade definida para a pesquisa. Para um melhor detalhamento das questões colocadas, foram propostos como objetivos específicos:

- Identificar os aspectos do ambiente no que se refere a da infraestrutura urbana e serviços públicos da Região Noroeste.
- Caracterizar as condições socioeconômicas das famílias das crianças de 7 a 8 anos que vivem na Região Noroeste, parte alta e parte baixa bacia do Rio Anicuns/Rio Meia Ponte (Grupo Referência-GR) e (Grupo Controle- GC).

- Identificar o desempenho e o desenvolvimento motor das crianças que vivem nessas áreas e que estudam nas escolas selecionadas, de acordo com a idade cronológica;
- Descrever as variáveis de motricidade fina e de motricidade global identificadas nas crianças.
- Indicar os possíveis fatores intervenientes dos problemas encontrados referentes ao desenvolvimento e desempenho motor das crianças.

Aspectos Metodológicos

Para o desenvolvimento do presente estudo descritivo, adotou-se a pesquisa quantitativa (dados primários e dados secundários) e a realização de entrevistas na perspectiva teórico-metodológica que possibilita obter informações com dados estatísticos por meio de pesquisa secundária, informações qualitativas (Turato, 2003) e relatos de vida (Ibañez, J, 1994).

O enfoque principal foi a investigação do desempenho motor de crianças (meninos e meninas) de 7 a 8 anos de idade e as possíveis variáveis intervenientes nesse processo, com ênfase para os aspectos ambientais, nutricionais e um maior aprofundamento nos aspectos socioeconômicos. Para isso, definiu-se que seriam envolvidos na pesquisa tanto familiares das crianças como as pessoas que participam na escola no processo de educação dessa população.

A avaliação do desempenho motor das crianças foi feita por meio de testes motores e para a análise nutricional foi realizada avaliação antropométrica. A identificação do perfil socioeconômico das famílias consistiu no levantamento de dados primários, obtidos com a aplicação de formulário

respondido pelos pais ou responsáveis e entrevistas por saturação de informações junto à população selecionada intencionalmente (Professores, Coordenadores, Diretora da Escola) para complementar os dados sobre as crianças, o bairro, a escola e as condições de infra-estrutura urbana (saneamento básico, condições de moradia, sistema de limpeza pública e poluição de recursos hídricos).

Em geral, foram obtidas informações sobre o contexto em que vivem e/ou trabalham, questões sobre os aspectos sociais e econômicos, dados pessoais e das famílias, aspectos gerais das escolas e aspectos ambientais obtidos por informação tanto junto às famílias, sujeitos da pesquisa quanto junto às pessoas entrevistadas selecionadas intencionalmente.

A todas as pessoas abordadas para a pesquisa foi explicado em que consistia este trabalho e apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para ser assinado por quem concordasse participar da pesquisa. As crianças menores de idade, mediante sua concordância, tiveram o consentimento dos pais ou responsáveis.

Quanto a área da pesquisa e a população selecionada, cabe registrar que as crianças de 7 a 8 anos são moradoras da Região Noroeste Baixa de Goiânia, e estudam nas duas escolas selecionadas: uma próxima à bacia hidrográfica do Rio Meia Ponte/Ribeirão Anicuns¹ e crianças de 7 a 8 anos moradores do Setor Novo Planalto e adjacências, que vivem na chamada Região Noroeste, e estudam na outra escola selecionada, localizada cerca de 5 quilômetros daquela área.

¹ Denominada pela Secretaria de Planejamento Municipal de Goiânia /GO – SEPLAM, como Vale do Meia Ponte. (Miranda, 2008).

A opção para selecionar as escolas municipais foi por existir um maior número delas nas cercanias da bacia Rio Meia Ponte/Ribeirão Anicuns e em áreas mais distantes e por serem as responsáveis pelo Ensino Fundamental onde está a população de 7 a 8 anos.

Após a identificação da área e seleção das escolas que constituíram o campo de trabalho, foi realizado o levantamento de dados secundários junto à Secretaria Municipal de Educação, onde se constatou que na Região Noroeste existem 16 (dezesseis) Centros de Educação Infantil – CMEI's representando 15,24% do total do Município de Goiânia e 19 (dezenove) Escolas Municipais que representam 11,87% do total do Município, enquanto o número de Escolas Estaduais na Região Noroeste é de 13, correspondendo a 9,92% do total das Escolas da Capital (Anexo I).

Conforme já mencionado, para esse trabalho, optou-se por selecionar a população alvo da pesquisa, crianças com a idade de 7 a 8 anos em fase de desenvolvimento motor junto às Escolas Municipais que oferecem a 1ª fase do ensino fundamental, onde as crianças estão matriculadas e freqüentando as aulas.

Dentre as escolas da 1ª fase do Ensino Fundamental, para a escolha das duas escolas observou-se os critérios de proximidade e de maior distância da bacia Hidrográfica Rio Meia Ponte/ Ribeirão Anicuns. Desta forma, foram selecionadas a Escola Municipal (EM) Alonso Dias Pinheiro, localizada na região baixa da Vila Clemente, margeando o Rio Meia Ponte e a Escola Municipal (EM) Odília Mendes de Brito, situado no Setor Novo Planalto, aproximadamente a 5 km de distância do Rio Meia Ponte/Ribeirão Anicuns.

Estabeleceu-se contato com a direção e coordenação pedagógica das

escolas, com a devida autorização da Secretaria Municipal de Educação – SME (Anexo II) para apresentar os esclarecimentos sobre os procedimentos a serem adotados no desenvolvimento do estudo e agendar o dia e horário das visitas para a aplicação da bateria de testes.

No que se refere aos sujeitos da pesquisa, de um total de 174 crianças de 7 e 8 anos nas duas escolas foram selecionadas 136, sendo 78 do (GR) e 58 do (GC). As crianças selecionadas foram autorizadas a participar da pesquisa por seus pais ou responsáveis por meio da assinatura do termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo III).

Assim, o Grupo de Referência (GR) foi constituído pelas 78 (setenta e oito) crianças que moram na parte baixa, Vila Clemente, próxima a bacia do Rio Anicuns/ Rio Meia Ponte e estudam na Escola Municipal Alonso Dias Pinheiro e que estavam na escola no dia da aplicação dos testes.

Essa população da parte baixa da Região Noroeste é caracterizada como de baixa renda e está mais exposta aos riscos ambientais, pois as águas do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte são contaminadas por metais pesados e outros dejetos segundo estudos realizados (Maia, 2004). As crianças do Grupo Referência (GR) vivem na parte baixa da bacia do Rio Anicuns/ Rio Meia Ponte, nos seguintes bairros ribeirinhos: Vila Clemente, Vila Santa Helena, Vila São José, Vila São Paulo, entre outros (Figuras 1, 2).

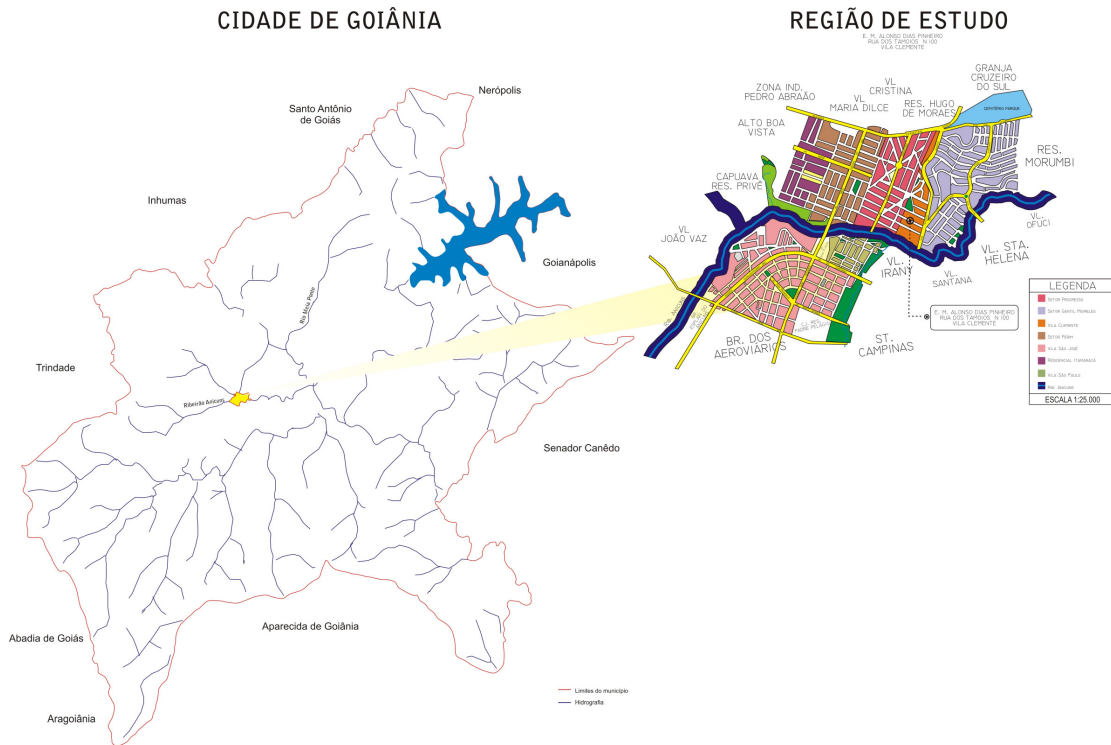


Figura 1. Mapa urbano de Goiânia com a localização dos bairros da parte baixa da Região Noroeste margeando o Rio Meia Ponte. Fonte: Editora Cartográfica – Centro Oeste (2009).

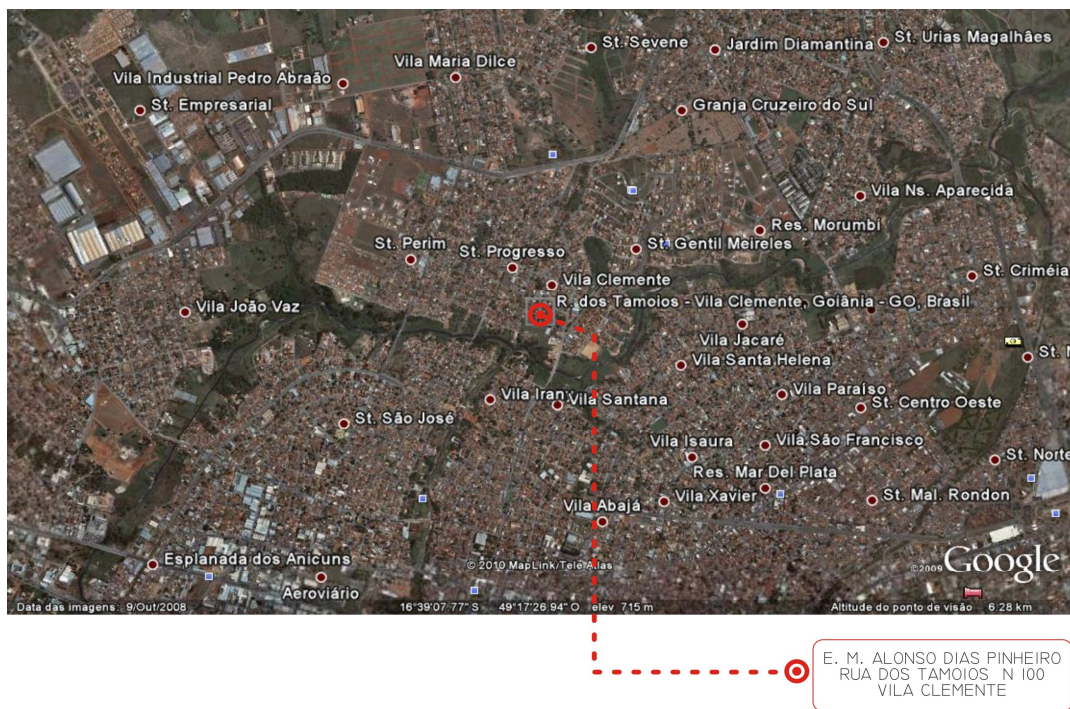


Figura 2. Mapa via satélite dos bairros da parte baixa da Região Noroeste com a localização da Vila Clemente, lócus 1 (GR) da pesquisa, margeando o Rio Meia Ponte, Goiânia-GO, (2008). Fonte: Google Earth (2008).

O Grupo Controle (GC) foi constituído por 58 (cinquenta e oito) crianças, de 7 a 8 anos de idade, matriculadas e presentes no dia da aplicação dos testes na Escola Municipal Odília Mendes de Brito, situada no Setor Novo Planalto, também no Município de Goiânia, parte alta, aproximadamente a 5 km de distância da bacia do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, cuja população também é de baixo poder aquisitivo e vive em área e situação de menor risco ambiental. As crianças desse grupo vivem no Setor Novo Planalto, Vila Mutirão, Jardim das Hortências, Vila Maringá, Real Privê, Vista Bela, Mansões Paraíso, entre outros (Figuras 3 e 4).

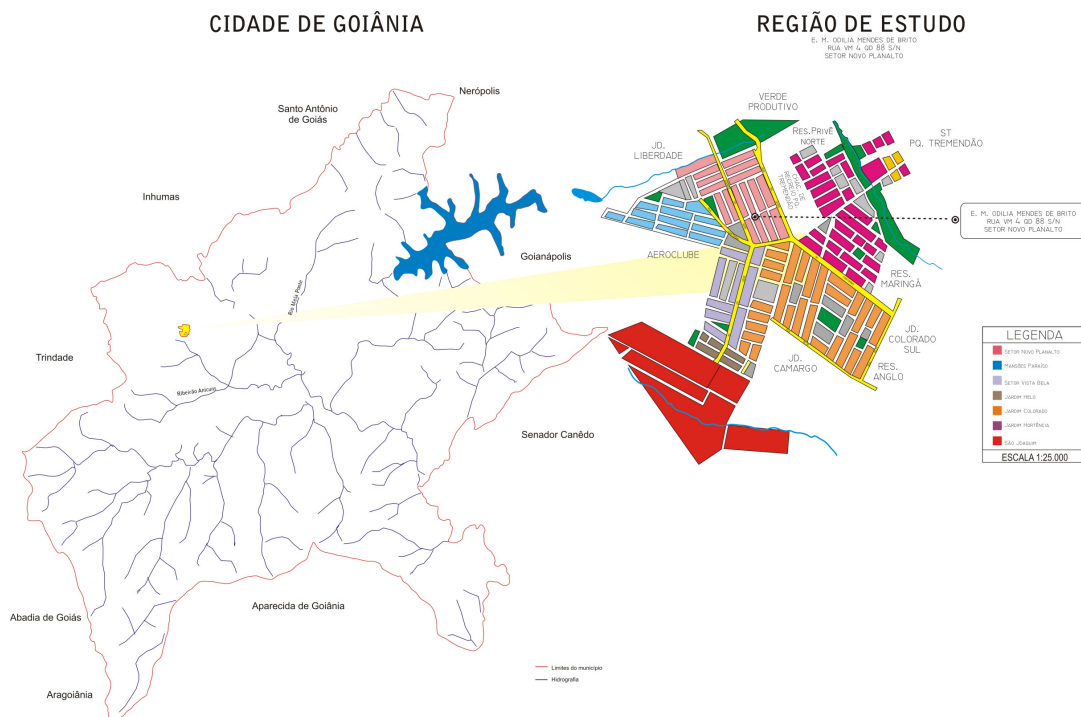


Figura 3. Mapa urbano de Goiânia com a localização dos bairros na parte alta da Região Noroeste de Goiânia – GO. Fonte: (Editora Cartográfica – Centro Oeste (2009)).

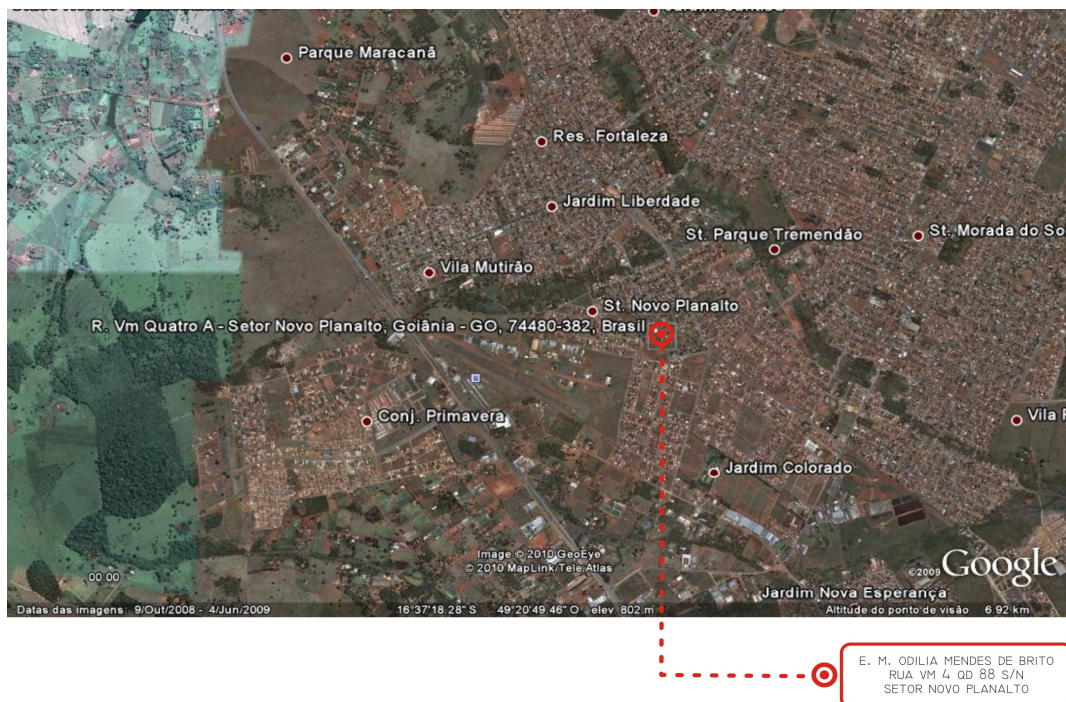


Figura 4. Mapa via satélite de bairros localizados na parte alta da Região Noroeste com a localização do Setor Novo Planalto, lócus 2 (GC) da pesquisa. Goiânia-Go, (2008).**Fonte: Google Earth,(2008).**

Os sujeitos da pesquisa (GR) foram identificados dentre as 99 (noventa e nove) crianças matriculadas na Escola Municipal Alonso Dias Pinheiro, parte baixa da Região Noroeste, o que resultou na seleção de 78 crianças (78,8%) presentes na escola no dia da pesquisa as quais participaram dos testes motores, sendo que 23 (vinte e três) estavam com 7 anos e 55 crianças estavam com 8 anos de idade. Deste total 35 (trinta e cinco) eram meninas e 43 (quarenta e três) meninos.

Para o (GC) constituído das crianças que estudam na Escola Municipal Odília Mendes de Brito (parte alta da Região Noroeste) foram inicialmente contatada 75 (setenta e cinco) crianças, das quais, 58 (cinquenta e oito) crianças (77,3%) que estavam na escola no dia da pesquisa participaram dos testes motores, sendo 30 (trinta) crianças com 7 anos e 28 (vinte e oito) com 8

anos de idade. Desse total, 36 (trinta e seis) eram meninas e 22 (vinte e dois) meninos.

Para identificar o perfil socioeconômico das famílias, foram aplicados formulários respondidos pelos pais/ou/responsáveis, que informaram também sobre as condições de infraestrutura urbana do local de moradia (Anexo IV). Também foram incluídos na pesquisa, selecionados intencionalmente, os/as educadores/as das duas escolas por meio de entrevistas por saturação de informações, método próprio da pesquisa antropológica que proporcionou informações complementares sobre o contexto /área /ambiente do estudo e sobre as crianças.

Em relação às famílias, 67 (sessenta e sete) pais ou responsáveis pelas crianças da Escola Municipal Alonso Dias Pinheiro responderam o Formulário e 53 (cinquenta e três) pais ou responsáveis pelas crianças da Escola Municipal Odília Mendes de Brito. O total dos pais ou familiares não correspondem ao total de crianças por ter mais de uma criança por família nas escolas.

Quanto aos educadores, 12 (doze) profissionais (professores, coordenadores e diretores, selecionados aleatoriamente, participaram das entrevistas, sendo 6 (seis) de cada escola, cujos relatos estão identificados por Entrevista 1 (E1); Entrevista 2 (E2) e assim sucessivamente. (Anexo V e VI).

Após o consentimento da Secretaria Municipal de Educação e da Direção das Escolas para a realização da pesquisa, procedeu-se a observação do espaço físico das mesmas, inclusive com registro fotográfico, enfocando os aspectos mais relevantes para o estudo. Em seguida foi agendada uma reunião com os pais ou responsáveis para ser apresentado o teor da pesquisa e, se de acordo, assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para ser

integrado à pesquisa. A seguir buscou-se junto à secretaria das escolas uma cópia do Projeto Político Pedagógico, com a finalidade de buscar o histórico das mesmas.

Em um segundo momento, aplicou-se a bateria de testes motores às crianças que estavam na escola para verificar o nível de desempenho motor dessa população. Em seguida, foi aplicado junto aos pais e/ou responsáveis (somente daquelas que fizeram os testes motores), um formulário para verificação da situação socioeconômica das famílias e aspectos ambientais de onde vivem. Os formulários foram preenchidos tanto na escola quanto nas residências dos/as participantes, sendo feito o registro, por meio de fotos dos aspectos do ambiente em que vivem. Esse trabalho foi realizado em meados do segundo semestre de 2009.

Para a aplicação dos testes motores, foi selecionada uma equipe de onze estagiários estudantes do 4º período do curso de Educação Física da Pontifícia Universidade Católica de Goiás/PUC-GO que foram treinados previamente para o trabalho junto a essa população. O local escolhido para a realização dos testes foi adequado para o trabalho - salas de aula, pátio coberto, corredores – bem ventilado, com bastante iluminação, silêncio e sem interrupções externas.

Antes do início dos trabalhos as crianças foram informadas sobre o que iriam fazer, para que e como seriam os procedimentos durante a pesquisa. Além disso, vestiram-se de acordo com os procedimentos exigidos pela técnica a ser realizada, (camiseta, bermuda) e ficaram descalças no momento do teste. Durante a aplicação dos testes, manteve-se o mesmo avaliador para cada procedimento específico.

Avaliação Motora

Para a avaliação motora das crianças selecionadas utilizou-se a Escala de Desenvolvimento Motor – EDM de Rosa Neto (2002), com a finalidade de avaliar o perfil motor através da idade cronológica, idades motoras e quocientes motores. Trata-se de uma escala já utilizada em diversos estudos de motricidade realizados por vários autores, com o objetivo de avaliar, analisar e estudar o desenvolvimento de crianças de acordo com as etapas evolutivas do desenvolvimento motor, como por exemplo:

Caetano et al. (2005) ao investigarem o desenvolvimento motor de pré-escolares de diferentes faixas etárias no intervalo de 13 meses, concluíram que o processo de desenvolvimento de cada componente da motricidade é dinâmico, não apresentando aspectos de linearidade.

Investigando o desenvolvimento da organização temporal de 34 (trinta e quatro) crianças (meninos e meninas) de 8 a 10 anos, que estudavam em escolas estaduais da cidade de Londrina-PR e que apresentavam dificuldades de aprendizagem, Medina et. al. (2006) observaram no grupo estudado um déficit motor nas diferentes tarefas que avaliam a organização temporal, indicando que, à medida que aumentava a idade cronológica, havia um aumento relativo do déficit nos aspectos que compõem a organização temporal.

Num estudo em que se avaliou o desenvolvimento motor de pré-escolares, determinando a idade motora e fazendo sua relação com a idade cronológica, Silveira et. al. (2005), verificaram que a partir dos resultados obtidos não houve linearidade no desenvolvimento motor das crianças e, desta forma, sugeriu-se que a aquisição de habilidades acontece de forma peculiar

para cada faixa etária; constatou-se ainda, que as restrições para a emergência de padrões complexos de comportamento estão relacionadas com restrições do organismo, do ambiente e da tarefa.

Segundo a EDM existe uma classificação de atividades específicas para cada faixa etária. No caso do presente estudo observa-se como referência a faixa etária de 2 a 11 anos que está relacionada a cada componente motor, tais como: motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e lateralidade. Portanto a faixa etária de 7 a 8 anos, corresponde a que sucede a fase pré-escolar, na qual a criança já adquiriu e aperfeiçoou habilidades motoras, formas de movimento e as primeiras combinações de movimentos, que lhe possibilitam o domínio do corpo em diferentes posturas (estáticas e dinâmicas) e realizar variadas formas de locomoção pelo ambiente como andar, correr, saltar etc. (Caetano *et al.*, 2005; Gallahue & Ozmun, 2005).

Assim, nessa avaliação motora o objetivo foi identificar o nível de desempenho motor de crianças nessa faixa etária, mediante a observação das diferenças de motricidade fina e motricidade global em relação à idade motora intra e entre os grupos de idade e entre as escolas selecionadas.

Para a melhor compreensão dos testes, é importante a explicação de alguns termos e conceitos:

1. A Idade cronológica (IC) é obtida através da data de nascimento da criança, que é apresentada em anos e meses (Anexo VII). Por exemplo, se a criança tem 8 anos, 4 meses e 15 dias, significa o mesmo que 8 anos e 5 meses ou 101 meses, pois 15 dias ou mais equivalem a um mês. (Rosa Neto, 2002).

2. A Idade motora (IM) se constitui no procedimento aritmético para pontuar e avaliar os resultados dos testes (Rosa Neto, 2002), sendo que para cada teste existe uma tabela referencia, conforme segue o quadro abaixo relativo à pontuação da motricidade fina:

| | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|----|
| Testes / anos (Idade) | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Motricidade fina (Pontuação) | 1 | 1 | ½ | 0 | - |

Fonte : Formulado com base em Rosa Neto (2002).

No exemplo acima, para as provas concluídas registra-se o número 1 (resultado positivo); para as provas parcialmente concluídas registra-se ½ (parcialmente positivos); e para as provas com resultado negativo, registra-se 0 (zero). Se após uma prova positiva, a seguinte for parcialmente positiva, avalia-se a partir daí a idade motora da criança, ainda que a seguinte seja positiva. No caso do exemplo acima, a idade motora fina do indivíduo testado é de sete anos e seis meses ou 90 meses, conforme a Tabela de Idades Cronológica / Motoras (Rosa Neto, 2002).

3. Idade Motora Geral – IMG – obtida por meio da soma dos resultados positivos alcançados nas provas motoras expressa em meses e dividida pelo número de componentes da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) (Rosa Neto, 2002):

$$IMG = \frac{IM1 + IM2 + IM3 + IM4 + IM5 + IM6}{6}$$

O Quociente Motor Geral – QMG – É calculado pela divisão entre a idade motora geral e a idade cronológica multiplicada por 100:

$$\text{QMG} = \frac{\text{IMG}}{\text{IC}} \cdot 100$$

De acordo com Rosa Neto (2002), comparando-se a idade cronológica e a idade motora, pode-se determinar o avanço ou atraso motor da criança mediante a obtenção do Quociente Motor – QM, que resulta da divisão entre a idade motora (obtida em um determinado componente da EDM) e a idade cronológica multiplicada por 100.

A classificação dos resultados obtidos no Quociente Motor varia de muito superior a muito inferior, conforme a proposição de Rosa Neto (2002), apresentada na (Tabela 1).

Tabela 1. Classificação dos Resultados obtidos no Quociente Motor de acordo com Rosa Neto, para faixa etária de 2 a 11 anos.

| ESCALA | PONTOS |
|----------------|-------------|
| Muito superior | 130 ou mais |
| Superior | 120 – 129 |
| Normal alto | 110 – 119 |
| Normal médio | 90 – 100 |
| Normal baixo | 80 – 89 |
| Inferior | 70 – 79 |
| Muito inferior | 69 ou menos |

Fonte: Rosa Neto (2002, p. 39).

A bateria de teste de avaliação motora foi aplicada individualmente com a duração aproximadamente de 15 minutos, dependendo do ritmo da criança. Os testes usados na pesquisa corresponderam à idade de 6 até 10 anos relativo a cada atividade das motricidades fina e global. A avaliação final correspondeu à última tarefa realizada com êxito (resultado positivo = ou parcialmente positivo = meio fato que configura a idade motora).

Os materiais utilizados para a bateria dos testes motores foram os referentes à Motricidade Fina e Motricidade Global, como segue:

- Motricidade fina: cronômetro sexagesimal; papel de seda; bola de borracha com 6 cm de diâmetro; cartolina branca; lápis n 2; borracha; e folhas de papel (teste do labirinto).
- Motricidade global: elástico; suporte para saltar; corda de dois metros, caixa de fósforos, e uma cadeira de 45 cm de altura, cronômetro;

Para o controle dos testes, elaborou-se uma ficha para registrar os resultados e anotar informações consideradas necessárias e relevantes sobre os sujeitos no decorrer da aplicação dos testes (ANEXO VIII).

No segundo momento de aplicação dos testes foi realizada a avaliação antropométrica para identificar o perfil de estado nutricional das crianças selecionadas. O teste antropométrico consistiu na avaliação por meio do índice de massa corporal ($\text{peso}/\text{altura}^2$). Os dados de peso, altura e IMC foram anotados da ficha de consolidação (Anexo IX).

O teste antropométrico² foi planejado para ser realizado com todas as crianças que participaram dos testes motores, no entanto, no momento da avaliação das 78 crianças da Escola Municipal Alonso Dias Pinheiro estavam presentes 62 crianças (16 a menos que nos testes motores) e na Escola Municipal Odília Mendes de Brito participaram 56 crianças (apenas 2 não estavam presentes). Colaboraram na realização dos mesmos, três estagiárias do 6º período do Curso de Nutrição da PUC – GO.

Para a realização dos testes foi utilizada a balança mecânica antropométrica, marca Balmak, com régua, antropométrica acoplada à coluna da balança, em alumínio anodizado medindo até 2m com graduação de 0,5cm, com capacidade de 150 kg com precisão de 100g e cursores em aço inoxidável polido. Durante a realização dos testes as crianças foram pesadas com a balança colocada em superfície plana e lisa para evitar oscilações nos valores obtidos e foram medidas vestindo apenas roupas leves e sem os calçados, permanecendo eretas, no centro da balança sem se movimentar (Figura 5).

² A antropometria segundo Sigulem et al. (2000), se constitui no método isolado mais utilizado para diagnóstico nutricional em nível populacional, especialmente na infância e na adolescência. É um método universalmente reconhecido e, atualmente, é referenciado pela Organização Mundial de Saúde – OMS, a partir de reformulações em 2006/2007.



Figura 5. Aferição do peso e altura do aluno (GC), Goiânia-GO,(2009). Foto: Dinamara T. Versan, Dez/ 2009.

Os dados apresentados e analisados foram obtidos a partir de medidas referentes ao IMC – para – idade, de acordo com a referência da OMS (CGPAM), 2009 para crianças e adolescentes de 5 a 19. Os pontos de corte considerados foram: $p \geq 0,1$ e ≤ 3 para magreza, $p \geq 3$ e ≤ 85 para eutrofia, $p > 85$ e ≤ 97 para sobrepeso, $p > 97$ e $\leq 99,9$ para obesidade (“p” refere-se à percentil).

Dados Socioeconômicos

Os formulários para identificar o perfil socioeconômico das crianças pesquisadas foram aplicados junto a 120 famílias dessas crianças. Após a aplicação dos formulários foi feita a leitura dos dados e seguiu-se a tabulação pelo programa EPINFO a partir das variáveis selecionadas para o estudo. O resultado foi apresentado em tabelas com informações cruzadas que serviram para estabelecer a relação com as informações referentes aos resultados dos testes motores e da avaliação nutricional das crianças. Ao final, esses dados foram reforçados pelas informações obtidas por meio das entrevistas por saturação de informações e a caracterização ambiental da região.

Os dados qualitativos consistiram nas informações obtidas por meio das entrevistas. Os formulários aplicados às famílias foram organizados a partir das variáveis selecionadas para o estudo, tais como: local, aspecto de infraestrutura urbana, tempo de moradia, região de origem, condições da habitação, propriedade do imóvel, idade, nível de instrução, trabalho, salário, renda familiar, número de pessoas da família, histórico das crianças. Depois dos dados serem agrupados, foram realizadas as leituras intuitiva e reflexiva (Ibañez, 1994) para posteriormente as informações serem cruzadas com os dados quantitativos e com os resultados dos testes de desempenho motor e do perfil nutricional dessas crianças.

Para a análise dos dados dos testes foi utilizado o método estatístico descritivo, apresentando-se os dados por meio de frequências simples e percentuais demonstrados em tabelas. O programa específico de computador *statistic for Windows 6.0* foi utilizado para a verificação de diferenças existentes entre os grupos de amostra nas variáveis quantitativas. Posteriormente, as

diferenças foram comparadas para análise do desempenho motor das crianças e estabelecidas às relações com os dados socioeconômicos e observada região em que vivem. As idades motoras foram comparadas entre os grupos, também, por meio da análise de variância e desvio padrão da ANOVA (APÊNDICES I e II): “[...] um método para se testar a igualdade de três ou mais médias populacionais através da análise das variâncias amostrais” (Triola, 2008).

Para avaliação final, foram comparados todos esses dados tendo em conta a região em que essas crianças vivem e estudam com as condições ambientais da área e da própria moradia, além das condições da escola.

Os resultados, após a defesa e a devida aprovação da dissertação serão apresentados aos órgãos Municipais Competentes (Saúde, Educação, Planejamento) e Parlamentos Estadual e Municipal, pois poderão apontar os caminhos e elementos para que o poder público possa desenvolver ações/políticas públicas urbanas, de habitação, saúde, ambiental e de educação, destacando a importância da participação dessa população, como sujeitos neste processo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Desenvolvimento motor: Movimento e Desempenho Motor

O desenvolvimento motor, de acordo com Gallahue & Ozmum (2005), se constitui num processo contínuo que tem início na concepção e termina com a morte do indivíduo. Esse processo passa por fases que refletem o calendário maturativo e evolutivo que é percebido nas mudanças que acontecem no corpo humano tornando-se receptivo à interação e à estimulação.

Conforme Rosa Neto (2002), essas profundas modificações consistem no desenvolvimento de habilidades motoras do indivíduo que evoluem amplamente, tornando-se cada vez mais variadas, completas e complexas conforme a idade, o ambiente em que vive e as próprias condições de vida e alimentação, ou seja, após o seu nascimento o ser humano começa a interagir com o meio social e físico e vai adquirindo hábitos e movimentos característicos desse meio.

Assim, quando se fala em desenvolvimento humano é fundamental que se ressalte a importância do movimento nesse processo, isto porque, em todas as atividades cotidianas do ser humano, os movimentos estão presentes. De acordo com Bueno (1988), a criança atua no mundo por meio de seus movimentos, dispondo para isso de capacidades motoras, intelectuais e afetivas que segundo Tani *et al.* (1988) ocorre mediante a troca de matéria/energia e informação. Contribui para isso, a relação construída cotidianamente na interação entre as pessoas e delas com o ambiente em que vivem por meio dos movimentos de forma integral, única e social.

Os movimentos são, também, de grande importância biológica para o organismo, por colaborarem na solução de problemas motores e sua relevância, segundo enfatiza Tani *et al.* (1988), se estende aos aspectos social e cultural quando proporciona a comunicação e a expressão da criatividade e dos sentimentos.

O ser humano ao relacionar-se com outro, aprende sobre si mesmo, sobre a sociedade e seu meio ambiente, adquirindo a consciência do que é capaz de realizar. E, por fim, ressalta-se a importância da relação entre movimento e cognição que desde o nascimento, constitui as primeiras respostas da criança ao meio que a cerca, são as reações motoras. O seu progresso é mensurado por meio de movimentos, pois esses são intensos e essenciais na infância. As primeiras experiências sensoriais sobre o meio ambiente são adquiridas mediante a exploração e essa, por sua vez, suscita movimento e capacidade de controle das respostas motoras. (Tani *et al.*, 1988).

Neste sentido, o desenvolvimento motor implica, portanto no movimento que é um fenômeno inerente à vida de todas as pessoas. Constitui na alteração do comportamento no decorrer da vida, o que acontece em função das necessidades de realização de tarefas (físicas e mecânicas), da biologia do indivíduo (hereditariedade, natureza e fatores intrínsecos, restrições funcionais do indivíduo) e do ambiente em que vive: físico e sócio-cultural, e que resulta na aprendizagem ou experiência. É um processo sequencial, contínuo e progressivo. Está relacionado à idade cronológica sendo, contudo, mais acentuado na infância e na adolescência. Durante esse processo, a pessoa adquire uma significativa quantidade de habilidades motoras, que vão progredindo desde movimentos simples e desorganizados até os organizados e

complexos (Connolly, 2000; Barreiros & Ferreira Neto, 2004; Caetano *et al.*, 2005; Willrich *et al.*, 2008).

Com base nessa concepção, infere-se que, no decorrer da vida são necessários ajustes, compensações ou mudanças com a finalidade de obter, melhorar ou manter a habilidade. Isso acontece principalmente na infância, período em que essa maior capacidade de controlar movimentos resulta em várias mudanças comportamentais durante meses, anos ou décadas (Caetano *et al.*, 2005).

Em cada idade o movimento adquire características novas e mais significativas com o surgimento de determinados comportamentos motores, que repercutem de forma relevante no desenvolvimento da criança. Cada nova aquisição influencia na anterior, tanto no domínio mental como no domínio motor, mediante a experiência e troca com o meio (Fonseca, 1988) resultando na maturação.

Portanto, as relações entre o processo de crescimento, desenvolvimento e maturação são complexas e demoradas, de modo que o indivíduo apenas pode atingir o aperfeiçoamento de suas capacidades de receber estímulos específicos mediante variadas formas de atividades. Sendo assim, nos primeiros anos de vida da criança, o desenvolvimento se processa a partir de uma estimulação casual, num processo maturacional que resulta da imitação quando ela é exposta a uma estimulação organizada sob circunstâncias adequadas, situação em que suas capacidades e habilidades motoras podem desenvolver-se num nível acima do esperado segundo Ferreira Neto (1995) ou inferior ao desejado, resultando na aprendizagem.

De acordo com Gallahue & Ozmun (2005), o aprendizado motor é um processo interno que resulta em mudanças essenciais no comportamento do indivíduo em função da interação com a experiência, a educação e o treinamento com os processos biológicos. Neste contexto, o aprendizado motor se constitui num processo em que o movimento tem papel fundamental por significar uma alteração relativamente constante no comportamento motor em decorrência da prática ou de experiências passadas.

Por sua vez, o comportamento motor envolve processos neurais específicos, que acontecem desde o momento da percepção do estímulo e se estende até a efetivação da resposta selecionada. Esses processos possibilitam o comportamento e a aprendizagem, que ocorrem de formas distintas no cérebro (Andrade *et al.*, 2004).

Acerca da aprendizagem motora, são destacadas as concepções de Connolly (1970), pelos autores que seguem,

(...) as mudanças relacionadas com o desenvolvimento motor, que também implicam mudanças no desempenho e na aprendizagem de habilidades motoras podem ser atribuídas a duas classes variáveis. A primeira, que o autor chama de mudanças 'hardware', refere-se a mudanças básicas que acompanham o crescimento. Estão incluídos nesta classe, os desenvolvimentos de fatores mecânicos como o aumento da força e do tamanho dos membros, assim como de fatores neurológicos, como a melhoria dos componentes do sistema nervoso central. Estas mudanças são consideradas como estruturais. A segunda classe de variáveis é chamada de mudanças "software" e refere-se à melhoria na capacidade de utilização das estruturas em desenvolvimento. Tais mudanças consideradas cognitivas ocorrem como consequência do desenvolvimento da capacidade de processar informações (Chiviacowsky *et al.*, 2007, p. 158).

Constata-se assim, deste ponto de vista, que a aprendizagem e o desempenho de habilidades motoras estão intimamente relacionados com o

nível de desenvolvimento motor e, conseqüentemente à capacidade de processar informações.

O desenvolvimento motor vincula-se aos domínios do comportamento humano. Nesse caso, Tani *et al.* (1988) argumentam que o comportamento humano pode ser observado a partir dos domínios cognitivo, afetivo-social e motor. É importante ressaltar que na maioria dos comportamentos ocorre a participação dos três domínios:

- O domínio cognitivo que compreende as operações mentais, quais sejam: a descoberta ou reconhecimento de informações a partir de determinados dados e a tomada de decisão ou realização de julgamento acerca da informação (Bloom,1956; Magill, 1980 apud Tani *et al.*, 1988).
- O domínio afetivo-social no qual se incluem os sentimentos e emoções. Nesse contexto os comportamentos estão estritamente ligados a uma situação real de ensino aprendizagem, considerando que aspectos como motivação, interesse, responsabilidade, cooperação e respeito ao próximo estão sempre presentes e suscitam valorização e um trabalho adequado (Krathwohl, Bloom & Masia, 1964 apud Tani *et al.*, 1988).
- O domínio motor que se refere aos movimentos, compreendendo três tipos básicos de comportamento:

(...) contactar, manipular e/ou mover um objeto; controlar o corpo ou objetos quando em equilíbrio; mover ou controlar o corpo ou parte do corpo no espaço, com timing, num ato ou seqüência breve ou longa, sob situações previsíveis e/ou imprevisíveis (Tani et al., 1988, p. 5).

Portanto, ao estudar o desenvolvimento motor, busca-se uma explicação integrada por meio da verificação das manifestações, mecanismos e fatores que influenciam nas relações entre desenvolvimento motor e as diversas influências sociais, culturais, econômicas e ambientais. Considera-se para isso, as grandes mudanças que se tem verificado na sociedade moderna nos contextos familiar, escolar, socioeconômico e o natural/meio ambiente. Neste sentido, para Ferreira Neto (2004), o estudo do desenvolvimento motor busca identificar eventos do cotidiano da vida das pessoas e do seu meio de vivência, que influenciam na aquisição de repertórios motores.

2.2. Desenvolvimento motor: motricidade e habilidades motoras

O desenvolvimento da motricidade compreende o conjunto das transformações de resposta percebidas ao nível dos movimentos, das habilidades físicas e motoras e das atividades humanas no processo de adaptação às condições do meio físico e social. É, pois, um processo que depende da maturação, do crescimento e da aprendizagem (Ferreira Neto 2004).

Nesse caso, o estudo da evolução de ações motoras busca entender os diversos fatores que influenciam o processo evolutivo dos indivíduos em relação ao seu contexto social e cultural de vida, em que,

(...) a finalidade é compreender as razões que presidem à estrutura e o conjunto de fatores que influenciam tal processo em termos qualitativos e quantitativos [...] Neste sentido, tem-se dado relevância especial ao desenvolvimento de habilidades motoras (movimentos reflexos, rudimentares, fundamentais, de transição e específicos) (Ferreira Neto, 2004, p. 6).

De acordo com Gallahue & Ozmun (2005), o movimento serve de suporte para o processo de desenvolvimento motor que acontece a partir de uma progressão sequencial de habilidades motoras no decorrer da vida do indivíduo e, segundo Marques (1996), conforme as crianças avançam em idade, elas progridem em seus movimentos, otimizando seu desempenho à medida que adquirem habilidades mais complexas num processo extenso que se estende por toda a vida.

Nesse processo de desenvolvimento, Gallahue & Ozmun (2005) destacam quatro fases: motora reflexa, movimentos rudimentares, movimentos fundamentais e a de movimentos especializados. As referidas fases motora, reflexa e de movimentos rudimentares, se baseiam na maturação e os reflexos desaparecem segundo uma sequência razoavelmente rígida, constituindo uma base importante para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais que evoluem para os movimentos especializados.

Nessa pesquisa, para avaliar o desempenho motor de crianças de 7 a 8 anos, a referência teórica será a fase das habilidades motoras especializadas ou dos movimentos especializados que se estende dos 7 anos em diante, segundo Gallahue & Ozmun (2005) e resulta da fase de movimentos fundamentais. Nessa fase, o movimento passa a ser uma ferramenta útil a muitas atividades motoras complexas que ocorrem na vida cotidiana, na recreação e no esporte. Nesse período, as habilidades estabilizadoras, locomotoras e manipulativas fundamentais são progressivamente refinadas,

combinadas e elaboradas para posterior utilização em situações de exigências crescentes. O surgimento e a extensão do desenvolvimento de habilidades na fase de movimentos especializados dependem de muitos fatores da tarefa, individuais e ambientais. Alguns deles são: o tempo de reação e a velocidade do movimento, a coordenação, o tipo de corpo, a altura e o peso, os hábitos, a pressão do grupo em que se está inserido, a estrutura emocional, entre outros. Essas mudanças se refletem em constante e permanente maturação orgânica, que consiste na motricidade em suas diferentes fases evolutivas.

Concebe-se a motricidade como “a interação de diversas funções motoras (perceptivo motora, neuromotora, psicomotora, neuropsicomotora, etc)” (Rosa Neto, 2002, p. 12), de fundamental relevância no desenvolvimento global da criança. A motricidade, segundo Caetano *et al.* (2005), pode ser identificada, com base nos estudos de Rosa Neto (2002), como motricidade fina e motricidade global, sendo que a primeira é relativa à atividade manual conduzida por meio da visão, isto é, coordenação viso-manual, com a utilização de força mínima, para alcançar uma resposta precisa à tarefa. E a motricidade global é aquela voltada aos movimentos dinâmicos corporais, envolvendo um conjunto de movimentos coordenados de grandes grupos musculares, visando à execução dos movimentos amplos e voluntários.

É, portanto, segundo Rosa Neto (2002), mediante a exploração motriz que acontece o desenvolvimento da consciência, tanto de si mesma como do mundo exterior. São as habilidades motrizes que contribuem para a independência, na sua descoberta do mundo. A criança, ao adquirir bom controle motor, terá condições de explorar o mundo exterior, vivenciando

experiências concretas que servirão de base para o seu desenvolvimento intelectual.

Cabe ressaltar que há outro aspecto que pode ser objeto de estudo quando se trata da motricidade. Consta na obra de Jean Piaget (1997), para quem o processo de conhecimento se origina, a princípio, nos reflexos e esses, à medida que são exercitados, tornam-se esquemas de ação. De acordo com o autor, toda ação humana, isto é, todo movimento, pensamento ou sentimento, está relacionado a uma necessidade. A criança, assim como o adulto, somente realiza alguma ação exterior e até mesmo interior quando impulsionada por um motivo que se expressa como uma necessidade elementar, um interesse, uma curiosidade. O autor subdivide esse processo de adaptação em assimilação e acomodação. A primeira consiste na interpretação de novas informações de ambiente e sua incorporação às estruturas cognitivas existentes no indivíduo (no interior). A segunda consiste em reajustar estruturas já construídas, ou acomodá-las às situações ou aos objetos externos.

Neste mesmo campo, Fonseca (1998) destaca que se trata de um processo de equilíbrio progressivo onde esta adaptação é a condição de conservação e equilíbrio entre o organismo e o meio. A adaptação acontece assim que o organismo se transforma em função do meio, propiciando o enriquecimento das trocas entre o meio e o indivíduo.

Fonseca (1998) argumenta ainda, que tanto a adaptação intelectual como a adaptação motora confirma a ocorrência de um equilíbrio progressivo entre os processos de assimilação e acomodação. O indivíduo não atinge a fase de adaptação enquanto não alcançar uma acomodação ajustada com a realidade, por outro lado, em sentido inverso, a adaptação não acontecerá se a

nova realidade impuser atividades motoras ou mentais contrárias àquelas que foram adaptadas no contato com informações anteriores.

A partir do que foi exposto acima, infere-se que o processo do desenvolvimento motor é constatado a partir de alterações no comportamento motor. Todos os indivíduos, em todas as fases da vida estão envolvidos num permanente processo de aprendizagem dos movimentos. No entanto, apesar deste enfoque que se refere à motricidade ser importante, pois a criança ao adquirir bom controle motor, terá condições de explorar o mundo exterior vivenciando experiências concretas para o seu desenvolvimento intelectual, não será abordado nessa pesquisa em que se propõe avaliar o desempenho motor de crianças na fase dos movimentos fundamentais da motricidade fina e global do desempenho.

2.3. Desempenho Motor

O desempenho motor pode ser constatado tanto na área física como na área psíquica. De acordo com a concepção de Matsudo (1992 *apud* Roman 2004, p. 37-38), “(...) o desempenho motor é a capacidade de realizar trabalho físico diário sem prejudicar a saúde biológica, psicológica e social”. Neste contexto “(...) o desempenho motor refere-se ao nível relativo alcançado na execução de tarefas ou testes físicos, sendo o resultado final a mensuração das variáveis do ponto de vista quantitativo” (Bolaños, 2004, p.10).

Entretanto, de acordo com os valores ou situações que servirão de base para mensuração, essa constatação poderá ser mais abrangente. Segundo análise de Guedes (2007), existem diversificadas formas de classificação e ordenamento das capacidades motoras que, de um modo geral, não apresentam divergências significativas entre si. O autor destaca os modelos

tradicionalmente utilizados na mensuração e classificação das capacidades motoras a partir de informações adquiridas em dois grupos: o das capacidades motoras condicionantes e o das capacidades motoras coordenativas.

Integram o primeiro grupo as capacidades motoras relacionadas à ação muscular, à energia biológica e, portanto, às condições orgânicas do indivíduo. Assim, as capacidades motoras condicionantes identificam-se com atributos associados à resistência, à força, à velocidade e às suas combinações. E o segundo grupo, das capacidades motoras coordenativas, tem como aspecto principal os processos de controle motor, aos quais se relacionam a organização e formação dos movimentos. De modo que as capacidades coordenativas se vinculam aos movimentos táteis, visuais, acústicos, estático-dinâmicos e sinestésicos (Guedes, 2007).

Por outro lado, Guedes (2007), partindo da suposição de que o desempenho motor caracteriza-se por elevada especificidade de cada uma das atividades motoras isoladamente, destaca o paradigma da aptidão física que segundo Roman (2004), se configura como um indicador do nível de saúde e bem-estar do indivíduo ou do grupo a partir dos hábitos ou práticas de atividades físicas.

No âmbito dessa abordagem, a aptidão física envolve situações vinculadas a esforços físicos. Nesse contexto, no que tange à capacidade motora, destacam-se os seguintes aspectos: resistência cardiorrespiratória, força/resistência muscular, flexibilidade, coordenação e equilíbrio (Guedes, 2007).

Alguns aspectos do desempenho motor se relacionam com o desempenho nos esportes e outros são relativos à aptidão física relacionada à

saúde. Estes compreendem a resistência cardiorrespiratória, resistência muscular, coordenação e força muscular, composição corporal e flexibilidade. Esses componentes de aptidão contribuem, também, no desempenho e capacidade nos esportes e tarefas ocupacionais (Sallis & Patrick, 1994).

Vale ressaltar, segundo Roman (2004), que no processo de avaliação do desempenho motor, é imprescindível diferenciar os componentes da aptidão física relacionados à saúde e aos relacionados ao desempenho atlético, tendo em vista que o nível de aptidão identificado em cada um desses influenciará na interpretação dos resultados obtidos, pois cada parâmetro permitirá identificar uma ordem de possíveis fatores que podem influenciar no desempenho motor.

Neste trabalho, o estudo está voltado para o desempenho motor de crianças de 7 a 8 anos, portanto com ênfase para a coordenação motora no âmbito da aptidão física relacionada às condições de saúde, entendendo-se esta como,

“(...) resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso a serviços de saúde. É, assim, antes de tudo, o resultado das formas de organização social da produção, as quais podem gerar grandes desigualdades nos níveis de vida” (8ª CNS, 1986, p.4).

Segundo Dórea *et al.* (2008), a manutenção de níveis satisfatórios de aptidão física relacionada à saúde tem sido indicada para indivíduos de ambos os sexos, em diferentes faixas etárias, mas especialmente nos períodos da infância e adolescência, fases da vida em que o organismo está mais sensível às modificações relativas aos aspectos motores e a composição corporal.

No que tange ao desempenho motor esse, assim como o crescimento físico e a composição corporal, pode ser afetado tanto por aspectos biológicos

como por fatores socioeconômicos e culturais (Prista *et al.* 1997; Ronque, 2003; Serassuelo Jr. 2002).

Para identificar o nível de desempenho no processo avaliativo são relevantes os testes físicos para avaliar a capacidade física dos indivíduos. Os testes podem constituir tanto um recurso pedagógico como psicológico, sendo formas de diagnosticar possíveis problemas e de obter informações que permitam identificar o comportamento relacionado ao aspecto motor (Guedes, 1997 *apud* Bolaños, 2004). As informações obtidas podem levar a comparações inter e intra indivíduos, nos aspectos físicos, fisiológico, motor, etc.

Desse modo, ainda segundo esse mesmo autor os testes motores envolvem a realização de uma determinada tarefa motora conduzida no âmbito de uma situação que suscita do indivíduo uma capacidade motora específica. Sendo assim, um aspecto importante relacionado à utilização dos testes motores envolve a necessidade de se buscar estabelecer a variável fisiológica que melhor conduz aos resultados a serem alcançados. Essa relação, entretanto, não pode ser vista como de causa e efeito, considerando que o resultado dos testes motores implica uma multiplicidade de fatores cuja explicação não se limita apenas aos aspectos fisiológicos (Guedes, 2007).

Os testes motores, de acordo com o citado autor, apresentam como vantagem o fato de não exigirem equipamentos sofisticados, podendo-se obter resultados num curto espaço de tempo. Por outro lado, aspectos culturais, motivacionais e ambientais podem influenciar nos resultados, fato que pode ser negativo na avaliação do desempenho motor. Desse modo, os testes motores apresentam maior aplicação prática quando utilizados em avaliações

comparativas de resultados de um mesmo indivíduo em diferentes momentos ou entre indivíduos que revelam aspectos culturais e de motivação similares. Nesse caso, devem ser evitadas avaliações comparativas entre resultados de testes motores aplicados em indivíduos pertencentes a diferentes realidades no que tange aos hábitos de prática de atividade física.

2.4. Possíveis Variáveis Intervenientes no Desenvolvimento Motor de Crianças

Diversas são as variáveis que podem interferir no desenvolvimento motor das crianças, compreendendo desde aqueles decorrentes de fatores intrínsecos às crianças (Bee, 1984) como no caso do nível de maturação e hereditariedade; das condições do meio ambiente, tais como, a contaminação e poluição do solo, água e ar, e da situação socioeconômica desfavorável das famílias.

2.4.1. Nível de Maturação e Hereditariedade

A maturação é geralmente definida como o processo de amadurecimento do indivíduo. Contudo, a maturidade varia de acordo com o sistema biológico considerado tais como: o reprodutivo, o esquelético, o nervoso, etc (Malina & Bouchard, 2002).

Já para Bemhoeft (2008), a maturidade varia entre os indivíduos no âmbito de um sistema biológico específico, sendo que o nível de maturidade não ocorre, necessariamente, paralelo à idade cronológica e, além disso, tem como importante fator determinante, a herança biológica.

No processo de maturação podem ocorrer influências de variáveis extrínsecas e intrínsecas ao sujeito. Entre as primeiras estão as doenças

agudas e crônicas, os fatores climático, psíquico, socioeconômico e socioculturais. Dentre as variáveis intrínsecas estão as doenças congênitas e determinações genéticas (Tsukamoto & Nomura, 2003).

Os primeiros anos de vida são marcados por uma intensa e dinâmica evolução do sistema nervoso, devido aos processos de mielinização e diferenciação de suas estruturas. Esse crescimento acelera-se, progressivamente, do nascimento até os 24-36 meses de vida, recebendo a denominação de período crítico do desenvolvimento (Pascual, 1995). A crescente maturação do córtex cerebral resulta na melhora das funções motoras, mas a prática motora também é fundamental no desenvolvimento da mielinização do sistema nervoso central. Assim, a experiência e a repetição são essenciais nos mecanismos de maturação cerebral no decorrer da vida extrauterina (Barros; Frago; Oliveira *et al.*, 2003 *apud* Mastroianni, 2008).

Atualmente, tem-se levado em consideração o fato de que a maturação é afetada pela hereditariedade, mediante influências de duas heranças: a biológica e a cultural. Em relação a essa última, pode-se destacar, por exemplo, as condições ambientais e sociais e o estilo de vida que são transmitidos às crianças por seus pais por meio da educação que lhes é dada ao longo da vida, da modelagem, da condição econômica, etc., com efeitos diretos ou indiretos sobre as suas características fenotípicas. A herança biológica compreende as influências da geração dos pais sobre a geração dos filhos e que são mediadas pelos genes codificados no Ácido Desoxirribonucléico (DNA) (Malina & Bouchard, 2002).

Assim, vale ressaltar que o tamanho, a forma, a proporção corporal da criança e o desempenho físico são, em grande parte, determinados pela

herança genética, uma vez que esta provoca significativas variações nessas características que perduram na vida adulta. Entretanto, segundo (Bernhoeft, 2008) esse processo é muito plástico e pode ser influenciado por uma série de fatores, com destaque para nutrição, agressão, doenças e atividades físicas (hábitos de vida), com efeitos relevantes no crescimento, na maturidade e no desempenho físico.

Portanto, de acordo com o mesmo autor, o desenvolvimento motor pode ser compreendido como as mudanças progressivas no rendimento motor, resultante do crescimento, maturidade, desenvolvimento biológico e comportamental.

2.4.2. Agentes Químicos e Comprometimento Motor

Em relação às consequências decorrentes das condições do meio ambiente, torna-se importante considerar que o crescente processo de industrialização ocorrido em todo o mundo nas últimas décadas, principalmente nos países emergentes, tem apresentado como uma de suas consequências a geração de grandes quantidades de resíduos e efluentes químicos que, geralmente contaminam os ecossistemas adjacentes: ar, água, solo e biota, afetando a saúde da população por falta de um maior controle das indústrias por parte do Estado (Félix, 2005; Aben, 2008).

É, principalmente neste contexto, que nos últimos anos tem ocorrido uma maior exposição humana aos metais pesados, tais como o mercúrio, o chumbo, o cádmio, o alumínio, o arsênio e outros lançados no meio ambiente, segundo Meirelles (2004). Os resíduos químicos e efluentes são provenientes de indústrias metalúrgicas, de tintas, de cloro, de plásticos PVC (cloreto de polivinila), etc. É neste contexto que tem se dado a contaminação do meio

ambiente por metais pesados, assim denominados por possuírem um número atômico superior a 22 (Félix, 2005; Evangelista 2008; Kawai *et al.*, 2008).

Por sua vez, os metais pesados em geral, estão presentes nos diferentes ambientes da vida cotidiana das pessoas, principalmente nos ambientes ocupacionais, de modo que a exposição a eles é quase inevitável. Como exemplo, temos os casos de contaminação em proporções epidemiológicas após a ingestão de mercúrio e cádmio por meio da alimentação. Têm sido registrados também, níveis clinicamente inaceitáveis de chumbo no sangue e tecidos de crianças, com efeitos em seu desenvolvimento constituindo se como um problema de saúde pública. A maioria dos metais apresenta múltiplos tipos de toxicidade e como são praticamente indestrutíveis, persistem no sistema biológico, suscitando cuidadosa avaliação (Sharma & Dugyala, 1996).

Presentes na crosta terrestre, esses agentes tóxicos não podem ser sintetizados pelo homem, de modo que,

Se a presença de metais pesados na constituição de solos pode contaminar os lençóis freáticos subterrâneos e a cadeia alimentar, a sua utilização em processos industriais e posterior lançamento seus efluentes (líquidos ou gasosos) no meio ambiente, podem alterar a biota e causar efeitos adversos na saúde humana. (Félix, 2005, p.2).

Esses metais em excesso, vão se acumulando no organismo humano, causando alterações do comportamento devido à redução das funções cerebrais, influência nos neurotransmissores com alterações dos processos metabólicos e, ainda, gerando disfunções como danos aos sistemas gastrointestinal, neurológico, cardiovascular e urológico. Vale destacar:

Quantidades diminutas de determinados metais tóxicos já causam efeitos deletérios, porém, estes efeitos variam com o modo, a quantidade e o grau da exposição, como o estado nutricional, o metabolismo individual e a capacidade de detoxificação. Os mecanismos de toxicidade são múltiplos e incluem a inibição de enzimas e/ou co-fatores, interferência na permeabilidade das membranas celulares e outros processos de transporte, decréscimo na função neuronal ou dos processos de condução nervosa, interferência na estrutura e função de proteínas e ácidos nucléicos e aumento da formação de radicais livres. Alguns desses processos são intensificados por uma ação sinérgica da toxicidade de vários metais tóxicos ou, de algum metal tóxico mais produtos químicos tóxicos. (Meirelles 2004, p.1).

Neste sentido, os diversos tipos de metais pesados podem causar vários problemas que comprometem a saúde, a integridade física e o desenvolvimento motor das crianças. No caso do chumbo, esse é o metal pesado mais abundante na crosta terrestre e, por isso, o mais disseminado, sendo que sua toxicidade está associada com a deficiência no funcionamento do sistema nervoso central. Em crianças, uma vez que o nível de contaminação seja superior a 10mg/dl, ocorrem distúrbios psicológicos, comportamentais, além de dificuldades de atenção e aprendizagem, dores articulares, hiperatividade, lesões musculares, entre outros problemas (Cagellini, 2008; Rodrigues & Carnier, 2007 e Bechara, 2004).

Os autores destacam ainda as encefalopatias que resultam em irritabilidade, cefaléia, perda da memória e da capacidade de concentração. Esses problemas podem comprometer o desenvolvimento motor e o desempenho das crianças, isso por que:

A contaminação do chumbo pode ser uma variável ambiental prejudicial ao desenvolvimento adequado da criança, uma vez que atua de modo negativo em enzimas, hormônios, etc. (Rodrigues & Carnier, 2007, p. 270).

De acordo com Félix (2005), a intoxicação por chumbo pode decorrer da proximidade a fontes contaminadoras ou do próprio ambiente contaminado pelo metal como no caso do ar, que recebe vapores provenientes dos escapamentos dos automóveis e das indústrias que utilizam o metal no processo produtivo; dos cursos d'água contaminados pelos efluentes industriais e lixo (como por exemplo, baterias) lançado nas margens e nos leitos e do consumo de água ou comida contaminada. A ingestão de elementos como lascas de tinta que se soltam das paredes de residências degradadas é outra forma de contaminação por chumbo.

No caso do mercúrio, Campos (2008), ressalta que esse é também um dos metais mais abundantes na crosta terrestre e está presente em diversas atividades humanas como a de extração mineral, processos de combustão de carvão mineral, indústria eletrônica, de produção de papel, de baterias e outras. Vale destacar que a crescente utilização do mercúrio nas atividades industriais e agrícolas, resulta no aumento significativo da contaminação ambiental, especialmente da água e dos alimentos.

Segundo Mello-da-Silva & Fruchtengarten (2005), a intoxicação por mercúrio pode resultar em danos no fígado nos rins e no sistema neurológico além de causar doenças cardiovasculares e doenças autoimunes. Assim como o chumbo, o mercúrio na forma orgânica é tóxico e, portanto, prejudicial ao sistema nervoso em desenvolvimento, podendo comprometer o desempenho nas áreas de linguagem e memória.

Nos cursos d'água o mercúrio fica sujeito à ação de bactérias biotransformadoras que, atuando em condições de anaerobiose no fundo dos leitos fluviais, transformam o mercúrio inorgânico em metilmercúrio (MeHg).

Este é extremamente tóxico e geralmente está relacionado com intoxicações veiculadas pela cadeia alimentar. Assim, um alimento (peixes e outros) ao ser ingerido pelo homem, atravessa as barreiras celulares e pode causar distúrbios de caráter neurológico (Félix, 2005).

Desta forma, a exposição ao mercúrio pode tornar as populações que vivem em ambientes vulneráveis à contaminação, podendo ocorrer comprometimento do desempenho motor. Esse é, por exemplo, o caso de populações ribeirinhas que vivem em áreas localizadas próximas aos grandes garimpos, onde a principal via de intoxicação é a ocupacional, pela inalação de vapor de mercúrio, e intoxicação ambiental “que ocorre por meio da alimentação (consumo de pescados retirados de águas contaminadas) e do contato com solos e águas contaminadas” (Sá *et al.*, 2006).

Em pesquisa realizada por Sá *et al.* (2006), no oeste do Pará, foi constatado em vários grupos ribeirinhos naquela região, médias de contaminação superiores a 10mg/g. Algumas médias foram superiores a 20mg/g. Essas populações têm uma dieta baseada em pescados e consomem água de rios e riachos da região. As medidas profiláticas sugeridas foram reeducação alimentar, sugerindo-se, além do maior consumo de verduras e legumes, a opção por peixes herbívoros; a utilização de água de poços abertos longe da área de contaminação e a conscientização ambiental.

Segundo Campos (2004), também a intoxicação por alumínio causa vários problemas de saúde e a contaminação da água por esse metal deve-se, especialmente, à presença de pesticidas³.

³ Segundo Reilly *et al.* (2005), pesticidas são produtos químicos, físicos ou biológicos utilizados para o controle ou extermínio de microorganismos nocivos às lavouras. Essas substâncias podem ser tóxicas para os seres humanos. A intoxicação pode ser aguda que, em geral, tem efeito imediato no corpo; e crônica, cujos efeitos podem surgir durante a vida. Pesticidas são

A intoxicação por esses elementos tóxicos, utilizados tanto em lavouras comerciais como domésticas tem se configurado como mais um grave problema que pode comprometer o desenvolvimento motor das crianças, além do que pode causar hiperatividade infantil, dificuldade respiratória, perda de memória, dificuldade de aprendizagem, esclerose cerebral, raquitismo, entre outros problemas (Campos, 2004).

A contaminação pode acontecer devido à presença dessas substâncias no ar, na água, no solo e nos alimentos. Os efeitos à saúde tendem a ser mais graves se a exposição acontece por longo prazo. Populações que residem próximo a áreas de cultivo e moradores urbanos estão, assim, expostos não só aos efeitos nocivos desses agentes químicos que contaminam o meio ambiente, como aos seus resíduos que são encontrados nos alimentos, no solo e devido à contaminação por fungos, pela utilização de água contaminada e práticas agrícolas (Mello-da-Silva & Fruchtengarten, 2005; Miranda *et al.*, 2007).

Quanto aos agentes químicos usados na agricultura, como os inseticidas, em razão da alta toxicidade (DDT, hexaclorobenzeno, aldrin, etc), e seu uso indiscriminado, cuja utilização é proibida em muitos países e, em outros, é controlada (Mello-da-Silva & Fruchtengarten, 2005; Costa *et al.*, 2008).

conhecidos também como agrotóxicos (ou defensivos agrícolas) e abrangem os fungicidas, produtos usados no combate de fungos; os herbicidas que extinguem ervas invasoras ou daninhas; os bactericidas usados no extermínio das bactérias e os inseticidas que combatem os insetos que atacam as lavouras (Costa *et al.*, 2008; Planeta Orgânico, 2008).

Como referenciado acima, segundo os autores, esses inseticidas podem comprometer o desenvolvimento neurocomportamental de crianças continuamente expostas a eles. Podem também causar a intoxicação crônica como doença do sistema nervoso periférico, relacionada à inibição da acetilcolinesterase que tem papel importante na fase de desenvolvimento (modelagem) das conexões neuronais no sistema nervoso central. Sendo assim, é possível que crianças expostas continuamente a esses agentes acabem apresentando alterações nessa área, como por exemplo, distúrbios neurocomportamentais.

Por outro lado, quando se trata de mulheres durante a gestação, no caso delas se contaminarem de alguma forma com pesticidas seja por via respiratória ou ingestão de alimentos contaminados e consumo de água contaminada, poderá haver comprometimento do desenvolvimento do feto na vida intrauterina, se estendendo aos primeiros anos de vida, até a idade adulta, se a exposição for permanente. Além disso, podem ocorrer outros danos à saúde (há casos de leucemia que parecem decorrer de contaminação por pesticidas durante a gestação), à inteligência, ao sistema neurológico, ao comportamento, com reflexos negativos para as crianças (Biosofia, 2005; Ambiente Brasil, 2008).

De acordo com Mello-da-Silva & Fruchtengarten (2005), situações desfavoráveis relativas ao acesso à água potável, saneamento básico e habitação contribuem para um significativo índice de morbidade e mortalidade de crianças nos países considerados em desenvolvimento ou emergentes. A contaminação do meio ambiente em anos recentes tem sido relacionada com a ocorrência de malformações congênitas, asma, câncer, distúrbios neurológicos

e comportamentais em crianças, por agentes resultantes de atividades industriais, exploração mineral e produção agrícola.

As crianças em idade pré-escolar e escolar interagem de forma mais permanente com o ambiente que as cercam. Além do ambiente doméstico, outros espaços como áreas de lazer e escola podem favorecer o contato com substâncias químicas. A forma como acontece essa interação e a intensidade varia de região para região. Nas regiões pobres, onde famílias vivem em condições inadequadas, como por exemplo, no caso das favelas e bairros periféricos sem infraestrutura, as crianças têm contato com áreas cujo solo é altamente contaminado por esgotos domésticos, acúmulo de lixo, despejos industriais e cursos d' água poluídos (Mello-da-Silva & Fruchtengarten, 2005). Além dos problemas já comentados anteriormente em consequência do contato com metais pesados e agrotóxicos, outras doenças podem decorrer do contato com esses ambientes: disenterias, alergias, gastroenterite, verminose etc, que podem comprometer seu desenvolvimento físico (Fonseca *et al.*, 2007; ABEN, 2008).

De acordo com estudos da Organização Mundial de Saúde/OMS (2007), mais de 30% das doenças que atingem as crianças são decorrentes de fatores relacionados ao meio ambiente. Além disso, a exposição das crianças a fatores de risco, bem como as condições biológicas, socioeconômicas e nutricionais também influenciam no seu processo de crescimento e desenvolvimento.

Ainda, em se tratando de doenças que atingem crianças na relação com o meio ambiente, (Miranda, 2008), em pesquisa desenvolvida em Goiânia – GO, na Região Noroeste, avaliou o desempenho motor de crianças de 7 a 8 anos que vivem em área próxima a sub-bacia hidrográfica do ribeirão Anicuns /

Rio Meia Ponte, e identificou problemas ambientais e socioeconômicos. Os problemas ambientais que foram constatados na região, referentes ao curso d' água, foram divulgados pela Prefeitura Municipal de Goiânia (2004) e se referem ao lançamento de esgotos sem tratamento, de efluentes industriais de lixo e de substâncias tóxicas, inclusive metais pesados, além da destruição da mata ciliar. Nesse ribeirão, Miranda (2008) constata que as crianças brincam livremente correndo o risco de contaminações por vários agentes, o que pode levar a diversos tipos de doenças. Por outro lado, as águas contaminadas são utilizadas para regar hortas, cujos produtos servem de alimentação para as famílias, o que representa mais uma fonte de contaminação.

Na mesma pesquisa, ao tratar sobre o desenvolvimento motor relacionado às questões socioeconômicas, (Miranda, 2008), fez um levantamento socioeconômico e testes motores com as crianças participantes. Constatou-se que as crianças tanto do grupo controle como do grupo referência apresentaram poder aquisitivo médio no "C". Segundo os critérios ABIPEME, residentes na região ribeirinha, na Vila Clemente (Região Noroeste), 46,3% delas, apresentou déficit motor em relação à idade cronológica, enquanto o grupo controle, com maior poder aquisitivo (Setor Pedro Ludovico – Região Sul), 20,4% das crianças avaliadas apresentou déficit motor nas capacidades de motricidade fina e/ou global.

Portanto, de acordo com as considerações de Mello-da-Silva (2005), as condições ambientais podem exercer grande influência sobre a saúde infantil, pois as crianças são mais vulneráveis à exposição a produtos químicos em razão de suas características fisiológicas, ou seja, ingerem água e alimentos e respiram maior quantidade de ar por unidade de peso que os adultos.

2.4.3. Aspectos de Infra-Estrutura Urbana, Socioeconômicos e Nutricionais.

Aos fatores ambientais e suas possíveis interferências no desenvolvimento motor das crianças, agregam-se as precárias condições sócio-econômicas de determinadas parcelas da população. Nos países pobres e naqueles considerados em desenvolvimento, as precárias condições de saúde, habitação e nutrição das classes de poder aquisitivo mais baixo, além das condições inadequadas de saneamento básico, contribuem para a significativa morbidade e mortalidade de crianças. Contribuem ainda para essa situação, a falta de higiene e de água potável e a vivência em ambientes de risco como a proximidade de cursos d'água, lixões etc. Assim, de acordo com Miranda (2008), hábitos inerentes às crianças como colocar as mãos na boca, brincar e se locomover próximo ao solo contribuem para sua exposição a agentes nocivos existentes no ambiente. Ademais, nas áreas mais pobres, quando vivem nas proximidades de cursos d'água, aumenta o risco de contaminação, intoxicação e de doenças. Portanto, tem-se constatado uma correlação entre indicadores de pobreza e a ocorrência de doenças em consequência da degradação ambiental e do baixo poder aquisitivo das famílias (ABEN, 2008).

Segundo Shetty (2005), o baixo poder aquisitivo se constitui também em um dos fatores responsáveis pela baixa ou falta de qualidade de vida. Um indicador é o padrão alimentar. O poder aquisitivo das famílias pode condicionar o consumo de alimentos. Muitas vezes essas famílias não adotam uma dieta alimentar adequada que implica no consumo de legumes, verduras, frutas e carnes devido à impossibilidade de acesso ao consumo desses

alimentos na quantidade e variedade adequadas gerando a médio e longo prazo a desnutrição ou a nutrição insatisfatória.

Nessas condições a nutrição insatisfatória começa in útero e estende-se por todo o ciclo de vida, desde o nascimento até a velhice, passando pela lactância e infância, a adolescência e a vida adulta. Abrange o período crítico do crescimento, no desenvolvimento e a maturação tanto física, como mental, as fases reprodutiva, ativa de uma pessoa, e os últimos anos da velhice e senescência. (Shetty, 2005).

Portanto, mulheres grávidas ou lactentes, crianças, adolescentes, idosos e indivíduos que vivem em condições de pobreza, correm o risco de sofrerem problemas nutricionais (Fonseca *et al.*, 2007). No caso das crianças, a desnutrição pode comprometer o desenvolvimento cognitivo, mental, físico e motor. A desnutrição da criança no período de lactância e na infância pode ter como precursor o retardo do crescimento intrauterino, sendo um de seus determinantes a desnutrição materna, cujas características são: o baixo peso corporal antes da gestação, a baixa estatura da mãe, o baixo ou inadequado ganho ponderal gestacional (Shetty, 2005).

De acordo com Guardiola *et al.* (2001), a nutrição tem sido considerada uma condição importante no processo de crescimento e desenvolvimento do indivíduo. Desse modo, uma dieta adequada em quantidade e qualidade é de grande relevância na vida do ser humano, desde a concepção até a morte. Por outro lado, a desnutrição pode comprometer o desempenho neuropsicomotor e intelectual de crianças.

Mas, também no caso de sobrepeso/obesidade, Gallahue & Ozmun (2005) destacam essa situação como relacionada aos excessos alimentares,

isto é, ao grande consumo de alimentos ricos em amido, açúcares e gorduras. A obesidade, segundo os autores, decorrente de hábitos alimentares inadequadas com o consumo de alimentos não nutritivos ou o vício do fast food, constantemente incentivados pelas propagandas de TV e outros meios de comunicação, pode atingir as crianças ainda na primeira infância e se estender aos períodos subsequentes, comprometendo o crescimento e o desenvolvimento motor.

A preocupação com o aumento da obesidade infantil e o lançamento do padrão de crescimento para crianças pré-escolares pela OMS em 2006, resultaram no desenvolvimento de uma referência de crescimento única para a avaliação de crianças em idade escolar e adolescentes. Para a avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes de 5 a 19 anos, são utilizados testes antropométricos de acordo com as curvas de crescimento da OMS (CGPAN, 2007).

Segundo Segulem *et al.* (2000), a antropometria consiste na avaliação das dimensões físicas e da composição global do corpo humano, sendo o método mais utilizado para o diagnóstico nutricional proposto pela OMS. Mediante aplicação de testes antropométricos avalia-se o crescimento, medida que melhor define a saúde e o estado nutricional de crianças. Os autores destacam ainda que os parâmetros antropométricos mais utilizados para esse fim são o peso e estatura (altura e comprimento), embora o perímetro cefálico, torácico, braquial e abdominal possa ser utilizados. Os parâmetros peso e altura permitem calcular os três índices mais frequentemente utilizados: peso/idade, estatura/idade e peso/estatura.

Os valores antropométricos significam, no âmbito individual ou coletivo, o nível de ajustamento entre o potencial genético de crescimento e os fatores ambientais favoráveis e adversos. Considera-se então, como padrão antropométrico ideal, aquele resultado obtido junto a populações ou grupos cujos indivíduos tiverem acesso a melhores condições de vida e, portanto, a oportunidade de desenvolver mais plenamente seu potencial de crescimento (Sigulem *et al.*, 2000).

Problemas de saúde e nutrição durante a infância, geralmente estão relacionados com consumo alimentar inadequado, episódios de infecção, peso de nascimento, espaçamento intergestacional, idade da mãe, escolaridade e ocupação dos pais, condições de moradia e assistência à saúde. Nesse caso, o crescimento infantil reflete, indiretamente, a qualidade de vida da população (Sigulem *et al.*, 2000; Guardiola *et al.*, 2001).

Segundo Fonseca *et al.* (2007), não há teste bioquímico (laboratorial) ou clínico suficientemente acurado que sirva como parâmetro único de avaliação da condição nutricional de um indivíduo, o ideal é a utilização de combinações de métodos abrangendo basicamente avaliação da dieta quantitativa e qualitativa, antropometria, exame clínico e exames laboratoriais. O mais importante parâmetro laboratorial para o diagnóstico de subnutrição protéico-calórica é a dosagem de albumina no soro. Valores baixos de albumina, depois de descartadas outras causas como hepatopatias ou doenças graves, podem ser indicativos de depleções protéicas em decorrência da baixa oferta dietética. Havendo uma situação mais grave associada à hipoalbuminemia tem-se a síndrome denominada Kwashiorkor, comum em crianças com carência de proteínas e alimentação apenas constituída de carboidratos.

Ainda de acordo com os autores acima citados, se essa alimentação não inclui carboidratos e proteínas, a tendência é a de esqueletização ou síndrome de Marasmus, em consequência da perda de massa muscular e das reservas de energia.

Outra ocorrência da deficiência nutricional é a anemia ferropriva, cuja ocorrência é mais comum em áreas menos desenvolvidas, inclusive superando a desnutrição energético-protéica. Para os pré-escolares, a principal consequência da falta de ferro é o déficit no desenvolvimento psicomotor, problema que pode ser agravado por outras carências relacionadas ao baixo padrão de vida. (Sebastian & Jativa, 1998; Silva *et al.*, 2006 apud Fonseca *et al.*, 2007).

Desse modo, a desnutrição na lactância e na infância tem como consequência o retardo no crescimento, que resulta em peso e altura corporal inferiores àqueles considerados ideais à idade da criança. O crescimento é comprometido ainda por distúrbios na saúde em consequência do consumo alimentar inadequado, ou por infecções graves decorrentes de condições de vida adversas. Essas estão estreitamente relacionadas ao padrão geral de vida e à possibilidade da população de atender suas necessidades básicas relativas à alimentação nutritiva, água potável, boa estrutura domiciliar condições adequadas de saneamento ambiental e acesso a tratamento de saúde de qualidade (Shetty, 2005).

Portanto, a desnutrição é uma decorrência da fome, entendendo-se essa como a carência ou a insuficiência qualitativa e quantitativa de alimentos. Ou ainda, ao consumo irregular ou carência de proteínas, calorias, vitaminas e sais minerais, elementos necessários ao desenvolvimento biológico do indivíduo

(Batista Filho, 2008). Analisando a obra de Josué de Castro: “Geografia da Fome”, Arruda (1997) e Alves (2008), constataram que para esse pesquisador, a fome e a miséria não são fenômenos naturais, mas decorrentes de uma sociedade marcada pela desigualdade que prioriza o atendimento dos interesses do capital em detrimento das necessidades dos cidadãos, principalmente aqueles que pertencem aos grupos sócio-econômicos desprivilegiados.

Batista Filho (2008), também fazendo referência às obras de Josué de Castro “Geografia da Fome” e “Geopolítica da Fome”, argumenta que o referido pesquisador há trinta anos já havia antecipado a crise dos tempos pós-modernos⁴, tais como, a degradação ambiental e os riscos a ela inerentes, a crise social consubstanciada na insuficiência ou falta de acesso das populações mais pobres a serviços sociais básicos e o agravamento da privação alimentar. Sob essas circunstâncias, o autor faz referência a ações voltadas para a segurança alimentar e nutricional, quais seriam:

(...) a condição em que todas as pessoas, em todos os lugares, durante todo o tempo, teriam acesso aos alimentos básicos necessários para o pleno atendimento de suas necessidades biológicas de energia e nutrientes, de forma equilibrada e adequada, isto é, respeitadas as condições fisiológicas, ocupacionais, patológicas e os hábitos alimentares saudáveis de cada cultura (Batista Filho, 2008, p.1).

Mas, embora a desnutrição e a fome continuem como problemas sérios no país, Santos & Leão (2008) argumentam que inquéritos nacionais⁵ que

⁴ Para Habermas (1990) e Jameson (1997), o termo “Pós-Modernidade” é um fenômeno que expressa, dentre outras coisas, uma cultura de globalização e uma ideologia neoliberal. Tem como base material a globalização econômica que se impõe de forma absoluta e eternizada pela lógica do mercado.

⁵ - Brasil – Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN). Pesquisa Nacional sobre saúde e nutrição: perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos. Brasília: INAN, 1990.

investigaram o estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros, apontam para o declínio da prevalência de desnutrição, especialmente em crianças, e uma tendência à chamada “transição nutricional”, em que vem ocorrendo a substituição dos déficits pelos excessos nutricionais. Já Berleze et al. (2007) relatam que a obesidade na infância e na adolescência vem aumentando tanto em países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento e pode adquirir contornos de uma epidemia. A obesidade vem aumentando em decorrência de mudanças nos hábitos alimentares e do estilo de vida sedentário.

Consta-se, a partir dessas informações, que as condições de vida e de alimentação das crianças não têm sido adequadas. A falta de exercícios físicos associada a uma alimentação com excesso de carboidratos e gordura se constitui nos fatores que explicam essa situação (Santos & Leão, 2008). Também o fato de alimentos ricos em gorduras e carboidratos serem mais baratos em comparação com os de origem protéica pode justificar o crescimento dos índices de sobrepeso e obesidade (Berleze *et al.*, 2007).

Assim como a alimentação e as condições de vida adequadas, a prática de atividades físicas, além de se constituir em fator fundamental para a saúde, depende das condições socioeconômicas e dos hábitos dos indivíduos, nos diferentes grupos sociais. Segundo Pegolo (2005), a atividade física é fundamental para combater hábitos sedentários, manter a saúde física e mental, contribuir no desenvolvimento motor e na socialização de crianças e jovens.

Entretanto, nas últimas décadas, os avanços tecnológicos têm tornado as crianças menos ativas, visto que elas dedicam um tempo cada vez maior às atividades sedentárias como a de assistir televisão, aos jogos eletrônicos, ao computador, em detrimento da prática de atividade física. Para Ronque ET al. (2007), com isso o crescimento motor das crianças acaba comprometido, assim como sua saúde. Em vista disso, a atividade física precisa ser estimulada, pois a sua prática regular contribuirá para a melhoria de diversos aspectos da aptidão física vinculada à saúde, como no caso da força, resistência muscular, cardiorrespiratória, flexibilidade e composição corporal. Tais mudanças podem favorecer o controle da adiposidade corporal além de manter a capacidade funcional e neuromotora, o que facilita o desempenho das crianças em diversas tarefas cotidianas.

De acordo com Roman (2004), a atividade física é importante durante toda a vida do indivíduo, desde a infância até a idade mais avançada. Os efeitos nas crianças podem ser observados em relação às atividades e formação de hábitos; na adolescência há benefícios no sentido de redução dos fatores de risco cardíaco na vida adulta, prevenção da perda de capacidade de trabalho e de morte prematura em decorrência de doenças crônicas. E, na terceira idade, o exercício contribui para a saúde, melhoria dos movimentos e qualidade de vida⁶.

O autor destaca ainda que atividade física, exercício físico e aptidão física (desempenho motor) são expressões muitas vezes utilizadas com o mesmo significado, mas que apresentam conceitos distintos. Segundo Colantonio *et al.* (1999, p.38) atividade física é um termo amplo que significa

⁶ “condição humana resultante de um conjunto de parâmetros individuais e sócio-ambientais, modificáveis ou não, que caracterizam as condições em que vive o ser humano (Nahas, 2001, p. 5)”.

“qualquer movimento corporal produzido por músculos esqueléticos que resulta em gasto energético maior que o nível de repouso”. Já o exercício físico é toda atividade física “planejada, estruturada e repetitiva, tendo por objetivo a melhoria e a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física”. E o desempenho motor é “uma série de atributos que as pessoas têm ou atingem e que se relacionam com a habilidade de realizar atividade física”.

Portanto, o nível de desempenho motor das crianças está relacionado com as condições socioeconômicas e ambientais em que vivem além das oportunidades de acesso à saúde, à educação, à alimentação adequada e prática de atividades físicas necessárias ao seu desenvolvimento motor. Neste sentido, foi feito um estudo da situação de vida e dos possíveis fatores intervenientes no desempenho motor das crianças de 7 a 8 anos que estudam (GR) e (GC), e que moram na Região Noroeste de Goiânia/GO.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Apesar de ter sido planejada, a cidade de Goiânia passou nos últimos 30 anos por um crescimento inesperado, o que resultou em sérios problemas urbanos decorrentes da ocupação desordenada, da falta de política imobiliária adequada e de um planejamento mais racional (Moraes, 2000). Em consequência tem-se constatado a expansão de condomínios verticais e horizontais, enquanto grande parte da população de baixo poder aquisitivo vive em bairros mais distantes ou na periferia, em favelas e ocupações irregulares (Ferreira *et al.*, 2004).

Nessas áreas formam-se crescentes bolsões de miséria que, segundo Moysés (2004) são responsáveis pela inserção de uma significativa parcela da população nas chamadas zonas de exclusão. Nessas,

[...] habita uma população com níveis elevados e persistentes de carência [...] a urbanização é incompleta, ou seja, são desequipadas de equipamentos sociais e comunitários [...] de infraestrutura física e necessária a uma vida digna (Moysés, 2004 p. 218).

Outras consequências desse processo são os sérios problemas ambientais decorrentes da poluição, acúmulo de lixo, erosões, assoreamento dos cursos d'água, entre outros (Miranda, 2008).

Em decorrência disso, em Goiânia os espaços estão sendo demarcados e separados. A cidade não é mais o espaço da convivência das classes sociais. Conseqüentemente observa-se na capital uma intensa ocupação dos bairros periféricos por grupos considerados socialmente excluídos, que vivem segregados em condições mínimas de acesso a bens e serviços, refletindo condições desfavoráveis de acesso à própria cidadania (Moysés & Bernardes,

2005). Ainda de acordo com os autores, além das precárias condições de vida e habitação, essas populações estão, em geral, à margem das políticas públicas de saúde, de educação, de infraestrutura básica, de cultura, entre outras, marcada por ações pontuais e pela ineficiência no atendimento das demandas reais dos grupos sócio-economicamente desprivilegiados.

É neste contexto que se inclui a Região Noroeste. De acordo com Moysés (2006), o processo de ocupação dessa região teve início com a invasão da fazenda Caveiras, localizada na saída Noroeste de Goiânia e aconteceu em três etapas: a primeira em julho de 1979 deu origem ao bairro Jardim Nova Esperança que hoje, após muitos conflitos, é um bairro consolidado; a segunda se caracterizou pela reorganização de invasores que não conseguiram instalar-se no Jardim Nova Esperança e que invadiram outra área na mesma fazenda, à qual deram o nome de Jardim Boa Sorte, isso em abril de 1981, mas em função da ação do poder público municipal não se efetivou; a terceira etapa de ocupação aconteceu em junho de 1982, quando mais de quatro mil famílias ocuparam outro espaço da fazenda Caveira ao qual deram o nome Jardim Boa Vista, mas que também não se efetivou.

Esse processo foi marcado pela violência e confronto entre invasores, proprietários de terra e poder público. Posteriormente, donos de fazendas e chácaras que não tinham mais interesse de manter essas propriedades como espaço rural, devido aos baixos rendimentos, disponibilizaram suas terras ao governo estadual a preços vantajosos. Assim, foi possível ao Estado realizar uma política de caráter populista, oferecendo à população de baixa renda moradias e lotes semiurbanizados a baixo custo (Moysés, 2004).

Foi assim que teve início o lançamento dos loteamentos Vila Finsocial, em 1981; Vila Mutirão, em 1983 e Jardim Curitiba, terceira etapa da ocupação da região, em decorrência do surgimento de dezenas de novos bairros, entre regulares, clandestinos e irregulares, segundo Moysés (2004), sendo que o crescimento desordenado desses bairros provocou sérios impactos ao meio ambiente, tais como: devastação de matas, assoreamento das margens dos cursos d'água, contaminação do solo e da água em razão dos esgotos e lixo domésticos, poluição das águas devido à presença de indústria, entre outros (Jardim, 2005).

A Região Noroeste é uma das mais pobres de Goiânia. De acordo com dados do IBGE de 2000, mais de 70% das famílias viviam com renda mensal entre 1 a 3 salários mínimos e o índice de alfabetização era superior a 85% (Jardim, 2005).

Desde a ocupação da região, o baixo nível sócio-econômico e a segregação espacial são marcantes,

A implantação dos loteamentos Vila Finsocial, Vila Mutirão e Jardim Curitiba, por um lado, acabou por se constituir numa estratégia que tinha como objetivo dismantelar a articulação que se vinha criando em torno da luta pela terra; por outro, acabou também, assumindo caráter de segregação social e espacial. A população assentada pelo poder público era, na sua totalidade, pobre, não empregada, jovem, nômade, enfim, possuía um perfil socioeconômico que a distinguia dos chamados incluídos (Moysés, 2006, p. 127).

Na Região Noroeste há um curso d'água importante, o Ribeirão Anicuns, afluente do Rio Meia Ponte, que com a crescente urbanização da área passou por um processo de degradação, inclusive nas áreas de preservação permanente, criando um ambiente negativo para os habitantes no sentido da saúde pública e das condições sanitárias. Outros problemas que têm ocorrido

são os processos erosivos e de assoreamento, alargamento das margens ocasionando o surgimento de áreas de risco (Figura 6).



Figura 6. Degradação ambiental e assoreamento nas margens do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Setor São José, Goiânia/GO, (2009).
Foto: Dinamara T. Versan, Nov / 2009.

Segundo Miranda (2008), o Ribeirão Anicuns é atualmente um curso d'água bastante poluído em decorrência do lançamento de esgotos sanitários sem tratamento prévio; o escoamento tanto de águas pluviais contaminadas como de efluentes industriais; acúmulo de lixo (Figura 7).



Figura 7. Acúmulo de lixo e escoamento de esgoto nas margens do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Setor São José, Goiânia/GO, (2009).
Foto: Dinamara T. Versan, Nov/2009.

Anteriormente, às margens desse curso d'água existiam fazendas que foram parceladas em chácaras e, posteriormente, em lotes urbanos. As indústrias (de cerâmicas, frigoríficos, curtumes) foram as primeiras a se instalarem nesses espaços e, mesmo se mantendo a uma distância razoável das áreas ocupadas, nas décadas de 1970 e 1980, usavam o Ribeirão Anicuns como receptor de seus efluentes industriais (DBO Engenharia Ltda, 2004).

A região do vale do Anicuns tem um dos maiores índices de crescimento anual da população em comparação com outras regiões de Goiânia, ficando atrás apenas da Região Sudoeste. Segundo dados de 2000, fornecidos pela Prefeitura Municipal de Goiânia, esse índice de crescimento foi de 9,0% enquanto o da Região Sudoeste foi de 14% (Miranda, 2008).

A população que vive nessa região é de baixo poder aquisitivo. Grande parte é de pessoas desempregadas, subempregadas ou de baixa remuneração e enfrentam situações bastante adversas no que se refere às condições socioeconômicas, nutricional e ambiental. Em uma pesquisa realizada por Maia (2004) constatou-se no Rio Meia Ponte, que em seu curso passa pela Região Noroeste, a presença de metais pesados como cromo e chumbo. Além disso, diversos outros tipos de poluentes são lançados na Bacia do Rio Meia Ponte/Ribeirão Anicuns, dentre eles o lixo doméstico, efluentes industriais etc., comprometendo a qualidade desses recursos hídricos (Miranda, 2008).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta parte do presente estudo, apresenta-se a descrição dos dados obtidos com a aplicação dos testes motores com as crianças do (GR) e (GC). Além de apresentar o perfil motor dos estudantes de cada escola separadamente, realizou-se posteriormente, uma comparação entre os resultados das duas escolas.

4.1. Classificação do Desempenho Motor dos Grupos Pesquisados

Após a leitura dos dados, o perfil motor das crianças submetidas aos testes motores pode ser observado nas (Tabelas 2, 3, 4 e 5).

Tabela 2. Quociente de Motricidade Fina das Crianças de 7 e 8 anos do (GR), que moram na parte baixa do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| Classificação | Meninas | | Meninos | | Meninas | | Meninos | | Total | |
|----------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|
| | 7 anos | | 7 anos | | 8 anos | | 8 anos | | | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Muito Superior | 1 | 1,3 | - | - | - | - | 1 | 1,3 | 2 | 2,6 |
| Superior | 1 | 1,3 | - | - | - | - | 1 | 1,3 | 2 | 2,6 |
| Normal Alto | 2 | 2,6 | 4 | 5,1 | 3 | 3,8 | 5 | 6,4 | 14 | 17,9 |
| Normal Médio | 6 | 7,7 | 6 | 7,7 | 9 | 11,5 | 10 | 12,8 | 31 | 39,7 |
| Normal Baixo | 2 | 2,6 | 1 | 1,3 | 9 | 11,5 | 13 | 16,7 | 25 | 32,0 |
| Inferior | - | - | - | - | 1 | 1,3 | 1 | 1,3 | 2 | 2,6 |
| Muito Inferior | - | - | - | - | 1 | 1,3 | 1 | 1,3 | 2 | 2,6 |
| Total | 12 | 15,4 | 11 | 14,1 | 23 | 29,5 | 32 | 41,0 | 78 | 100 |

Os dados referentes ao (GR) mostram que 37,2% das crianças apresentaram idade motora fina inferior à idade cronológica, com destaque para a classificação Normal Baixo (25 crianças – 32,0%). Por outro lado, 62,8% das crianças apresentaram idade motora fina igual ou superior à idade cronológica, sendo os destaques para as classificações do tipo Normal Médio e Normal Alto com 39,7% e 17,9% respectivamente. Entre as crianças de 7 anos (23 no total), 78,3% apresentaram desempenho nas classificações Normal Médio e Normal Alto. Entre aquelas com 8 anos, 34,5% tiveram desempenho da motricidade fina na classificação Normal Médio e 40% na classificação Normal Baixo. Outros 4 alunos constaram nas classificações Inferior e Muito inferior.

Na faixa etária de 7 anos, 12,9% (10 meninas) ficaram nas classificações de Normal Alto a Normal Baixo, sobressaindo a classificação Normal Médio, com 6 meninas (7,7%). Entre os meninos, 6 (7,7%) apresentaram classificação Normal Médio e 4 (5,1%) a classificação Normal Alto.

Na faixa etária de 8 anos, a grande parte das meninas, 23,1% (18 meninas) apresentaram desempenho nas classificações Normal Médio e Normal Baixo, enquanto grande parte dos meninos (23 meninos – 29,48%) teve desempenho nas classificações Normal Médio e Normal Baixo. Já 5 meninos (6,4%) ficaram na classificação Normal Alto.

Na Motricidade Fina, as meninas do (GR) de 7 anos apresentaram melhor desempenho que os meninos, enquanto os meninos de 8 anos apresentaram melhor desempenho. Na (Tabela) constam os dados referentes ao (GC).

Tabela 3. Quociente de Motricidade Fina das crianças de 7 e 8 Anos do (GC), que moram na parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| Classificação | Meninas | | Meninos | | Meninas | | Meninos | | Total | |
|----------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|-----------|------------|
| | 7 anos | | 7 anos | | 8 anos | | 8 anos | | | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Muito Superior | 1 | 1,7 | - | - | - | - | - | - | 1 | 1,7 |
| Superior | 1 | 1,7 | 2 | 3,4 | 1 | 1,7 | - | - | 4 | 6,9 |
| Normal Alto | - | - | - | - | - | - | 2 | 3,4 | 2 | 3,4 |
| Normal Médio | 11 | 18,9 | 5 | 8,6 | 5 | 8,6 | 1 | 1,7 | 22 | 37,9 |
| Normal Baixo | 2 | 3,4 | 5 | 8,6 | 8 | 13,8 | 3 | 5,2 | 18 | 31,0 |
| Inferior | - | - | 1 | 1,7 | 5 | 8,6 | 2 | 3,4 | 8 | 13,8 |
| Muito Inferior | 2 | 3,4 | - | - | - | - | 1 | 1,7 | 3 | 5,2 |
| Total | 17 | 29,3 | 13 | 22,4 | 19 | 32,7 | 9 | 15,5 | 58 | 100 |

De acordo com os dados apresentados constata-se que 29 crianças (50%) apresentaram idade motora fina inferior a idade cronológica, destacando-se a classificação Normal Baixo, com 18 crianças (31,0%). Já 22 crianças (37,9%) apresentaram idade motora na classificação Normal Médio e 12% com idade motora nas classificações entre Muito Superior e Normal Alto. Entre as crianças de 7 anos, cerca de 53% apresentaram idade motora na classificação motora Normal Médio e entre as de 8 anos, aproximadamente 39,3% apresentaram idade motora na classificação Normal Baixo.

As meninas com sete anos se destacaram na classificação Normal Médio (11 meninas – 18,9%), enquanto os meninos com a mesma idade

apresentaram desempenho, sobretudo nas classificações do tipo Normal Médio (5 - 8,6%) e Normal Baixo (5 – 8,6%). Portanto, as meninas tiveram melhor desempenho.

Já na faixa etária dos oito anos, 5 meninas (8,6%) se sobressaíram na classificação Normal Médio, 8 (13,8%) na classificação Normal Baixo e 5 (8,6%), na classificação Inferior. Entre os meninos, 2 (3,4%) apresentaram desempenho na classificação Normal Alto, 3 (5,2%) na classificação Normal Baixo e 2 (3,4%) na classificação Inferior.

Quanto à motricidade global, os dados referentes ao (GR) constam na (Tabela 4).

Tabela 4. Quociente de Motricidade Global das crianças de 7 e 8 anos do (GR), que moram na parte baixa do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| Classificação | Meninas 7 anos | | Meninos 7 anos | | Meninas 8 anos | | Meninos 8 anos | | Total | |
|----------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-----------|------------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Muito Superior | 1 | 1,3 | - | - | - | - | - | - | 1 | 1,3 |
| Superior | 4 | 5,1 | 1 | 1,3 | 1 | 1,3 | 2 | 2,6 | 8 | 10,2 |
| Normal Alto | - | - | 1 | 1,3 | 4 | 5,1 | 3 | 3,8 | 8 | 10,2 |
| Normal Médio | 5 | 6,4 | 5 | 6,4 | 12 | 15,4 | 12 | 15,4 | 34 | 43,6 |
| Normal Baixo | 1 | 1,3 | 4 | 5,1 | 5 | 6,4 | 9 | 11,5 | 19 | 24,4 |
| Inferior | 1 | 1,3 | - | - | - | - | 5 | 6,4 | 6 | 7,7 |
| Muito Inferior | - | - | - | - | 1 | 1,3 | 1 | 1,3 | 2 | 2,6 |
| Total | 12 | 15,4 | 11 | 14,1 | 23 | 29,5 | 32 | 41,0 | 78 | 100 |

No que se refere ao desempenho motor global, percebe-se que 65,3% das crianças do (GR) apresentaram idade motora igual ou superior à idade cronológica, com destaque para as classificações Normal Médio (43,6%), Normal Alto (10,2%) e Superior (10,2%). Um desempenho negativo foi observado em 34,7% das crianças, que apresentaram idade motora abaixo da idade cronológica, com destaque para a classificação Normal Baixo (24,4%). Entre as crianças de 7 anos (23), 43,5% (10) apresentaram classificação Normal Médio, 21,74% (5) apresentaram classificação Superior e 21,74% (5) classificação Normal Baixo. Em relação às crianças de 8 anos (55) 43,6% (24) estão na classificação Normal Médio e 25,4% (14) na Normal Baixo.

Na faixa etária de sete anos, 4 meninas (5,1%) apresentaram desempenho na classificação Superior e 5 (6,4%) na classificação Normal Médio. Já entre os meninos com a mesma idade, 5 (6,4%) apresentaram desempenho na classificação Normal Médio e 4 (5,1%) na classificação Normal Baixo.

Na faixa etária de oito anos, 4 meninas (5,1%) tiveram desempenho na classificação Normal Alto; 12 (15,4%) na classificação Normal Médio e 5 (6,4%) na classificação Normal Baixo. Enquanto 3 (3,8%) meninos tiveram desempenho na classificação Normal Alto; 12 (15,4%) na classificação Normal Médio; 9 (11,5%) na classificação Normal Baixo e 5 (6,4%) na classificação Inferior.

Em relação à motricidade global, os dados estão apresentados na (Tabela 5).

Tabela 5. Quociente de Motricidade Global das crianças de 7 e 8 Anos do (GC), que moram na parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| Classificação | Meninas 7 anos | | Meninos 7 anos | | Meninas 8 anos | | Meninos 8 anos | | Total | |
|----------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-----------|------------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Muito Superior | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Superior | 2 | 3,4 | 2 | 3,4 | - | - | - | - | 4 | 6,9 |
| Normal Alto | - | - | - | - | 2 | 3,4 | - | - | 2 | 3,4 |
| Normal Médio | 11 | 18,9 | 9 | 15,5 | 6 | 10,3 | 2 | 3,4 | 28 | 48,3 |
| Normal Baixo | 4 | 6,9 | 2 | 3,4 | 7 | 12,0 | 4 | 6,9 | 17 | 29,3 |
| Inferior | - | - | - | - | 4 | 6,9 | 2 | 3,4 | 6 | 10,3 |
| Muito Inferior | - | - | - | - | - | - | 1 | 1,7 | 1 | 1,7 |
| Total | 17 | 29,3 | 13 | 22,4 | 19 | 32,8 | 9 | 15,5 | 58 | 100 |

Em relação ao quociente de motricidade global, constata-se a partir dos dados levantados e apresentados na tabela 5 que 58,6% das crianças apresentaram idade motora igual ou superior à idade cronológica, o que significa um desempenho da motricidade global pouco melhor em comparação com a motricidade fina. O maior número de crianças (48,3%) consta na classificação Normal Médio. Por outro lado, 41,3% das crianças apresentaram idade motora global inferior à idade cronológica, sobressaindo às classificações do tipo Normal Baixo e Inferior. O desempenho mais baixo é percebido entre as crianças de 8 anos, com 30,9% do total de estudantes dessa faixa etária inclusos nas classificações de Normal Baixo a Muito Inferior.

Tanto as meninas como os meninos de 7 anos apresentaram desempenho sobretudo nas classificações Normal Médio (18,9% e 15,5%) e Normal Baixo (6,9% e 3,4%).

Entre as crianças de oito anos, as meninas se sobressaíram nas classificações de Normal Médio, (10,3%) Normal Baixo (12,0%) e Inferior, (6,9%) enquanto os meninos, que eram em menor número, tiveram desempenho nas classificações de Normal Médio (3,4%) a Muito Inferior (6,9%).

Apresentados esses dados, vale ressaltar que o melhor desempenho das crianças aconteceu em relação à motricidade global, o que se percebeu nas duas escolas. Isso se deve, provavelmente, ao amadurecimento das crianças em função do próprio estilo de vida, que exige delas a realização de tarefas ou atividades para ajudar os adultos.

Analisando os dados percebe-se que o nível de desempenho motor, tanto em relação à motricidade fina como em relação à motricidade global dos alunos, apresentou diferenças entre as duas escolas. No (GR), o número de alunos com desempenho motor nas classificações Normal Alto e Normal Médio na motricidade fina é maior ao do (GC). Na classificação Normal Baixo, o número de alunos da primeira escola é maior que o da segunda. Mas nas classificações Inferior e Muito Inferior, o número de alunos é maior na segunda escola (GC), em relação à motricidade fina, e, em relação à motricidade global, o número de crianças é praticamente o mesmo. Portanto, visto que o (GR) atende a crianças que vivem mais próximas ao Ribeirão Anicuns, é possível que as condições de infraestrutura urbana embora influenciem no desempenho motor das crianças, não é fator predominante sendo que outros fatores

contribuem para isso, como exemplo o baixo nível socioeconômico e inadequado padrão alimentar.

A quantidade de classificações na escala Normal Médio, assim como aquelas abaixo dessa escala, indica que o potencial motor de muitas crianças não foi ainda plenamente atingido, bem como sugere a necessidade de intervenção como forma de contribuir desenvolvimento integral das crianças, no sentido de estabelecer ações de intervenção, sobretudo por parte dos gestores públicos.

Levando em conta o desempenho de cada grupo por idade, com algumas exceções percebeu-se tanto na faixa etária de 7 anos como na de 8 anos um desempenho motor dos meninos melhor que a das meninas nas motricidades fina e global nas duas escolas. Segundo Barreiro e Neto (1989), diferentemente dos meninos, as meninas preferem atividades de natureza estética, com movimentos finos e mais controlados, muitas vezes associadas a atividades rítmicas, com poucos participantes e espaços mais reduzidos. De acordo com Gallahue & Ozmun (2005), quando se trata de atividades que requerem coordenação corporal e coordenações olho-mão e olho-pé, os meninos tendem a demonstrar melhor desempenho na infância que as meninas. No que tange aos níveis de aptidão motora, tanto de meninos como de meninas, estes são aperfeiçoados com a idade e com o esforço, mas os meninos superam o desempenho das meninas em todos os níveis, com exceção no período pré-púbere.

Na tabela seguinte (Tabela 6) apresenta-se a distribuição do Quociente Motor Geral abrangendo os quocientes de motricidade fina e global.

Tabela 6. Quociente Motor Geral (motricidade fina e global), das crianças de 7 a 8 anos (GR) e (GC), que moram na parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns / Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| Escala | (GR) | | | (GC) | | |
|----------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|
| | Nº | % | Pontuação | Nº | % | Pontuação |
| Muito Superior | - | - | - | 1 | 1,7 | 133 |
| Superior | 4 | 5,1 | 491 | 2 | 3,4 | 242 |
| Normal Alto | 5 | 6,4 | 573 | 4 | 6,9 | 452 |
| Normal Médio | 48 | 61,5 | 4720 | 25 | 43,1 | 2394 |
| Normal Baixo | 17 | 21,8 | 1450 | 20 | 34,5 | 1703 |
| Inferior | 3 | 3,8 | 232 | 6 | 10,4 | 462 |
| Muito Inferior | 1 | 1,3 | 68 | - | - | - |
| TOTAL | 78 | 100 | 7534 | 58 | 100 | 5386 |

Observando-se a distribuição do quociente motor geral que abrange os quocientes de motricidade fina e global, percebe-se que no (GR) 61,5% das classificações se concentram na escala Normal Médio e 21,8% na escala Normal Baixo, com as demais se distribuindo em direção a Superior e Muito Inferior. No grupo (GC) as classificações se distribuem, sobretudo, na escala Normal Médio (43,1%), Normal Baixo (34,5%) e Inferior (10,4%). Percebe-se, a partir dos dados apresentados, haver a probabilidade de melhor desempenho motor das crianças da primeira escola em comparação à segunda. Embora os fatores de ordem ambiental influenciem nesse desempenho, eles não podem ser considerados determinantes se comparados com outros, como condição socioeconômica das famílias, práticas de atividades físicas (inclusive na escola), condição nutricional inadequada, etc.

Cada componente da motricidade implica que com o aumento da idade cronológica, os indivíduos tornem-se mais capazes na realização de tarefas mais complexas e contínuas (Marques, 1996). Na prática, entretanto, o que se observou a partir das situações intra e entre as escolas é que a idade cronológica esteve igual ou abaixo da idade motora.

Deduz-se, a partir disso, que vários fatores podem contribuir para dificultar o desenvolvimento da criança, como no caso da estratificação social que reflete a diferença de acesso aos meios de subsistência e aos bens de consumo com reflexos nas condições de saúde e motoras.

A análise estatística a partir das médias e dos desvios padrão possibilita uma visão comparativa mais abrangente do desempenho motor das crianças por sexo e idade nas duas escolas.

Na (Tabela 7) encontram-se os resultados das médias e dos desvios padrão, conforme os grupos motricidade fina e motricidade global, bem como o sexo (meninas e meninos) e idades (7 e 8 anos), do (GR).

Pode ser observado que a maior média foi para as meninas de 7 anos do grupo motricidade global, o que indica que esse grupo apresentou maior pontuação dos quocientes motores. Análises localizadas apontam médias maiores para os meninos, quanto à motricidade fina e para as meninas, quanto à motricidade global.

Os resultados dos desvios padrão indicam a dispersão dos dados, ou seja, os desvios (variações) dos valores em torno da média, sendo que o grupo das meninas de 7 anos do grupo de motricidade global apresentou maior valor, o que caracteriza maior dispersão dos dados, portanto, heterogeneidade do grupo.

Tabela 7. Médias e Desvios-Padrão das Pontuações dos Quocientes Motores (pontuações), por grupo de idade, por sexo e por motricidade das crianças de 7 a 8 anos (GR), que moram na parte baixa do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| Variáveis | | Motricidade fina | | Motricidade Global | |
|-----------|--------|------------------|---------------|--------------------|---------------|
| | | Média | Desvio Padrão | Média | Desvio Padrão |
| Meninas | 7 anos | 101,5 | 11,7 | 105,5 | 19,3 |
| | 8 anos | 93,1 | 13,3 | 96,9 | 12,7 |
| Meninos | 7 anos | 102,7 | 11,1 | 98,9 | 13,5 |
| | 8 anos | 95,5 | 15,2 | 92,8 | 15,0 |

Fonte: Dados coletados da pesquisa realizada pela autora.

O coeficiente de correlação linear, também conhecido como coeficiente de correlação do produto de momentos de Pearson, do (GR) ficou em 0,5049, o que caracteriza uma correlação entre os dados individuais dos quocientes motores fino e global, do nível "moderada positiva", ou seja, os dados estão relacionados entre si, porém de forma moderada e com uma distribuição ascendente, conforme demonstrado na Figura 8.

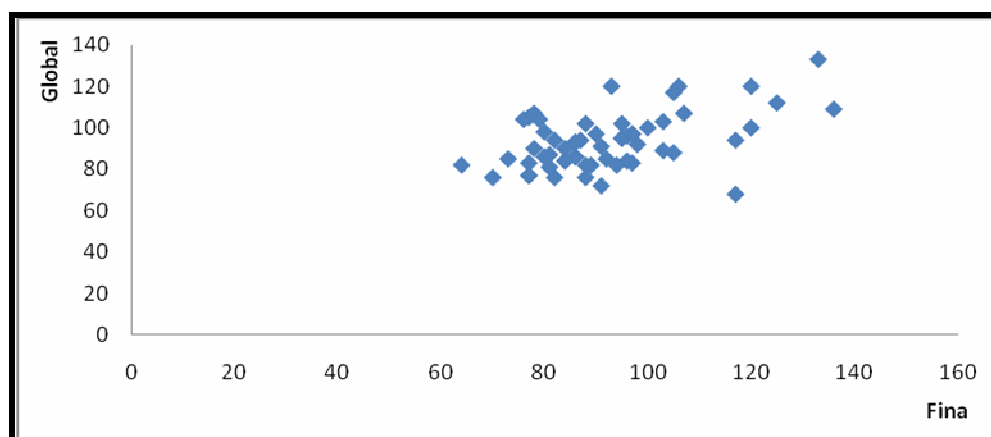


Figura 8. Diagrama de Dispersão entre os Valores dos Quocientes Motores das Motricidades Fina e Global das crianças de 7 a 8 anos (GR), (2009).

Fonte: Dados coletados da pesquisa realizada pela autora.

Em relação à ANOVA, como o valor P é igual a 0,9323 e maior do que α (0,01), há evidência para apoiar a afirmativa de que as médias são iguais, portanto, se aceita a hipótese nula. Já o valor do teste F esteve pequeno e igual a 0,00785, o que confirma a afirmação de médias iguais, para o (GR).

Passando às análises para o (GC), cujos resultados estão contidos na *tabela 8* observa-se a maior média também para as meninas de 7 anos, do grupo da motricidade global, igualmente ao ocorrido para a (GR).

Ainda pode ser observado na (Tabela 8), quanto à motricidade fina, que as médias entre meninas e meninos ficaram muito próximas e, para a motricidade global, houve uma consonância para médias mais elevadas, ficando para o grupo das meninas, se comparado com os meninos. Já os resultados dos desvios padrão indicaram maior dispersão dos valores em torno da média para os meninos de 8 anos, do grupo da motricidade fina.

Tabela 8. Médias e Desvios-Padrão das Pontuações dos Quocientes Motores (pontuações), por grupo de idade, por sexo e por motricidade, das crianças de 7 a 8 anos (GC), que moram na parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| Variáveis | | Motricidade fina | | Motricidade Global | |
|-----------|--------|------------------|--------|--------------------|--------|
| | | Média | Desvio | Média | Desvio |
| Meninas | 7 anos | 98,6 | 16,0 | 99,9 | 13,0 |
| | 8 anos | 87,1 | 13,5 | 88,6 | 12,1 |
| Meninos | 7 anos | 94,5 | 12,9 | 99,5 | 11,0 |
| | 8 anos | 89,2 | 17,9 | 81,9 | 7,8 |

Fonte: Dados coletados da pesquisa realizada pela autora.

O coeficiente de correlação do (GC) ficou em 0,2320, o que caracteriza uma correlação entre os dados individuais dos quocientes motores fino e

global, do nível "fraca positiva", o que pode ser observado na Figura 9, pois os pontos estão mais dispersos, porém acompanham uma relação entre si e com uma distribuição ascendente.

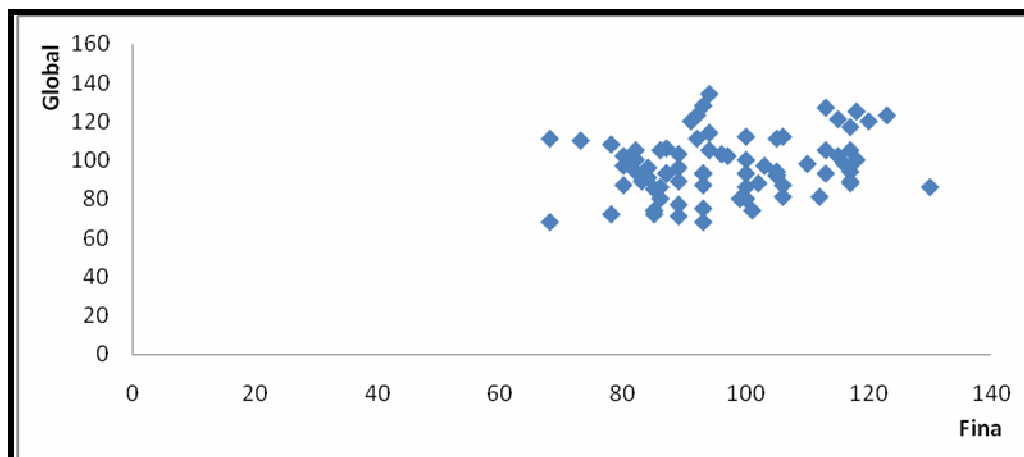


Figura 9. Diagrama de Dispersão entre os Valores dos Quocientes Motores das Motricidades Fina e Global das crianças de 7 a 8 anos (GC), (2009).

Fonte: Dados coletados da pesquisa realizada pela autora.

Já em relação à ANOVA do (GC), como o valor P é igual a 0,9826 e maior do que o valor de α (0,01) há evidência para apoiar a afirmativa de que as médias são iguais, portanto, se aceita a hipótese nula, o valor P, corresponde ao menor nível de significância que está relacionada à hipótese nula. Quanto ao valor do teste F confirma a afirmação anterior, pois ficou igual a 0,00051 (valor pequeno).

Na (Tabela 9), podem ser observados os valores das estatísticas descritivas das duas escolas em estudo, onde os valores que mais apareceram na pesquisa foram os quocientes motores 90 e 95, correspondentes às modas, tendo como valores centrais 95,5 e 90 (mediana). O (GR) o menor valor mínimo, sendo igual a 68.0 e a (GC) apresentou o valor máximo mais elevado, sendo igual a 133.

Tabela 9. Valores das Estatísticas Descritivas Referentes aos Quocientes Motores (pontuações), das crianças de 7 a 8 anos (GR) e (GC) que moram na parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| Estatísticas | (GR) | (GC) |
|---------------------|-------------|-------------|
| Freqüência | 78 | 58 |
| Média | 96.7 | 92.8 |
| Desvio-Padrão | 11.8 | 12.4 |
| Variância | 138.2 | 152.8 |
| Valor Mínimo | 68.0 | 73.0 |
| Valor Máximo | 128.0 | 133.0 |
| Mediana | 95.5 | 90.0 |
| Moda | 90.0 | 95.0 |

Fonte: Dados coletados da pesquisa realizada pela autora.

4.2. Possíveis Fatores Intervenientes no Desempenho Motor das Crianças

Após a apresentação e análise dos índices de desempenho motor das crianças, a investigação voltou-se para os possíveis fatores intervenientes nesse processo.

4.2.1. Investigação Antropométrica/ Condição Nutricional

Diversos estudos com a finalidade de verificar o estado nutricional de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade têm utilizado testes antropométricos como instrumento de coleta de dados. Um exemplo é o estudo apresentado por Pelegrini *et al.* (2008), realizado na cidade de Cascavel – PR, com escolares de baixo nível socioeconômico, na faixa etária de 7 a 10 anos. O estado nutricional foi avaliado por meio do índice de massa corporal – IMC (massa corporal – Kg/estatura – m²) segundo sexo e idade, utilizando os

pontos de corte de 16 a 18,5Kg/m², como desnutrição e de 25 a 30 kg/m², como excesso de peso.

A amostra foi composta de 282 crianças (160 do sexo masculino e 122 do feminino). Os resultados indicaram que 17,0% dos escolares apresentaram excesso de peso e 8,2% com prevalência de desnutrição. Os demais se incluíram nos parâmetros de normalidade (eutrofia). A prevalência do excesso de peso foi duas vezes maior que a de desnutrição e ocorreu mais entre os meninos (18,1% vs 15,6%). A maior proporção de desnutrição foi observada nas meninas (5,6% vs 11,5%). A partir desse estudo, os autores concluíram que a sociedade vem passando por um processo de transição nutricional, com diminuição da desnutrição e aumento do sobrepeso/obesidade.

Uma avaliação antropométrica de crianças de 7 anos exatos até 8 anos, 11 meses e 29 dias atendidas em unidades de saúde de Goiânia, foi realizada em 2009, de acordo com medidas altura x idade, peso x idade e IMC x idade. Foram avaliadas 156 crianças (75 meninos e 81 meninas). Os resultados encontrados na medida IMC – para – idade, constam na (Tabela 10).

Tabela 10. Estado Nutricional Referente ao IMC das crianças de 7 a 8 anos da cidade de Goiânia-GO, (2009).

| Pontos de Corte | Meninos | | Meninas | | Total | |
|--------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Magreza Acentuada | 5 | 6,7 | 0 | 0 | 5 | 3,2 |
| Magreza Eutrofia | 1 | 1,3 | 3 | 3,7 | 4 | 2,6 |
| Risco de Sobrepeso | 51 | 68,0 | 52 | 64,2 | 103 | 66,0 |
| Sobrepeso | 8 | 10,7 | 15 | 18,5 | 23 | 14,7 |
| Obesidade | 3 | 4,0 | 7 | 8,67 | 10 | 6,4 |
| Total | 75 | 100 | 81 | 100 | 156 | 100 |

Fonte: SISVAN, 2009 – Dados trabalhados pela autora.

Obs.: A avaliação nutricional foi realizada com base nos parâmetros da OMS (2007)

Os dados dessa avaliação mostram uma tendência de aumento do sobrepeso é expressivo, especialmente entre as meninas.

Uma explicação para isso consta em Santos & Leão (2008), que a partir de um estudo para determinar o perfil antropométrico de pré-escolares em Duque de Caxias – RJ, no qual observaram considerável excesso de peso, indicativo de sobrepeso e obesidade, especialmente entre as meninas, destacaram que o sexo é um fator biológico que interfere no estado nutricional, de modo que no sexo feminino há uma tendência de menor crescimento estatural e acúmulo energético na forma de gordura, enquanto para o sexo masculino há maior crescimento e maior aporte protéico.

A partir da referência desse e de estudos já citados nessa pesquisa optou-se pela investigação antropométrica com a finalidade de identificar a condição nutricional como um dos fatores intervenientes no desempenho motor das crianças que estudam nas duas escolas. Os dados referentes ao (GR) estão apresentados na (Tabela 11).

Tabela 11. Estado Nutricional Referente ao IMC das crianças de 7 a 9 anos (GR), que moram na parte baixa do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| Estado Nutricional | Meninos (idade em anos) | | | | | | Meninas (idade em anos) | | | | | | Total | |
|--------------------|-------------------------|------------|-----------|-------------|----------|-------------|-------------------------|------------|-----------|-------------|----------|------------|-----------|------------|
| | 7 | | 8 | | 9 | | 7 | | 8 | | 9 | | | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Magreza | - | - | 2 | 3,2 | - | - | - | - | 3 | 4,8 | - | - | 5 | 8,1 |
| Eutrofia | 4 | 6,5 | 16 | 25,8 | 2 | 3,2 | 6 | 9,6 | 13 | 21,0 | 1 | 1,6 | 42 | 67,7 |
| Sobrepeso | - | - | 3 | 4,8 | 1 | 1,6 | - | - | - | - | 1 | 1,6 | 5 | 8,1 |
| Obesidade | 1 | 1,6 | 3 | 4,8 | 4 | 6,5 | - | - | 2 | 3,2 | - | - | 10 | 16,1 |
| Total | 5 | 8,1 | 24 | 38,6 | 7 | 11,3 | 6 | 9,6 | 18 | 29,0 | 2 | 3,2 | 62 | 100 |

* As crianças de 9 anos são aquelas que no momento da aplicação dos testes motores, em junho de 2009, tinham 8 anos. Os testes antropométricos foram realizados em dezembro de 2009.

Os dados relativos ao estado nutricional das crianças do (GR) revelam que referente ao IMC 67,7% é eutrófico, sugerindo que o IMC é normal em relação à idade e altura. Entre as crianças que se classificaram como eutróficas, o número de meninos (35,5%), é maior que o número de meninas (32,2%). Outro dado significativo foi o de sobrepeso/obesidade (24,2%), sobressaindo os meninos (19,3%).

A mesma situação pode ser percebida entre as crianças do (GC), segundo os dados da (Tabela 12).

Tabela 12. Estado Nutricional Referente ao IMC das crianças com Idade Média de 7 a 9 anos (GC), que moram na parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| Estado Nutricional | Meninos (idade em anos) (GR) | | | Meninas (idade em anos) (GC) | | | Total | |
|--------------------|------------------------------|---------------|--------------|------------------------------|----------------|--------------|---------------|--|
| | 7 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 | | |
| | Nº % | Nº % | Nº % | Nº % | Nº % | Nº % | Nº % | |
| Magreza | 2 3,6 | 1 1,8 | - - | 2 3,6 | - - | - - | 5 9,0 | |
| Eutrofia | 9 16,0 | 5 8,9 | 2 3,6 | 10 17,8 | 14 25,0 | 3 5,3 | 43 76,6 | |
| Sobrepeso | 1 1,8 | - - | - - | 2 3,6 | 1 1,8 | - - | 4 7,2 | |
| Obesidade | 1 1,8 | - - | - - | 1 1,8 | 2 3,6 | - - | 4 7,2 | |
| Total | 13 23,2 | 6 10,7 | 2 3,6 | 15 26,8 | 17 30,4 | 3 5,3 | 56 100 | |

* As crianças de 9 anos são aquelas que no momento da aplicação dos testes motores, em junho de 2009, tinham 8 anos. Os testes antropométricos foram realizados em dezembro de 2009.

Os dados da (Tabela 12) revelam que o maior número de crianças do (GC) (76,6%) nas faixas etárias apresentadas encontra-se no estado nutricional eutrófico, ou seja, o peso está normal em relação à idade e altura. Também

nesse grupo, algumas crianças, ainda que no estado eutrófico tendem à magreza. Nesse caso, conforme se constatou no estudo de Shetty (2005), referenciado neste estudo, no caso de desnutrição pode ocorrer o comprometimento do desenvolvimento cognitivo, mental, físico e motor.

Os fatos de estarem eutróficos, não significam que as crianças não tenham problemas de saúde como, por exemplo, anemia, verminose entre outras, que para confirmação são necessários testes laboratoriais. Não se pode afirmar, ainda, que essas crianças possuem uma alimentação adequada, que supre suas necessidades de vitaminas, proteínas e outras substâncias necessárias ao desenvolvimento físico e intelectual e condições de saúde adequadas. Conforme mencionado por Guardiola et al. (2001) referenciado na literatura a nutrição é uma das condições importantes no crescimento e desenvolvimento do indivíduo. Somando as crianças das faixas etárias consideradas, tem-se que o número de meninas (48,1%) no estado nutricional eutrófico é maior que o de meninos (28,5%). Também significativos foram os dados de sobrepeso/obesidade (14,4%) com destaque para as meninas (10,8%).

Como se mencionou anteriormente, nas duas escolas, ainda que se apresente eutróficas, existem crianças que estão próximas ao estado de magreza, como se observa na (Tabela 13).

Tabela 13. Distribuição de Frequências do IMC de Acordo Percentil (p) da OMS (2007), das crianças de 7 a 8 anos (GR) e (GC), que moram na parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO (2009).

| Valores | (GR) | | | | | | (GC) | | | | | |
|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|
| | Meninos | | Meninas | | Total | | Meninos | | Meninas | | Total | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| < P3 | 2 | 3,2 | 3 | 4,8 | 5 | 8,0 | 3 | 5,4 | 2 | 3,6 | 5 | 9,0 |
| P3 / P15 | 2 | 3,2 | 5 | 8,1 | 7 | 11,3 | 1 | 1,8 | 5 | 9,0 | 6 | 10,7 |
| P15 | - | - | - | - | - | - | 2 | 3,6 | - | - | 2 | 3,6 |
| P15 / P50 | 8 | 12,9 | 10 | 16,1 | 18 | 29,0 | 4 | 7,2 | 14 | 24,9 | 18 | 32,0 |
| P50 / P85 | 12 | 19,4 | 5 | 8,1 | 17 | 27,5 | 9 | 16,0 | 8 | 14,3 | 17 | 30,3 |
| P85 / P97 | 4 | 6,5 | 1 | 1,6 | 5 | 8,1 | 1 | 1,8 | 3 | 5,3 | 4 | 7,2 |
| > P97 | 12 | 12,9 | 2 | 3,2 | 10 | 16,1 | 1 | 1,8 | 3 | 5,3 | 4 | 7,2 |
| Total | 36 | 58,1 | 26 | 41,9 | 62 | 100 | 21 | 37,5 | 35 | 62,5 | 56 | 100 |

De acordo com os dados, verifica-se que no (GR) 11,3% das crianças apresenta tendência à magreza, cujos valores do IMC e $\geq p3$ e $< p15$. No (GC) 19,7% das crianças apresentaram valores $> p3$ e $< p15$. O baixo nível socioeconômico pode ser um dos fatores que impossibilitam a ingestão de alimentos ricos em proteínas e vitaminas e outros elementos, que vão suprir, assim, as necessidades do organismo, o que além do estado de magreza, pode levar a criança à desnutrição, ou nutrição insatisfatória, conforme estudo de Shetty (2005). Essa realidade é percebida e evidenciada nas falas dos professores.

As condições econômicas das nossas crianças são precárias porque muitos não têm o que comer e, às vezes quando não tem aula, pois estamos em planejamento, eles vêm à escola e infelizmente a gente tem de devolvê-los, porque não tem aula e nem lanche (E-1).

Na fala da educadora percebe-se que a escola representa para muitas crianças a possibilidade de se alimentarem, pois além do baixo poder aquisitivo das famílias, com a ausência de adultos em casa, visto que os pais trabalham o dia inteiro, às crianças não têm quem cuide delas ou lhes prepare a refeição. Conforme relata outra educadora:

Já teve casos aqui de alunos nossos, de vários turnos, que a mãe está trabalhando e o aluno vem sem almoçar. Alunos meus já chegaram a mim e disseram: - não almocei hoje professora porque a mãe não estava em casa. (E-2).

A professora também relata a ansiedade das crianças em relação ao momento do lanche:

Na hora que o lanche chega à porta, as crianças já saem correndo, parece que fica esperando aquela hora, na expectativa do que vai ser o lanche(E-2).

Essa reação por parte das crianças reflete a insuficiência alimentar, problema enfrentado pela maioria das famílias com baixo poder aquisitivo. Essa insuficiência ou a falta de alimentos nas famílias se constata na fala de outra professora.

No momento da alimentação, muitos vêm com aquela ânsia, aquela vontade de comer mesmo perguntando o que tem para o lanche e dizendo que queria comer arroz, feijão, carne”(E-3).

As consequências no baixo padrão alimentar das crianças são percebidas no seu rendimento escolar, conforme destaca uma das educadoras:

A questão alimentar interfere no rendimento escolar deles, porque se a criança não é bem alimentada, então ela não tem como mostrar um bom trabalho... As condições econômicas são baixas, a criança não se alimenta bem, ela não está bem para a aprendizagem, não tem aquela disposição para aprender (E-4).

Conforme destacam Gravioto *et al.* (1996), a nutrição é fator fundamental para o crescimento, a saúde e até o desenvolvimento dos indivíduos e, quando inadequada, esses processos ficam comprometidos. Os autores enfatizam que uma das conseqüências mais sérias do baixo padrão alimentar é o risco de fracasso escolar. Crianças com alimentação insuficiente e pobre em nutrientes podem sofrer atraso no desenvolvimento funcional do SN comprometendo seu sucesso na aprendizagem.

Os relatos das educadoras evidenciam tanto o reflexo negativo da falta de alimentação no rendimento escolar das crianças como o fato de essa situação estar relacionada ao baixo nível socioeconômico. O baixo padrão alimentar tem como uma de suas conseqüências a insuficiente ingestão de micronutrientes como ferro, vitamina “A” e zinco (CNDSS, 2008).

A carência desses micronutrientes é decorrente das condições socioeconômicas desfavoráveis. A fome e as más condições de vida (moradia, higiene, saneamento) são as principais causas de doenças (Paulilo & Rodolpho, 2010) e comprometem a qualidade de vida de crianças e adultos, colocando-as em situação de vulnerabilidade.

4.2.2. Condições Socioeconômicas em que vivem as Famílias

As informações apresentadas nesse item foram obtidas a partir das entrevistas com familiares de crianças das duas escolas. O grupo de entrevistados com estudantes do (GR), abrangeu 70,1% de pessoas do sexo

feminino e 29,9% do sexo masculino. No grupo (GC) também predominaram as pessoas do sexo feminino (81,1%), enquanto 18,9% eram homens. Em relação ao grau de parentesco dos entrevistados, nas duas escolas sobressaíram as mães, com 64,2% e 73,6%.

4.2.2.1. Bairros onde residem as crianças

As duas Escolas selecionadas atendem tanto crianças que residem em suas proximidades como também aquelas que moram em bairros vizinhos, como se observa na (Tabela 14).

Tabela 14. Bairros onde residem as crianças de 7 e 8 anos (GR) e (GC), que moram na parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, da Região Noroeste, Goiânia-GO,(2009).

| <i>(GR)</i> | | | <i>(GC)</i> | | |
|-------------------------|-----------|------------|---------------------|-----------|------------|
| BAIRROS | Nº | % | BAIRROS | Nº | % |
| 1-Setor Progresso | 21 | 31,4 | 1-St. Novo Planalto | 14 | 26,4 |
| 2-Vila Clemente | 11 | 16,4 | 2-Mansões Paraíso | 12 | 22,6 |
| 3-Residencial Itamaracá | 8 | 11,9 | 3-St. Vista Bela | 5 | 9,4 |
| 4-Setor Perim | 6 | 8,9 | 4-Jd. Helou | 5 | 9,4 |
| 5-Vila São José | 3 | 4,5 | 5-Jd. Colorado | 4 | 7,6 |
| 6-Setor Gentil Meireles | 3 | 4,5 | 6-Jd. Hortência | 4 | 7,6 |
| 7-Vila São Paulo | 3 | 4,5 | 7-São Joaquim | 2 | 13,2 |
| Outros* | 12 | 17,9 | Outros** | 5 | 9,4 |
| Não respondeu | | | Não respondeu | 2 | 3,8 |
| TOTAL | 67 | 100 | TOTAL | 53 | 100 |

*Esplanada do Anicuns, Vila Santana, Vila Maria, St. Lírios do Campo, Vila Irazy, Vila Sta Helena, Vila Cristina, St. Campinas, Chácara 21, Jardim Real, St. Sevene, Aparecida de Goiânia.

** São Joaquim, Jd. Liberdade, Chácara Recreio, Res. Eli Forte, Mundo Novo III, Residencial Privê Norte.

As crianças que estudam no (GR) residem predominantemente no Setor Progresso e Vila Clemente com 47,8% e 11,9% residem no Res. Itamaracá bairros mais próximos da escola, sendo que os moradores desse setor são provenientes de áreas de risco de Goiânia. E as crianças que estudam no (GC) moram em sua maioria no Setor Novo Planalto (26,4%), no setor Mansões Paraíso (22,6%) e nos Setores Vista Bela e Jd. Helou, com 18,8%.

4.2.2.2. Caracterização do Grupo Familiar das Crianças

Para identificar o perfil familiar, solicitou-se aos entrevistados que respondessem a questões que identificassem o responsável pela família, bem como sua condição civil e idade. Os resultados constam na (Tabela 15).

Tabela 15. Distribuição Absoluta e Percentual dos/as responsáveis pelas famílias (GR e GC), moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo posição, condição civil e idade, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| VARIÁVEIS | | (GR) | | (GC) | |
|--------------------------|-----------|---------------|-----------|---------------|--|
| RESPONSÁVEL PELA FAMÍLIA | Nº | % | Nº | % | |
| Pai / Mãe | 39 | 58,2 | 29 | 54,7 | |
| Mãe | 11 | 16,4 | 7 | 13,2 | |
| Pai | 8 | 11,9 | 5 | 9,4 | |
| Mãe / Companheiro | 7 | 10,4 | 9 | 17,0 | |
| Avó | 1 | 1,5 | 3 | 5,7 | |
| Tia | 1 | 1,5 | 0 | 0,0 | |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% | |
| CONDIÇÃO CIVIL DO (A) | | | | | |
| RESPONSÁVEL/ FAMÍLIA | Nº | % | Nº | % | |
| Relação Estável | 27 | 40,3 | 28 | 52,8 | |
| Casado(a) | 23 | 34,3 | 14 | 26,4 | |
| Solteiro | 8 | 11,9 | 5 | 9,4 | |
| Separado(a) | 9 | 13,4 | 5 | 9,4 | |
| Viúvo(a) | 0 | 0,0 | 1 | 1,9 | |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% | |
| Continua... | | | | | |

Tabela 15. Continuação.

| IDADE DO (A) RESP. PELA | | | | |
|--------------------------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| FAMÍLIA | Nº | % | Nº | % |
| 20 a 30 Anos | 24 | 35,8 | 19 | 35,8 |
| 31 a 40 Anos | 29 | 43,3 | 19 | 35,8 |
| 41 a 50 Anos | 10 | 14,9 | 10 | 18,9 |
| Acima de 50 Anos | 2 | 3,0 | 4 | 7,5 |
| Acima de 60 Anos | 2 | 3,0 | 0 | 0,0 |
| Não Respondeu | 0 | 0,0 | 1 | 1,9 |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% |

Entre as famílias das crianças do (GR e GC) predominam o pai e a mãe como responsáveis pela família, com 58,2% e 54,7% respectivamente. Em seguida sobressai a mãe (16,4% e 13,2%) – geralmente solteira ou separada – como a provedora da família. As mulheres, independente da condição civil (e mesmo do nível socioeconômico) precisam trabalhar fora de casa ou para sustentar a família, ou para complementar a renda do companheiro. Segundo Jonas (2006), a presença da mulher no mercado de trabalho, embora seja uma conquista histórica, ainda esbarra no preconceito, visto que trabalham geralmente em ocupações menos valorizadas socialmente. Ainda assim, apesar das condicionantes estruturais e culturais relativas à diferença sexual, as mulheres têm buscado oportunidades de trabalho em ocupações consideradas masculinas, enfrentando preconceito social, ou na própria casa, de modo a conciliar com as atividades domésticas.

As crianças dos dois grupos vivem ainda em famílias sob a responsabilidade de parentes (avós e tia), isso porque as mães foram para o exterior em busca de melhores condições de trabalho e de vida.

Em relação à condição civil dos responsáveis pela família, predominam as relações estáveis (40,3% e 52,8%), vindo em seguida os casados (34,3% e 26,4%). Quanto à faixa etária, grande parte dos responsáveis pela família, nos dois grupos, apresentou idade entre 20 a 40 anos (79,1% e 71,6%). São pessoas ainda jovens em idade produtiva.

Investigou-se, ainda, a procedência dos responsáveis pelas famílias e se constatou grande parte são oriundos do Estado de Goiás, com origem do meio urbano, como mostra a (Tabela 16).

Tabela 16. Distribuição Absoluta e Percentual dos/as responsáveis pelas famílias (GR e GC), moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anions/Rio Meia Ponte, segundo a naturalidade e local anterior de residência, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| NATURALIDADE DO RESP. P/FAMÍLIA | Nº | | Nº GC | |
|------------------------------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| | GR | % | | % |
| Estado de Goiás | 40 | 59,7 | 27 | 50,9 |
| Outros Estados | 27 | 40,3 | 20 | 37,7 |
| Não Respondeu | 0 | 0,0 | 6 | 11,3 |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% |
| ORIGEM | Nº | | Nº | |
| | | % | | % |
| Meio Urbano | 44 | 65,7 | 29 | 54,7 |
| Meio Rural | 23 | 34,3 | 20 | 37,7 |
| Não Respondeu | 0 | 0,0 | 4 | 7,5 |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% |

Os chefes das famílias são naturais, sobretudo, do Estado de Goiás (59,7% e 50,9%), especialmente de Goiânia e cidades do interior (meio urbano), com 65,7% e 54,7%. Mas é significativo o número dos que saíram do meio rural, provavelmente em busca de melhores condições de trabalho e de vida. Assim muitos moradores são provenientes do meio rural ou de pequenas cidades e com renda muito baixa, incluindo aí aquelas que vivem em Goiânia e buscaram na Região Noroeste as condições mais acessíveis de moradia (inclusive muitas moradias foram cedidas pelo Governo Estadual), refletindo a dificuldade de acesso à moradia dos grupos socialmente desprivilegiados, bem como a segregação social e espacial, mencionado por (Moysés, 2006).

4.2.2.3. Situação Socioeconômica das Famílias

Os dados relativos à situação socioeconômica das famílias do (GR) e do (GC) constam na (Tabela 17). Começando com a situação de trabalho dos chefes das famílias, percebe-se que no primeiro grupo 32,8% trabalham com vínculo empregatício; 32,8% são autônomos e 10,4% exercem trabalho temporário. Já no segundo grupo 49,1% dos provedores da família trabalham com vínculo empregatício; 15,1% são autônomos e 15,1% têm trabalho temporário. Mas a renda mensal das famílias é baixa, destacando a faixa de 1 a 3 salários mínimos (89,6% e 94,3%), coincidindo com estudos de Jardim (2003).

Tabela 17. Distribuição Absoluta e Percentual do perfil social das famílias (GR e GC), moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo, vínculo empregatício, renda familiar e benefícios de programa social, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| VARIÁVEIS | (GR) | | (GC) | |
|---|-----------|---------------|-----------|---------------|
| | Nº | % | Nº | % |
| SITUACAO TRABALHO CHEFE DA FAMILIA | | | | |
| Registro Com Vínculo Empregatício | 22 | 32,8 | 26 | 49,1 |
| Autônomo | 22 | 32,8 | 8 | 15,1 |
| Trabalho Temporário | 7 | 10,4 | 8 | 15,1 |
| Aposentado | 2 | 3,0 | 3 | 5,7 |
| Desempregado | 6 | 9,0 | 2 | 3,8 |
| Trabalho Sem Vínculo Empregatício | 8 | 11,9 | 6 | 11,3 |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% |
| TOTAL DA RENDA FAMILIAR | Nº | % | Nº | % |
| Menos de 1 Salário Mínimo | 3 | 4,5 | 2 | 3,8 |
| 1 Salário Mínimo | 30 | 44,8 | 32 | 60,4 |
| 2 Salários Mínimos | 18 | 26,9 | 12 | 22,6 |
| 3 Salários Mínimos | 12 | 17,9 | 6 | 11,3 |
| 4 A 6 Salários Mínimos | 2 | 3,0 | 0 | 0,0 |
| Sem Salário | 2 | 3,0 | 1 | 1,9 |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% |
| INSERÇÃO PROGRAMA SOCIAL GOVERNO | Nº | % | Nº | % |
| Não | 43 | 64,2 | 27 | 50,9 |
| Bolsa Família | 23 | 34,3 | 23 | 43,4 |
| Renda Cidadã | 1 | 1,5 | 1 | 1,9 |
| Não Respondeu | 0 | 0,0 | 2 | 3,8 |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% |

Em decorrência do baixo nível socioeconômico, algumas famílias estão inseridas em programas do Governo, como Bolsa Família e o Renda Cidadã (35,8% das famílias das crianças do GR e 45,3% do GC), que representam um complemento da renda familiar.

Também o nível de escolaridade dos chefes das famílias é baixo, predominando o ginásio incompleto (correspondendo ao atual Ensino Fundamental), cerca de 55,2% e 62,2%, (Tabela 18). De acordo com análise da CNDSS (2008), as condições de vida e trabalho dos indivíduos são influenciadas pela posição que ocupam, podendo esta ser definida por uma serie de variáveis como renda, escolaridade, emprego e outras.

Tabela 18. Distribuição Absoluta e Percentual das variáveis dos/as responsáveis pelas famílias (GR e GC) moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo nível de escolaridade, Região Noroeste, Goiânia – GO, (2009).

| NÍVEL DE INSTRUÇÃO DO RESP. P/FAMÍLIA | GR | | GC | |
|--|-----------|---------------|-----------|---------------|
| | Nº | % | Nº | % |
| Analfabeto / Primário incompleto | 3 | 4,5 | 0 | 0,0 |
| Primário Completo | 3 | 4,5 | 6 | 11,3 |
| Ginásio Incompleto | 37 | 55,2 | 33 | 62,2 |
| Ginásio Completo | 6 | 9,0 | 6 | 11,3 |
| Colegial Incompleto | 7 | 10,4 | 2 | 3,8 |
| Colegial Completo | 10 | 14,9 | 5 | 9,4 |
| Superior Completo | 0 | 0,0 | 1 | 1,9 |
| Não Respondeu | 1 | 1,5 | 0 | 0,0 |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% |

Usando-se o critério da ABIPEME Jannuzzi & Baeninger (1996) determinou-se a classificação socioeconômica das famílias para avaliar o seu nível social, apresentado na (Tabela 19). Esse instrumento é baseado no nível de instrução do chefe da família e número de itens que possui em casa aos quais é dada uma pontuação (Anexo X).

Tabela 19. Distribuição Absoluta e Percentual das Famílias (GR e GC) moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo classificação socioeconômica (cf. Jannuzzi e Baeninger) por valores atribuídos a posse de bens moveis e nível de escolaridade, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| CLASSE | (GR) | | | (GC) | | |
|--------------|-----------|---------------|----------|-----------|---------------|----------|
| | Nº | % | MÉDIA* | Nº | % | MÉDIA |
| A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B | 1 | 1,5 | 59 | 0 | 0 | 0 |
| C | 35 | 52,2 | 41,94 | 16 | 30,2 | 42,81 |
| D | 27 | 40,3 | 27,63 | 27 | 50,9 | 28,63 |
| E | 4 | 6,0 | 17,25 | 10 | 18,9 | 16,7 |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 0 | 53 | 100,0% | 0 |

*obtida pela soma dos pontos correspondentes a cada classe social e dividida pelo número de pessoas incluídas em cada soma de pontuação.

As famílias com crianças no (GR) estão inseridas, em grande parte, na classificação mediana “C” (52,2%), enquanto aquelas com crianças no (GC) predominam na classificação “D” com 50,9%. Pode-se dizer que as crianças do (GR) tem situação socioeconômica pouco melhor em comparação com o (GC).

Algumas educadoras confirmam o baixo nível socioeconômico das crianças:

Em relação ao nível socioeconômico, muitas famílias não têm nada em casa, as residências mal dão pra morar. Onde vivem não tem saneamento básico, é um lugar impróprio pra morar, pois não tem nada, não têm móveis, não tem higiene e a criança vem pra escola até sem tomar banho...(E-2).

Outras declarações também enfatizam o nível salarial das famílias:

Olha, na realidade, o poder aquisitivo das famílias é baixo. A gente tem família que vive com menos de um salário mínimo. Muitas delas vivem dos programas do Governo, do Bolsa Escola, do Bolsa Família. (E-4).

As nossas crianças, mais ou menos 80% são de nível socioeconômico baixíssimo, onde os filhos não ficam com os pais, fatores que implicam na não aprendizagem como deveria (E-5).

As crianças são de condições socioeconômicas baixas, são de classe baixa mesmo (E-6).

As educadoras, como se vê, além de relatarem o baixo nível socioeconômico das crianças, associam essa condição com a falta de higiene e as dificuldades de aprendizagem.

4.2.2.4. Condições de Infra-Estrutura do Meio que Vivem as Crianças

As questões dos formulários versaram também sobre as condições ambientais em que vivem as crianças abrangendo as condições de infraestrutura urbana em que vivem as crianças, abrangendo as condições de moradia e de saneamento básico e serviços urbanos (Tabela 20, 21 e 22).

Tabela 20. Distribuição Absoluta e Percentual das famílias (GR e GC), moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo o tipo de propriedade e condições físicas da moradia, número de pessoas do domicílio, Região Noroeste, Goiânia-GO,(2009).

| VARIÁVEIS /PRÓXIMO MEIA PONTE | | (GR) | | (GC) | |
|---|-----------|---------------|-----------|---------------|----------|
| TIPO DE MORADIA | Nº | % | Nº | % | |
| Casa | 40 | 59,7 | 34 | 64,2 | |
| Barracão | 25 | 37,3 | 18 | 34,0 | |
| Sobrado | 1 | 1,5 | 1 | 1,9 | |
| Não Respondeu | 1 | 1,5 | 0 | 0,0 | |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% | |
| NÚMERO DE PESSOAS NA RESIDÊNCIA | | Nº | % | Nº | % |
| Duas | 4 | 6,0 | 2 | 3,8 | |
| Três | 9 | 13,4 | 11 | 20,8 | |
| Quatro | 18 | 26,9 | 15 | 28,3 | |
| Cinco | 19 | 28,4 | 13 | 24,5 | |
| Seis | 11 | 16,4 | 6 | 11,3 | |
| Sete | 3 | 4,5 | 4 | 7,5 | |
| Oito | 1 | 1,5 | 0 | 0,0 | |
| Não Respondeu | 2 | 3,0 | 2 | 3,8 | |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% | |
| CONDIÇÃO FÍSICA DA MORADIA | | Nº | % | Nº | % |
| Alvenaria Com Revestimento | 46 | 68,7 | 30 | 56,6 | |
| Alvenaria Sem Revestimento | 17 | 25,4 | 21 | 39,6 | |
| Madeira Aparelhada | 2 | 3,0 | 1 | 1,9 | |
| Madeira, Lata, Papelão, etc. | 1 | 1,5 | 0 | 0,0 | |
| Não Respondeu | 1 | 1,5 | 1 | 1,9 | |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% | |
| TIPO DE PROPRIEDADE DO DOMICÍLIO | | Nº | % | Nº | % |
| Próprio | 22 | 32,8 | 23 | 43,4 | |
| Alugado | 25 | 37,3 | 21 | 39,6 | |
| Cedido | 20 | 29,9 | 8 | 15,1 | |
| Não Respondeu | 0 | 0,0 | 1 | 1,9 | |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% | |

Em relação ao tipo de moradia, as famílias vivem em sua maioria, em casas (59,7% e 64,2%), vindo em seguida os barracões (37,3% e 34,0%). São constituídas por quatro e cinco pessoas, sendo 26,9% e 28,4% no (GR); 20,8% e 24,5% no (GC). As crianças que residem em casas têm um pouco mais de espaço, visto que essas geralmente possuem de 2 ou mais quartos, enquanto o barracão é um tipo de moradia com espaço mais restrito, geralmente com apenas um quarto. A disponibilidade de espaço é fundamental para a saúde e o desenvolvimento físico e motor das crianças, uma vez que podem se movimentar com mais liberdade para brincar.

As famílias vivem, sobretudo, 62,0% em casas de alvenaria com revestimento (68,7% e 56,6%) e as residências sem revestimento correspondem a 25,4% no (GR) e 39,6% para as famílias das crianças no (GC).

Grande parte das famílias vive em residências próprias (32,8% e 43,4%) adquiridas com seus próprios recursos, havendo uma maioria de moradores das duas áreas que vivem em habitações cedidas (29,9% e 25,1%) e alugadas (37,3% e 39,6%). São, de um modo geral, residências simples, com poucas exceções.

Tabela 21. Distribuição absoluta e percentual dos serviços públicos ofertados às famílias (GR e GC) moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| FORMA DE ABASTECIMENTO | | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| DE ÁGUA | Nº(GR) | % | Nº(GC) | % |
| Rede Geral Canalizada | 65 | 97,0% | 49 | 92,5% |
| Poço ou Nascente | 2 | 3,0% | 4 | 7,5% |
| TOTAL | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% |
| Continua... | | | | |

Tabela 21. Continuação.

| DESTINO DO ESGOTO | | Nº | % | Nº | % |
|--------------------------|--|-----------|---------------|-----------|---------------|
| Rede Geral de Esgoto | | 55 | 82,1 | 1 | 1,9 |
| Curso D'água | | 3 | 4,5 | 0 | 0,0 |
| Fossa Séptica | | 8 | 11,9 | 51 | 96,2 |
| Vala a Céu Aberto | | 0 | 0,0 | 1 | 1,9 |
| Não Respondeu | | 1 | 1,5 | 0 | 0,0 |
| TOTAL | | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% |
| DESTINO DO LIXO | | Nº | % | Nº | % |
| DOMÉSTICO | | | | | |
| Serviço de Limpeza | | 66 | 98,5 | 49 | 92,5 |
| Caçamba de Coleta | | 0 | 0,0 | 3 | 5,7 |
| Queimado | | 1 | 1,5 | 1 | 1,9 |
| TOTAL | | 67 | 100,0% | 53 | 100,0% |

A iluminação pública é um serviço disponível a todas as famílias e, em relação ao saneamento básico, as famílias do (GR) e (GC), em sua maioria, contam com água encanada (97,0% do primeiro grupo e 92,4% do segundo grupo). Já no que se refere ao serviço público de esgoto, 82,1% do (GR) possuem rede de esgoto, enquanto 96,2% das famílias do (GC) usam fossa séptica. Isto significa risco de contaminação do lençol freático da região. Quanto à coleta de lixo domiciliar, esse serviço é regular nos setores onde vivem os dois grupos, e é realizado de forma direta por caminhões de limpeza do Município de Goiânia.

4.2.2.5. Condições de Saúde das Crianças

De acordo com os dados apresentados na (Tabela 22), observa-se que entre as crianças estudantes do (GR), a grande parte nasceu com peso entre 2,5 a 3 Kg (23,9%) e acima de 3 kg (53,7%) com estatura entre 45 a 50 cm (37,3%) e acima de 50 cm (32,8%). Entre as crianças que estudam na EM.

Odília Mendes de Brito, 38,6% nasceram com peso entre 2,5 a 3 kg e 47,4% acima de 3 kg. Em relação ao comprimento, 38,6% nasceram com estatura entre 45 a 50 cm e 42,1% acima de 50 cm.

Das famílias entrevistadas 83,6% afirmaram que as crianças nasceram no período normal de gestação e 11,9% disseram que o parto foi prematuro.

Tabela 22. Distribuição absoluta e percentual das crianças de 7 a 8 anos (GR e GC), moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Meia Ponte, segundo peso e comprimento ao nascer, Região Noroeste, Goiânia-GO (2009).

| Peso – kg | (GR) | | (GC) | |
|------------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | Nº | % | Nº | % |
| Menos de 2 kg | 2 | 3 | - | - |
| 2,5 a 3 kg | 16 | 23,9 | 22 | 38,6 |
| Acima de 3 kg | 36 | 53,7 | 27 | 47,4 |
| Não respondeu | 9 | 13,4 | 2 | 3,5 |
| Não sabe | 4 | 6 | 6 | 10,5 |
| TOTAL | 67 | 100 | 57 | 100 |
| Comprimento - cm | Nº | % | Nº | % |
| Abaixo de 45 cm | 2 | 3 | 1 | 1,8 |
| De 45 a 50 cm | 25 | 37,3 | 22 | 38,6 |
| Acima de 50 cm | 22 | 32,8 | 24 | 42,1 |
| Não respondeu | 11 | 16,4 | 4 | 7 |
| Não sabe | 7 | 10,5 | 6 | 10,5 |
| TOTAL | 67 | 100 | 57 | 100 |

Embora tenha sido identificado que grande parte dos escolares das duas escolas nasceu dentro dos parâmetros de normalidade⁷ observou-se problemas relacionados com baixo peso ao nascer e à prematuridade que, no

⁷ Ao nascer, o bebê normal tem cerca de 48-53cm de comprimento e 3 a 4Kg (Gallahue & Ozmun, 2005).

decorrer do processo de desenvolvimento das crianças até os 8 anos de idade, podem influenciar no seu desenvolvimento e desempenho motor. Esses problemas podem ser decorrentes das condições de vida das famílias, tanto que vivem próximas à bacia do Ribeirão Anicuns como as que vivem longe daquele ambiente de vulnerabilidade. Pode-se concluir, com base em estudos realizados que esses problemas podem refletir no desenvolvimento físico e motor das crianças, fato comprovado por estudiosos sobre o assunto⁸.

Quanto ao local de nascimento, 80,6% das crianças do (GR) e 83,0% do (GC) nasceram em Goiânia. As demais nasceram em cidades do interior de Goiás e de outros estados (TO, PA, SP, PA, MA, MT).

Sobre o quesito saúde infantil, no que se refere à prevenção de doenças, as crianças das duas escolas em sua quase totalidade estão com a vacinação em dia, sendo que apenas um entrevistado não respondeu e apenas uma criança não tem cartão de vacina. Do total, cerca de 90% são usuárias do serviço público de saúde e apenas 8,9% são usuárias do serviço particular ou convênio. Constata-se neste caso, que essa população constitui demanda à saúde pública e isso coincide com estudos que destacam que os serviços públicos, especialmente a saúde, são demandados por grupos de baixo poder aquisitivo e por aqueles que vivem em situação de vulnerabilidade⁹. As

⁸ O estado nutricional de uma criança depende de uma série de fatores entre os quais o peso ao nascer. Quando o peso é inferior a 2,5Kg, pode-se classificar a criança como de baixo peso ao nascer, o que pode ser decorrência de prematuridade e/ou crescimento intrauterino restrito. Nesse caso, em vista da possibilidade de distúrbios nutricionais, é de especial importância a atenção dos serviços de saúde (Guardiola et al., 2001; SBP, 2009).

⁹ Segundo Pesquisa CNDSS (2008) no Brasil, a Organização dos Serviços de Saúde é do tipo misto, com um sistema público de acesso universal (Sistema Único de Saúde – SUS) e um sistema privado de seguros e planos de saúde. A cobertura deste último depende do nível de renda do usuário.

desigualdades sociais se refletem na desigualdade de acesso e na utilização de serviços de saúde.

Para avaliar os cuidados com a saúde das crianças, um elemento investigado foi a frequência com que vão ao médico (Tabela 23). Constatou-se que, em 2009 (ano da pesquisa), 85,1% das famílias com estudantes na Escola Municipal Alonso Dias Pinheiro e 71,7% com estudantes no (GR) levou as crianças para consultas médicas a cada seis meses, enquanto as que não consultaram as crianças corresponderam a 7,4% e 18,9% respectivamente.

Tabela 23. Distribuição absoluta e percentual das crianças de 7 a 8 anos (GR e GC) moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo período da última consulta médica, Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| RESPOSTAS | (GR) | | (GC) | |
|---------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | Nº | % | Nº | % |
| Seis Meses | 57 | 85,1 | 38 | 71,7 |
| Não* | 5 | 7,4 | 10 | 18,9 |
| 1 ano | 3 | 4,5 | 4 | 7,5 |
| Não sei | - | - | 1 | 1,9 |
| Não respondeu | 2 | 3 | - | - |
| TOTAL | 67 | 100 | 53 | 100 |

*Não se consultaram no ano da pesquisa: 2009.

Diante disso, pode-se afirmar que a maior parte das crianças vai ao médico pelo menos duas vezes ao ano. No entanto, constatou-se a ocorrência de doenças no mesmo espaço de seis meses, fato que indica que as visitas ao serviço médico, não significaram atitude preventiva à saúde conforme está demonstrado abaixo (Tabela 24).

Tabela 24. Distribuição absoluta e percentual das crianças de 7 a 8 anos (GR e GC) moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, segundo os problemas de saúde recentes (último seis meses), Região Noroeste, Goiânia-GO, (2009).

| PROBLEMAS DE SAÚDE | (GC) | | (GR) | |
|-------------------------|------|------|------|------|
| | Nº | % | Nº | % |
| Verminose | 41 | 61,2 | 27 | 50,9 |
| Infecção de garganta | 37 | 55,2 | 28 | 52,8 |
| Diarréia | 24 | 35,8 | 19 | 35,8 |
| Rinite ou dor de ouvido | 17 | 25,4 | 10 | 18,9 |
| Asma ou bronquite | 14 | 20,9 | 5 | 9,4 |
| Anemia | 11 | 16,4 | 11 | 20,7 |
| Pneumonia | 9 | 13,4 | 0 | 0 |
| Outros* | 9 | 13,4 | 6 | 11,3 |
| Nenhum | 5 | 7,5 | 11 | 20,7 |

*Os demais problemas relatados entre as crianças do (GR) foram: espasmo, dor de cabeça, mordida de cachorro, alergia, baixo peso (2), sopro no coração e meningite, mancha na pele, gripe.

*Entre as crianças do (GC), os problemas foram: diabetes, colesterol, catapora, distúrbio neurológico.

Como se pode perceber, os problemas de saúde mais freqüentes apresentados pelas crianças do (GR) foram verminose (61,2%), infecção de garganta (55,2%) e diarréia (35,8%). Enquanto as crianças do (GC) apresentaram como problemas mais freqüentes: infecção de garganta (52,8%), verminose (50,9%), diarréia (35,8%) e anemia (20,7%). No entanto, a maioria das crianças nas duas escolas que buscou atendimento médico a cada seis meses, não o fez por rotina ou prevenção, pois se constatou problemas de saúde nesse mesmo período.

As doenças constatadas decorrem da condição de higiene inadequada, contato com ambiente contaminado (Figura 10), má alimentação, exposição a

ambientes úmidos e frios, entre outras razões. Nos ambientes em que vivem as crianças das duas escolas, muitas delas brincam nas margens ou nas águas do Ribeirão Anicuns, curso d'água bastante contaminado por diversos tipos de detritos e metais pesados, o que representa um risco para a saúde humana, como destacou Miranda (2008).



Figura 10. Lixo acumulado nas margens do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte cujas águas são contaminadas e crianças brincando, Goiânia-GO. Foto: Dinamara T. Versan e Celnia T. Bastos. Out/ 2009.

Além disso, as condições de muitas moradias são bastante precárias, devido ao espaço insuficiente das casas, lixo acumulado no quintal e situação física das residências (Figura 11). Problemas de saúde como os mencionados decorrem da falta de qualidade de vida, consequência da pobreza e do baixo padrão de vida das famílias, realidade que tem sido alvo de estudos¹⁰.

¹⁰ Conforme afirmam Paulino & Rodolpho (2010), o padrão alimentar inadequado e as más condições de vida (moradia, higiene, saneamento), influem sobre as condições de saúde de uma população. No caso de países em desenvolvimento como o Brasil, a má distribuição de renda é fator gerador da pobreza e de miserabilidade, levando milhares de pessoas a condições precárias de vida, sem acesso à moradia adequada, alimentação, saúde e educação. As doenças, segundo os autores, possuem ainda determinações ambientais.

Percebe-se, conforme já mencionado nessa pesquisa (ABEN, 2008), que na região há uma correlação entre indicadores de pobreza e ocorrência de doenças resultante da degradação ambiental e do baixo poder aquisitivo das famílias.



Figura 11. Residência, com lixo acumulado, situada às margens do córrego Anicuns/Rio Meia Ponte, Setor Progresso - Goiânia-GO, (2009). Foto: Dinamara T. Versan, nov/2009.

Considerando os problemas de saúde, constatou-se que 91,1% das crianças do (GR) e 79,3% das crianças (GC) estavam tomando ou tinham tomado medicamentos no momento da realização da entrevista.

4.2.2.6. Condições Ambientais: espaço escolar

O ambiente em que as crianças vivem e o espaço escolar constituem elementos importantes para o estudo do desempenho motor das crianças de 7

Precárias condições ambientais podem ser responsáveis por doenças infecciosas, diarreias e parasitoses.

e 8 anos do (GR) e (GC). Na escola acontece uma preparação para a vida adulta, onde as crianças recebem os maiores estímulos, motor, cognitivo e emocional. Por isso esse espaço deve estar preparado no aspecto físico e pedagógico para estimular o desenvolvimento intelectual e motor das crianças.

A falta de quadras de esporte cobertas, de pátios, de locais estruturados para jogos e brincadeiras é um dos problemas comuns nas escolas públicas. A partir dessas considerações faz-se aqui a caracterização das escolas nas quais estudam os grupos de crianças sujeito dessa pesquisa.

Escola Municipal Alonso Dias Pinheiro

A Escola Municipal Alonso Dias Pinheiro foi fundada em 1967. Até o ano de 2003, a escola funcionou nos turnos matutino e vespertino. A partir de 2004 passou a oferecer a Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos – EAJA, no turno noturno. No ano de 2008, a escola se tornou de tempo integral, atendendo crianças de 6 a 11 anos distribuídas em sete salas de aula, sendo quatro do ciclo I e três do ciclo II. As crianças permanecem na escola das 7 às 17 horas.

De acordo com informações contidas no Projeto Político Pedagógico (2009) da escola, a implantação da escola em tempo integral teve o intuito de criar um espaço que proporcionasse condições de acessibilidade à educação aos filhos da classe trabalhadora considerando que na maioria das famílias o/a responsável trabalha em período integral. Nesse tipo de escola é viabilizado a essas crianças o acesso ao ensino regular em um período e, no outro, atividades lúdicas, esportivas e culturais.

No entanto, segundo relato de algumas educadoras, a implantação da escola de tempo integral teve a finalidade de oferecer às crianças um espaço

onde pudessem permanecer durante o dia, visto que os pais ou responsáveis trabalham o dia todo, enquanto muitas dessas crianças ficavam em casa, sozinhas, ociosas, sem nenhuma atividade educativa, cultural ou esportiva e apoio para a realização das tarefas de casa ou ainda brincando ou percorrendo as ruas dos bairros.

Sem uma estruturação prévia, o espaço oferecido pela escola não corresponde àquele adequado para funcionamento em tempo integral e, embora possua espaço físico para a construção de novas salas e instalação de equipamentos necessários ao atendimento adequado às crianças, isso ainda não aconteceu. A escola não possui quadra coberta para a realização de atividades de educação física e esportivas. As atividades são realizadas sob uma Tenda (Figura 12).



Figura 12. Espaço físico da EM Alonso Dias Pinheiro e crianças do (GR) em aula de Educação Física protegidas sob a tenda, Goiânia-GO, (2009).
Foto: Dinamara T. Versan, Nov/2009.

Não possui refeitório, de modo que as refeições são servidas na sala de aula e no pátio, usando as carteiras como apoio (Figura 13).



Figura 13. Refeições servidas no pátio da EM. Alonso Dias Pinheiro e crianças (GR) lanchando na sala de aula, Goiânia-GO, (2009).
Foto: Dinamara T. Versan, Nov / 2009.

Segundo informações contidas no projeto Político Pedagógico (2009), após o almoço acontecem ainda momentos de relaxamento com a exibição de filmes, brincadeiras, jogos didáticos, desenhos, artes visuais, teatro, literatura, atividades esportivas e pedagógicas. Mas observando a realidade, constatou-se que, no período destinado ao descanso, a escola não possui salas para a sesta, e os alunos deitam para descansar em colchonetes estendidos nas salas de aula (Figura 14). Existe uma sala de leitura que as crianças frequentam em períodos de uma hora e também realizam as tarefas de casa.



Figura 14. Crianças (GR) descansando em colchonetes na sala de aula da EM. Alonso Dias Pinheiro, Goiânia-GO, (2009).
Foto: Dinamara T. Versan. Nov/ 2009.

Portanto, as crianças ficam a maior parte do tempo em sala de aula, o que se torna monótono e cansativo para elas. Sem atividades e confinadas num pequeno espaço existente, ficam irritadas e as brigas são inevitáveis. As crianças saem de casa muito cedo, às 6hs da manhã e a longa permanência na escola, sem qualquer estímulo, as deixa cansadas, desmotivadas e irritadas. A escola de tempo integral representa para grande parte dessas crianças, a oportunidade de terem refeições que em casa não são possíveis em função do baixo nível socioeconômicos das famílias. Mas não oferece as condições adequadas,

{...} a escola de tempo integral tem que ser uma escola muito bem estruturada, onde deve ter um refeitório, uma cozinha muito boa, ter as salas de dormir, tem que ter laboratórios, tem que ter banheiros para as crianças tomar banho, tanto para feminino como masculino né, nada disso a escola conta né [...] não

oferece isso, as crianças pegam o almoço e vão almoçar nas salas, algumas turmas tem o intervalo com uma história contada, um filme, uma recreação até o horário do vespertino, mas a escola não oferece nada porque é muito antiga e devia ter sido bem planejada para receber o turno integral, mas em 2008 o turno foi colocado sem arrumar nada (E-7).

Predomina ainda no país (e em Goiânia) as instituições educacionais que atuam em meio período (5 a 6 horas). Com o projeto da escola de tempo integral, essa carga horária aumentaria para 9 a 10 horas. O que se propõe neste contexto é que essa escola passe a contribuir de fato na formação do ser humano, oferecendo além do conteúdo regular atividades voltadas ao lazer, cultura, informática, práticas esportivas, bem como acompanhamento pedagógico e incentivo à socialização e incentivo à prática da cidadania e da ética (Tribuna do Planalto, 2006). Portanto, o que justifica a escola de tempo integral não deve ser apenas o aumento do que já é ofertado, mas um aumento quantitativo e qualitativo de suas atividades.

Sendo assim, o ambiente escolar e as relações nele desenvolvidas, precisam ser repensadas e reformuladas. No que se refere à Escola Municipal Alonso Dias Pinheiro, já existe um projeto de reestruturação física da escola, mas ainda não existe uma proposta de trabalho, de prática pedagógica condizente com o perfil da escola de tempo integral, embora os professores reconheçam a sua necessidade e que a escola não pode servir apenas como um lugar para se deixar, para se “depositar” as crianças enquanto os pais trabalham. É o que enfatiza a fala de outra educadora:

A escola tem de buscar uma proposta pedagógica que atenda as necessidades de aprendizagem das crianças, para que realmente elas cresçam aqui por que a escola não é só um lugar, uma instituição só pra deixar a criança, nós temos a

responsabilidade de ficar com essa criança o dia inteiro, então precisamos fazer com que essa criança cresça, tanto no cognitivo quanto no social. A escola não é só um depósito de crianças, ela precisa desenvolver atividades como dança, esporte, teatro, ter acompanhamento pedagógico nos conteúdos curriculares (E-8).

Conforme destaca Maurício (2009), a escola de tempo integral deve ser uma opção para alunos, professores e famílias e não uma alternativa para a falta de vaga em outras escolas ou para evitar que as crianças permaneçam na rua. Deve ter como pressuposto a aprendizagem e, para isso, é preciso uma educação integral.

Em relação à alimentação oferecida na escola, outra educadora afirma:

(...) eu acho que poderia ser melhor a alimentação poderia ser melhor, principalmente o café da manhã que deveria ser mais reforçado, vez que essas crianças vêm para tomar o café aqui, porque em casa não tem né; eu vejo que muitas delas comem aqui, porque em casa não tem. (E-9).

Outro aspecto observado na escola e confirmado nas entrevistas é que as crianças apresentam distúrbios emocionais e psicológicos que decorrem do ambiente familiar e têm reflexos no comportamento na escola e na relação com os outros. De acordo com uma educadora:

quase todas as crianças têm problemas emocionais por causa da família. Tem família desestruturada, tem muitos pais separados, mães que estão no exterior e os filhos que estão com o pai, tudo isso a criança percebe e afeta o seu emocional. (E-7).

Mais uma situação é a agressividade, que reflete o estado emocional e psicológico de muitas crianças e as consequências são relatadas por outra

professora:

Muitas crianças são agressivas e o comportamento delas e as agressões eu acho que vem de família..Tem muitos casos de agressão na família, pais separados, pais presos, mães que são mulheres de programa, mães solteiras, são problemas né, que as crianças vivem em casa e eles trazem pra cá (E-9).

Assim, além da falta de estrutura para o funcionamento adequado da escola integral, outro desafio enfrentado na instituição é o de como lidar com os problemas emocionais e psicológicos das crianças, especialmente aqueles decorrentes de relações afetivas e familiares conflituosas e que podem ter reflexos negativos no desenvolvimento intelectual dos estudantes.

Escola Municipal Odília Mendes de Brito

A Escola Municipal Odília Mendes de Brito está localizada no Jardim Planalto e foi fundada em 1992, com o nome de Escola Municipal Mutirão III, posteriormente foi denominada Escola Municipal Novo Planalto e, em 1996, recebeu o nome atual. Quando foi construída, a escola possuía seis salas de aula, mais tarde, devido ao aumento da demanda, o número de salas passou para oito. Essa instituição atende crianças do Setor Novo Planalto e adjacências, nos ciclos I e II, no turno vespertino.

No entanto, sua estrutura física não é adequada para atender de forma mais ampla os estudantes, pois não possui biblioteca, quadra coberta, laboratório de informática, sala de leitura e de direção, embora exista espaço para ampliação.

As aulas de educação física para os alunos do ciclo I são realizadas num

espaço de terra (Figura 15) e, portanto, inapropriado onde as atividades realizadas não têm muita preparação, se limitando a corridas de um lado para outro não valorizando, assim, a fase de desenvolvimento em que se encontram as crianças. Os estudantes do ciclo II fazem educação física na quadra (sem cobertura) e não contam com muitos materiais para suas atividades. Além disso, os próprios alunos não mostram interesse em relação à Educação Física, como relata a professora:

(...) as dificuldades que a gente encontra aqui é também em relação à Educação Física. Algumas vezes as crianças vêm despreparadas para as aulas quando são praticadas, outras vezes é a falta de interesse né, principalmente de algumas mocinhas que não têm interesse na prática de determinados esportes. Desde que entrei na escola trabalho com a ginástica, o basquete e alguns jogos populares, mas nem todos se interessam. (E-6).

Na escola, na medida do possível, a professora tem procurado trabalhar a ginástica e outras atividades que envolvem o movimento com o corpo, com a finalidade de levar os estudantes ao conhecimento do próprio corpo, dos movimentos e melhorar o desempenho físico, mas encontra limitações na falta de espaço, de materiais adequados e na própria condição física das crianças, que segundo a professora, são fracas, magras e sem força física. Assim, na escola, as aulas de Educação Física além de não atender a proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais para a construção de uma cultura corporal, têm sido de pouca contribuição para o desenvolvimento motor das crianças.



Figura 15. Alunos em atividade física na quadra de esportes sem cobertura e registro do espaço de terra onde as crianças do ciclo I (GC) fazem Educação Física – EM Odília Mendes de Brito, Goiânia-GO, (2009).

Foto: Dinamara Tasso Versan, Nov/ 2009.

Quanto às condições da escola,

(...) oferece um espaço geográfico bom, ela tem muito espaço para as crianças brincarem né, agora para aprendizagem da criança, a gente necessita, inclusive, de mais construções, de uma quadra coberta, mais salas de leitura, sala de vídeo, tirando os espaços para brincadeiras, espaços vagos, a gente não tem espaço pra outras atividades de aprendizado (E-4).

Também nessa escola, os educadores enfrentam problemas relativos à violência e falta de envolvimento dos pais na aprendizagem dos filhos. As razões apontadas para atitudes agressivas é a vivência dessa situação em casa, conforme se percebe no relato de uma professora:

Já teve caso de a criança agredir outra criança porque viu o pai agredir a mãe, então ele chega na sala de aula e passa aquilo que está sentindo, passa da mesma forma que vê..., através de agressões mesmo, batendo. E são agressões que não é comum em crianças, como é o caso de um empurrãozinho, uma mordida. São murros, que você vê que é de adulto contra

crianças... Eu já relatei que tem criança que sofre algum tipo de agressão, não só física, mas também verbal e isso dá um bloqueio no aprendizado dela (E-3).

Além da violência, a falta de participação e interesse dos pais é outro problema que interfere na aprendizagem das crianças, aspectos que se percebe na fala de outra entrevistada:

As dificuldades que as crianças têm, eu vejo assim, é falta de apoio da família né, são alunos que a gente passa uma, atividade eles não fazem, a tarefa de casa vai pra casa e não é respondida, os livros que a escola passa, esses alunos geralmente não trazem perdem o livro, vêm pra escola sem material” (E-2).

Nas duas escolas, os educadores enfrentam problemas de aprendizagem e até de disciplina, em virtude de conflitos familiares e no que se refere a não participação das famílias na vida escolar das crianças.

4.2.2.7. Atividades físicas das crianças

As crianças que estudam nas duas escolas, participam das aulas de Educação Física. No entanto, fora da escola são pouquíssimas as que praticam alguma atividade física. Com essa expressão, no contexto desse estudo, se está fazendo referência a algum exercício. Nos bairros em que vivem as crianças sujeitos da pesquisa, não existem programas de incentivo à prática de esportes ou de outras atividades físicas. Essas compreendem qualquer atividade que tem gasto de energia acima do repouso (Colotônio et al. (1999). Ou “qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética, portanto voluntário, que resulta num gasto energético acima dos níveis de repouso”(Nahas, 2001, p. 30).

Entre as crianças do (GR) somente três (4,5%) realizam alguma atividade física (futebol, natação e outros fora da escola). Por outro lado, 22,6% das crianças do (GC) as praticam especialmente no Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – PETI.

Entre as atividades de lazer das crianças das duas escolas, destacou-se como programa principal assistir televisão (durante e nos finais de semana) e brincar, como mostram os dados da (Tabela 25).

Tabela 25. Atividades de lazer das crianças de 7 a 8 anos (GR e GC), moradoras da parte baixa e parte alta do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte, Região Noroeste, Goiânia-GO (2009).

| ATIVIDADES DE LAZER | (GR) | | (GC) | |
|--------------------------------|------|------|------|-------|
| | NR | % | NR | % |
| Assistir TV Durante a Semana | 66 | 98,5 | 53 | 100,0 |
| Assistir TV no Final de Semana | 66 | 98,5 | 53 | 100,0 |
| Computador | 11 | 16,4 | 4 | 7,5 |
| Jogar Videogame | 24 | 35,8 | 8 | 15,1 |
| Andar de Bicicleta | 37 | 55,2 | 36 | 67,9 |
| Brincar | 65 | 97 | 53 | 100,0 |

Entre as brincadeiras preferidas das crianças do (GR) e (GC) destacam-se: andar de bicicleta, (55,2% e 67,9%), jogar bola (futebol), pique-pega, boneca, casinha e pular corda¹¹. Ainda que não participem de atividades físicas planejadas e sistemáticas com maior regularidade e intensidade, as crianças brincam muito, de acordo com 97,0% das declarações de familiares do (GR) e 100% do (GC). Desse modo, apesar das restrições econômicas para outras

¹¹ Neste caso, estudos destacam Moram *et. al.* (2009), o brincar influencia no desenvolvimento motor, emocional, mental e social das crianças, visto que através das brincadeiras elas interagem entre si e com o meio em que vivem.

formas de lazer e da falta de parques e praças que ofereçam outras opções de divertimento, as crianças praticam atividades físicas e brincam com o que lhes é disponível e, assim, adquirem determinado nível de habilidade motora.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo sobre “O Impacto Socioambiental no Desempenho Motor de Crianças de 7 a 8 anos na Região Noroeste de Goiânia-GO” indicou que na referida região as condições de infraestrutura urbana e serviços públicos (rede de água tratada, esgoto, asfalto, coleta de lixo, serviços de saúde, educação etc.) ainda são insuficientes para atender a população. Na Região Noroeste, o Ribeirão Anicuns, afluente do Rio Meia Ponte, vem sofrendo um progressivo processo de degradação, inclusive nas áreas de preservação permanente, em consequência da crescente urbanização, criando um ambiente negativo para os habitantes no sentido da saúde pública e das condições sanitárias.

Constatou-se também, que as condições socioeconômicas das famílias entrevistadas são bastante desfavoráveis. As informações obtidas indicaram que as famílias das crianças na Região Noroeste de Goiânia, tanto do (GR) como do (GC), em sua maioria, recebem entre 1 e 2 salários mínimos, renda insuficiente para atender suas necessidades básicas relativas à alimentação, saúde, habitação e lazer. Por outro lado, outros estudos realizados na área constataram que as águas do Ribeirão Anicuns são contaminadas por efluentes industriais, lixo doméstico, esgotos sanitários, entre outras substâncias. Estas são variáveis que certamente interferem no desenvolvimento motor das crianças selecionadas para esse estudo, identificadas com problemas de baixa motricidade fina e global, tanto as que moram na região baixa do Ribeirão Anicuns (GR) como as crianças que moram na área alta do Setor Novo Planalto (GC), predominando o déficit motor entre as crianças do primeiro grupo.

No entanto, apesar desses dados, houve diferenças no percentual do déficit motor entre os dois grupos. É maior o déficit na motricidade fina, ou seja, constatou-se um menor desenvolvimento progressivo da coordenação viso-manual relativo a objeto, olho e mão, nos dois grupos com um percentual maior desse problema entre as crianças do (GC), 50% delas.

Já o déficit na motricidade global que é relativa aos movimentos corporais dinâmicos, amplos e voluntários apresentou uma diferença menor entre os dois grupos sendo que se constatou maior problema no (GC). Quanto a isso, infere-se que esse problema foi menor em razão de atividades normais de locomoção e brincadeiras próprias da rotina dessas crianças, pois fora da escola as crianças do (GR) e (GC) realizam atividades como andar de bicicleta, jogar bola, brincar (pique-pega, pular corda, etc.), relevantes para o desenvolvimento motor.

Por outro lado, elas também passam grande parte de seu tempo assistindo televisão, o que pode ser atribuído à falta de outras opções de lazer devido ao baixo nível de renda das famílias e também porque assistir televisão é uma forma de entretenimento que faz parte do cotidiano das famílias, inserido na cultura da sociedade moderna.

Quanto ao estado nutricional, houve uma similaridade entre os dois grupos em que 20% das crianças, tanto do (GR) como as do (GC) apresentaram tendência à magreza e ao estado de magreza enquanto que 14,4% delas apresentou sobrepeso/obesidade. Isso pode ser explicado pelo baixo nível socioeconômico e pelas reduzidas informações ou nível de escolaridade dos responsáveis pelas famílias, demonstrando um padrão alimentar inadequado, condições de vida adversas, ficando muitas delas, tanto do (GR) como do (GC)

também predispostas a doenças como pneumonia, anemia, infecções, resfriados, conforme declararam suas famílias.

Especificamente, os resultados, principalmente os referentes à motricidade fina demonstram possíveis debilidades nas atividades geralmente desenvolvidas na escola (lúdicas e/ou pedagógicas e de exercício físico) e que devem estar orientadas e direcionadas para o desenvolvimento de habilidades das crianças.

Além disso, existem as atividades que são orientadas a partir da família, refletindo valores culturais da sociedade. Nesse caso, os resultados referentes ao desenvolvimento motor dos meninos e meninas podem indicar tratamento diferenciado entre os dois grupos, merecendo estudo mais acurado.

Nesse estudo, os resultados mostraram que os meninos de 8 anos apresentaram um desempenho motor global melhor que as meninas da mesma idade no (GR) e (GC), enquanto as meninas de 7 anos tiveram melhor desempenho que os meninos da mesma idade na motricidade fina e na motricidade global, em ambos os grupos. Isso indica que certamente há uma atenção diferenciada às meninas, quando a sociedade lhes atribui “tendências a ter maior habilidade manual” sendo a partir daí, orientadas a atividades consideradas leves e principalmente no âmbito doméstico.

Porém, cabe destacar que as crianças que não apresentaram déficit motor tiveram um desenvolvimento Normal Médio, significando que seu potencial motor para a faixa etária não foi plenamente desenvolvido. Em geral, tais problemas indicam também que, preponderantemente, pode-se atribuir os déficits e o desempenho médio das crianças às precárias condições socioeconômicas das famílias, às condições inadequadas de infraestrutura

urbana, a falta de atenção das famílias que dedicam ao trabalho para a sobrevivência e as atividades educacionais da escola, principalmente de Educação Física que devem estar orientadas para desenvolver a motricidade e habilidades motoras próprias para esta fase de desenvolvimento das crianças.

Considerando esses aspectos conclui-se que as crianças precisam ser mais bem acompanhadas/orientadas, tanto em atividades que proporcionem melhor desempenho na motricidade fina como na motricidade global, especialmente na escola, onde passam grande parte de seu tempo.

As precárias condições de vida, de higiene, o contato com ambientes contaminados e as inadequadas condições de infraestrutura urbana, além da poluição do Ribeirão Anicuns/Rio Meia Ponte são importantes indicativos das condições de saúde das crianças e, conseqüentemente, interferindo em seu desenvolvimento motor. Nesse sentido, nas áreas ribeirinhas onde moram as crianças do (GR), o lixo e a poluição do curso d'água são evidentes. Na área não ribeirinha – Jardim Planalto e adjacências, (GC) foi identificada a falta de rede de esgoto com o conseqüente uso de fossas sépticas que representam ameaça de contaminação do lençol freático, se constituindo em um sério problema de saúde pública.

Ainda, o déficit motor identificado nas crianças da Região Noroeste de Goiânia pode também ser atribuído à falta de espaços adequados para as aulas de Educação Física (quadras e pátios cobertos) e para atividades mais diversificadas. Cabe destacar que a escola onde estudam as crianças do (GR) é de tempo integral sem, no entanto oferecer espaço adequado para a permanência das crianças e de atividades que estimulem não apenas o desenvolvimento intelectual, mas também o seu desenvolvimento motor sob a

orientação da proposta do PCN que é construção de uma cultura corporal, além da formação adequada dos professores, principalmente os de Educação Física; espaços adequados, materiais para o desenvolvimento das atividades que estimulem a criatividade e a participação ativa das crianças.

Por outro lado, as crianças que estudam nessa escola, mesmo com estrutura precária, apresentaram melhor nível nutricional, indicando que esse tipo de escola (de preferência, bem estruturada) é de fundamental importância, principalmente para as populações que vivem em situação de precariedade.

Finalmente, vale ressaltar que os resultados obtidos evidenciaram a existência de uma relação entre desempenho da motricidade fina e global com as condições socioeconômicas, escolares, nutricionais e do meio em que vivem as crianças. Apontam elementos para o desenvolvimento de ações/políticas públicas de emprego e renda, capacitação profissional, urbanização, habitação, acesso aos serviços de saúde, política e fiscalização ambiental e redirecionamento para escola de tempo integral de qualidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, J. J. A. (2008). Ano Centenário de Josué de Castro – 61 anos de Geografia da Fome. Revista Espaço Acadêmico, ano 8 n. 89, out. . Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/089/89alves.htm> Acesso em: 28.10.2008.

Ambiente Brasil. Agrotóxicos. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./agropecuario/index.html&conteudo=/...> Acesso em: 31.10.2008.

Andrade, A; Luft, Caroline di Bernardi; Rolim, Martina K. S. B. O desenvolvimento motor, a maturação das áreas corticais e a atenção na aprendizagem motora em Revista Digital-Buenos Aires ano 10, nº 78 – noviembre de 2004. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/freefind>. Acesso em 23.05.2008.

Arruda, B. K. G. de. “Geografia da Fome”: da lógica regional à universalidade. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, vol. 13, n.3, jul./set. 1997. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1997000300031 Acesso em: 28.10.2008

Associação Brasileira de Energia Nuclear – ABEN. Perigo no ar, no solo e na água. Revista Brasil Nuclear. Disponível em: <http://www.aben.com.br/html/topico.php?Cd-Revista-Topico=33>. Acesso em 19.09.2008.

Barreiros, J; N., C. O Desenvolvimento motor e o gênero. Faculdade de Motricidade Humana. Universidade Técnica de Lisboa. (1989). Disponível em: http://www.fmh.utl.pt/Cmotricidade/dm/textosjb/texto_3.pdf. Acesso em: 18.03.2009.

Batista F., M., O Centenário de Josué de Castro. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. Recife, vol. 8, n. 3, jul./set. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292008000300001&script=sci_arttext. Acesso em: 28.10.2008.

Bee, H. *A criança em desenvolvimento*. (1984) 3ª. Ed. São Paulo, Harbra.

Berleze, A.; Haeffner, L. S. B.; Valentin, N. C. (2007). Desempenho Motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 9(2): 134 – 144.

Bernhoeft, M. F. *Crescimento – Maturidade – Atividade Física*, Diretor CBDA. Disponível em: <http://www.cbda.org.br/arquivos/2005/08/2005,08,24414.DOC>> Acesso em 24.10.2008.

Bechara, E. J. H. Chumbo, intoxicação e violência. (2004). Informativo, edição jan/fev. Disponível em: <http://www.crq4.org.br/informativo/fevereiro-2004/pagina06.php>> Acesso em: 19.09.2008.

Biosofia 25. Pesticidas. *Revista Saúde e Equilíbrio* (2005). Disponível em: <http://biosofia.net/2005/06/21pesticidas> Acesso em 22/10.2008.

Bolaños, M. A. C. (2004). *Crescimento Físico e Desempenho Motor em crianças de 6 a 12 anos de condição sócio-econômica média da área urbana da província de Arequipa-Peru*. (Dissertação Mestrado). São Paulo: Universidade Estadual de Campinas/Faculdade de Educação Física.

Borges, T. S.; Souza, V. F. M. de.; Pereira, V. R. (2008). Educação Física infantil e desenvolvimento do ritmo motor na infância. *Revista Digital*, ano 13, n 123, ago. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>.

Bueno, J. M. (1998). *Psicomotricidade. Teoria e Prática*. São Paulo: Lavise.

- Caetano, M. J. D.,S.; Carolina, R. A.; Gobbi, L. T. B. (2005). Desenvolvimento Motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. Rio Claro, 7 (2): 5-13.
- Cagellini, V. L. M. F. (2008). Crianças contaminadas por chumbo: estudo comparativo sobre desempenho escolar. Estudos em Avaliação Educacional. v. 19, n. 39, jan/abr, p.157-180.
- Campos, M. J. A. Metais pesados e seus efeitos. Disponível em: www.drashirleycampos.com.br Acesso em: 06.07.2008.
- Campos, S. de. (2004). Metais pesados dentro do organismo. Disponível em: www.drashirleycampos.com.br/noticias/1341. Acesso em 06.07.2008.`
- Colantonio E., Costa., R.F.; Colombo. E.; BOHME, M.T.S., KISS.; M.A.P.D. Avaliação do Crescimento e Desempenho Físico de Crianças e Adolescentes.Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, v.4, n.2, 1999.
- Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição – CGPAM. Curvas de Crescimento da Organização Mundial de Saúde – OMS. Disponível em: http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php?conteudocurvas_cresc_oms. Acesso em 02/04/2009.
- Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. (2008) – CNDSS. As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil.
- Connlly, K. (2000). Desenvolvimento Motor: passado, presente e futuro. Revista Paulista de Educação Física. São Paulo, supl. 3, p. 6 – 15.

- Costa, W. S. Costa, *et al.* (2008). Determinação de Resíduos de Pesticidas Organoclorados em Águas Superficiais, Rio Meia Ponte (GO), *In*: Organizadores: Cleonice Rocha, Francisco L. Tejerina-Garro, José Paulo Pietrafesa. Cerrado, Sociedade e Ambiente, Desenvolvimento Sustentável em Goiás – Goiânia: Ed. Da UCG, 304p. il.
- Conferência Nacional de Saúde. (1986). Relatório Final, 17 a 21 de março.
- Chiviacoesty, S. *et al.* (2007). Aprendizagem motora em crianças. Revista Brasileira de Educação Física Esportiva. São Paulo, v. 21, n. 2. p. 157-65, abr/jun.
- Crespo, A. A. (1997). Estatística fácil. 15 ed. São Paulo: Saraiva, 1. 224p.
- DBO Engenharia LTDA. / Prefeitura Municipal de Goiânia. (2004). Projeto Macambira – Anicuns / Estudo de Impacto Ambiental – EIA. Goiânia – GO: DBO Engenharia Ltda, abril.
- Dórea, V. (2008). Aptidão física relacionada à saúde em escolares. Jequié, BA, Brasil. Revista Brasileira de medicina do Esporte, vol. 14, n.6, Niterói, Nov/dez. Disponível: http://www.scielo.br.php?pid=S1517-869220080006000048script=sci_arttext. Acesso em 22.01.2010.
- Evangelista, E. Como funcionam as substâncias tóxicas. Disponível em: <http://ambiente.hsw.uol.com.br/substancias-toxicas4.htm>. Acesso em: 19.09.2008.
- Escola Municipal em Tempo Integral Alonso Dias Pinheiro. (2009). Projeto Político Pedagógico. Goiania-GO.
- Félix, A. M. T. (2005). Exposição a metais pesados na infância. Saúde Pública ao Centro. MS/CRSPC, N 5, p.1-8, out/dez.

- Ferraroti, F. (1990). *La Historia y lo Cotidiano, Sociedad y Cultura*, Buenos Aires, Ed. Península.
- Ferreira, D. F.; Sampaio, F. E.; Silva, R. V. da C. (2004). Impactos sócio-ambientais provocados pelas ocupações irregulares em áreas de interesse ambiental – Goiânia-GO. Disponível em [http://agatta.UCG.br/formulários UCG/docentes](http://agatta.UCG.br/formulários/UCG/docentes).
- Ferreira Neto, C. A. (2004). Desenvolvimento da Motricidade e as “Culturas de Infância”. Disponível em: <http://www.fmh.utl.pt/Cmotricidade/dm/textoscn/desenvolvimentodamotricidade>. Acesso em: 02.06.2008.
- Ferreira Neto, C. A. (1995). *Motricidade e jogo na infância*. Rio de Janeiro: Sprint.
- Flinchum, B. M. (1996). *Desenvolvimento da Criança*. Rio de Janeiro: Guanabara.
- Fonseca, M. de F.; Torres, J. P. M.; Malm, O. (2007). Interferentes ecológicos na avaliação cognitiva de crianças ribeirinhas expostas a metilmercúrio: O peso do subdesenvolvimento. *Ecologia Brasileira*. Rio de Janeiro, 11 (2): 277-286.
- Fonseca, V. da. (1988). *Psicomotricidade: filogênese, ontogênese e retrogênese*. 2. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Gagnier, R. (1994): *Las Normas Literarias, la escritura autobiográfica de la clase trabajadora y el género sexual en Loureiro, A. (Cord.)*. *El Gran Desafío: Feminismos, Autobiografía y Postmodernidad*. Ed. Megazul-Endymion, pp. 151-186.

- Gallahue, D. L.; Ozmun, J. C. (2005). *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. v. 3 Ed. São Paulo: Phorte Editora, 2005.
- Guardiola, A.; Egewarth, C.; Rotta, N. T. (2001). Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em escolar de primeira série e sua relação com o estado nutricional. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro: 76 (3): 275 – 284.
- Guedes, D. P. (2007). Implicações associadas ao acompanhamento do desempenho motor de crianças e adolescentes. *Revista Brasileira de Educação Física Esportiva*. São Paulo, v. 21, p. 37-60, dez. (Número Especial).
- Gravioto, J., Arrieta, M. R.; Villican, A R. (1996). Desnutrição e sistema Nervoso Central. *In: Diamont, A.; Cypel, S.* 3 ed. Sao Paulo: Atheneu, p. 1075 – 90.
- Habermas, J. (1990). *O discurso filosófico da modernidade*. Lisboa, DOM QUIXOTE.
- Ibañez, J. E. R. (1994). *El regreso del sujeto - La investigación social de segundo orden*. Siglo Veintiuno de España Editores, S.A., Madrid.
- Ibañez, J. E. R. (1988): *La perspectiva sociológica. Historia, Teoría y método*. Taurus. Madrid.
- Jameson, F. (1997). *Pós-Modernismo, a lógica cultural do Capitalismo tardio*. São Paulo, ÁTICA, 1997.
- Jannuzzi, P. M.; Baeninger, R. (1996). Qualificação socioeconômica e demográfica das classes da escala. Abipeme. *Revista de Administração*. São Paulo, v. 31, n. 3, p. 82 – 90, jul/set.

- Jardim, D. M.. O serviço doméstico e as brincadeiras no processo de socialização de crianças pertencentes às camadas populares. (2005) Goiânia: UCG, (Dissertação Mestrado). Goiânia – GO: UCG.
- Jonas, E. (2006). O trabalho das mulheres em ocupações consideradas “masculinas”. Revista Presença da Mulher. UBM.
- Kawwai, B. *et. al.* Poluição ambiental por metais. Disponível em: www.fernandosantiago.com.br/met90.htm Acesso em: 07.08.2008.
- Maia, Y. L M. (2004). Análise Multielementar em água e sedimentos de corrente da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte na Região Metropolitana de Goiânia e sua relação com a saúde. (Dissertação Mestrado). Goiânia – GO: UCG.
- Malina, R.; Bouchard, C. (2002). Atividade Física do Atleta Jovem do Crescimento à Maturação, Roca, São Paulo.
- Mastroiani, E. C. A. *et al.* (2008). Perfil do desenvolvimento motor e cognitivo de crianças com idade entre zero e um ano matriculadas nas creches públicas da rede municipal de Presidente Prudente. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/pdfne2005/artigos/capitulo%201/perfildoddesenvolvimentomotor.pdf>. Acesso em: 24.10.
- Marques, I. (1996). A teoria dos estágios aplicada aos estudos do desenvolvimento motor: uma revisão. Revista da Educação Física 7UEM, n 1, p. 13-18.
- Martins, D. S.; Detimermane, M. N. (2008). A influência dos níveis de maturação óssea sobre a potência de membros superiores e inferiores em praticantes de judô de 09 a 15 anos. (Dissertação Mestrado). Cruzeiro – SP: Escola Superior de Cruzeiro.

- Medina, J.; Rosa, G.K.B. & Marques, I. (2006). Desenvolvimento da organização temporal de crianças com dificuldades de aprendizagem. *Revista da Educação Física/UEM, Maringá*, v.17, n.1, p. 107 – 116 1. Sem.
- Meirelles, L. (2004). Os metais tóxicos e seus efeitos deletérios. *Fisiculturismo*. Disponível em: www.fisiculturismo.com.br/artigo.php?id=168 Acesso em 18.05.2008.
- Mello-da-Silva, C. A.; Fruchtengarten, L. (2005). Riscos químicos ambientais à saúde da criança. *Jornal de Pediatria*. Porto Alegre, vol. 18, n 5. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S0021-75572005000700011>
- Miranda, A. C. de; *et. al.* (2007). Neoliberalismo, uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, 12 (1): 7-14.
- Miranda, J. M. (2008). Estudo dos Aspectos Ambientais, Socioeconômicos e do desempenho Motor de Crianças Residentes nas proximidades do Ribeirão Anicuns, Goiânia-Go. (Dissertação de Mestrado). Goiânia-GO: Universidade Católica de Goiás.
- Moraes, E. M. B. (2000). A Idéia de Natureza na Prática Cotidiana. Goiânia – GO: UFG/Instituto de Estudos Sócio-Ambientais.
- Moran, C. A.; Oliveira, A. P. de Moraes, J. F. de. (2009). Estudo descritivo sobre habilidades motoras em crianças brasileiras com baixo nível socioeconômico. *Revista Brasileira de Pediatria*. São Paulo, 31 (2): 87- 93.
- Moysés, A. (2004). *Goiânia: Métropole não planejada*. Goiânia: Ed. Da UCG.

- Moysés, A.; Bernardes, G. D. (2005). Segregação Urbana e desigualdade Social em Goiânia: Estado, Mercado Imobiliário e Dinâmica Socioespacial. In: Moysés, Aristides (Org.) Cidade, Segregação Urbana e Planejamento. Goiânia: Editora da UCG.
- Moysés, A. (2006). Territórios Segregados em Goiânia: leitura sociopolítica da Região Noroeste, *In: Oliveira, Adão Francisco de; Nascimento, Claudemiro Godoy do; Chaves, Sandra Isabel. (Orgs). Cidades Sustentáveis: políticas públicas para o desenvolvimento. Goiânia: Editora UCG.*
- Nahas, M.V. (2001). Atividade física, saúde e qualidade de vida. 2 ed. Londrina: Midiograf.
- Organização Mundial de Saúde – OMS. OMS – Alerta sobre perigo de contato de crianças com produtos químicos. Disponível em www.silcon.com.br/2007/07/30/OMS-sobre-perigo-de-criancas-com-produtos-quimicos. Acesso em: 04.11.2008.
- Pascual, R. (1995). Efectos de La estimulación vs. Privación sensório-motriz sobre El desarrollo neuronal em La corteza motora. Rev. Chi. Neuro-Psiquiat. n. 33, p. 297-304,jul/dez..
- Paulilo, M. Â. S.; Rodolpho, I. P. F. A desnutrição infantil e seu significado social. Disponível em: http://www.ssrevista.uel.br/c_v5n2_angela.htm. Acesso: 03.02.2010.
- Pegolo, G. E. (2005). Obesidade Infantil: sinal de alerta. Nutrição, p.4 – 10.
- Pelegrini, A. *et. al.* (2008). Estado nutricional em escolares de baixop nível socioeconômico de Cascavel – Pr. Revista Digital. Buenos Aires, ano 13, n 119. Disponível em; [http:// www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com).

Piaget, J. (1997). Seis estudos de Psicologia. 22. Ed. Trad. Maria Alice M. D'Amorim e Paulo Sérgio L. S. Rio de Janeiro: Farense Universitária.

Portal Aprende Brasil. Desnutrição. Disponível em: <http://WWW.aprendebrasil.com.br/reportagens/situadacaodacrianca/desnutricao>. Acesso em: 03.02.2010.

Planeta Orgânico. Agrotóxicos: Legislação. Disponível em: <http://www.planetaorganico.com.br/agrothist4.htm>. Acesso em: 31.10.2008.

Prefeitura Municipal de Goiânia. (2000). Secretaria de Planejamento Municipal – SEPLAM, Goiânia Regiões Microrregiões e suas composições. Goiânia – Goiás: Seplam.

Prista, A.; Marques, A; Maia, J. (1997) Relationship between physical activity, socioeconomic status, and physical fitness of 8-15-year-old youth from Mozambique. *Am J Hum Biol*; 9:449-47.

Reilly, A. *et al.* (2005). Segurança alimentar: um problema de saúde pública cada vez mais importante. *In: Gibney, Michael, J. et al. Introdução à nutrição humana. Trad. Telma Lúcia de A. Hennemann. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.*

Rodrigues, O. M. P. R.; Carnier, L. E. (2007). Avaliação do desenvolvimento geral de crianças de um a cinco anos de idade contaminadas por chumbo. *Interação em Psicologia. Curitiba, 2 (11): 269 – 279, jul./dez.*

Roman, E. R. (2004). Crescimento, Composição Corporal e Desempenho Motor de Escolares de 7 a 10 anos de idade do Município de Cascavel – Pr. (Tese Doutorado). Campinas-SP: Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Educação Física.

- Ronque, E.R.V. (2003). Crescimento Físico e aptidão física relacionada à saúde em escolares de alto nível socioeconômico. (Dissertação Mestrado em Educação Física). Campinas: UNICAMP/Faculdade de Educação Física.
- Ronque, E. R. V.; *et al.* (2007). Diagnóstico da aptidão física em escolares de alto nível socioeconômico: avaliação referenciada por critérios de saúde. *Revista Bras. Med. Esporte*, vol.13, n 2, p. 71 – 76, mar/abr.
- Rosa Neto, F. (2002). *Manual de Avaliação Motora*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Sallis, J. F.; Patrick, K. (1994). Physical Activity Guidelines for Adolescents: Consensus Statement. *Pediatric Exercise Science*, V.6, p.302-314.
- Sá, A. L. de *et al.* (2006). Exposição humana ao mercúrio na região oeste do Estado do Pará. *Revista Paraense de Medicina*. Belém, vol. 20, n. 1, mar. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S0101-59072006000100...> Acesso em: 22.09.2008..
- Santos, A. L. B. dos; Leão, L. S. C.S. (2008). Perfil antropométrico de pré-escolares de uma creche em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. *Revista Paulista de Pediatria*, 26 (3): 218-24
- Serassuelo Jr., H. (2002). Análise das variáveis de crescimento, composição corporal e desempenho motor em escolares de diferentes níveis socioeconômicos da cidade de Cambé-Paraná. (Dissertação Mestrado em Educação Física). São Paulo: Universidade de São Paulo/Escola de Educação Física e Esporte.
- Sigulem, D. M.; Devincenzi, M. U; Lessa, A. C. (2000). Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro: 76 (3): 275 – 284.

- Silveira, C.R.A. et al. (2005). Avaliação Motora de pré-escolares: relações entre idade motora e idade cronológica. *Revista Digital – Buenos Aires*, ano 10, n 83, abril.
- Sociedade Brasileira de Pediatria. (2009). *Avaliação Nutricional da criança e do Adolescente: Manual de Orientação*. São Paulo: Depto de Nutrição.
- Sharma, R. P.; Dugyla, R. R. (1996). Effects of Metals on Cell – Mediated Immunity and biological response modulators. In, *Toxicology of metals*. CRC Press. Inc.
- Shetty, P. (2005). Alimento e Nutrição: o desafio global. In, Gibney, J. et al. *Introdução à nutrição humana*. Trad. Telma Lucia de A. Hennemann. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Tani, G.; *et al.* (1998). *Educação Física Escolar: Fundamentos de uma Abordagem Desenvolvimentista*. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo.
- Triola, M. F. (2008). *Introdução à estatística*. Tradução Vera Regina Lima de Faria e Flores. Revisão técnica Ana Maria Lima de Faria. – 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 690p.
- Tsukamoto, M. H. C.; Nunomura, M. (2003). Aspectos maturacionais em atletas de ginástica olímpica do sexo feminino. *Revista Motriz*. Rio Claro, v 9, n 2, p.111– 116.
- Turato, E. R. (2003). *Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Willrich, A.; Azevedo, C. C. F. de; Fernandes, J. (2008). Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. *Revista Neurociência*. Porto Alegre – RS: Centro Universitário Metodista IPA.

APÊNDICES

APÊNDICE I

Apêndice A: Dados Coletados na Pesquisa Realizada na Escola Municipal Alonso Dias Pinheiro, Referente ao Sexo, Idade e Quociente Motor do (GR).

| Nº | (GR) | | | | |
|----|------|-------|-----------------|--------|-------|
| | Sexo | Idade | Quociente Motor | | |
| | | | Fina | Global | Geral |
| 1 | F | 7 | 93 | 93 | 93 |
| 2 | F | 7 | 93 | 93 | 93 |
| 3 | F | 7 | 113 | 93 | 103 |
| 4 | F | 7 | 115 | 121 | 128 |
| 5 | F | 7 | 118 | 125 | 121 |
| 6 | F | 7 | 89 | 103 | 96 |
| 7 | F | 7 | 93 | 128 | 110 |
| 8 | F | 7 | 101 | 74 | 87 |
| 9 | F | 7 | 94 | 134 | 114 |
| 10 | F | 7 | 120 | 120 | 120 |
| 11 | F | 7 | 100 | 86 | 93 |
| 12 | F | 7 | 89 | 96 | 92 |
| 13 | M | 7 | 94 | 114 | 104 |
| 14 | M | 7 | 102 | 88 | 95 |
| 15 | M | 7 | 96 | 103 | 99 |
| 16 | M | 7 | 117 | 89 | 103 |
| 17 | M | 7 | 113 | 127 | 120 |
| 18 | M | 7 | 113 | 105 | 109 |
| 19 | M | 7 | 115 | 102 | 108 |
| 20 | M | 7 | 100 | 100 | 100 |
| 21 | M | 7 | 100 | 93 | 96 |
| 22 | M | 7 | 100 | 80 | 90 |
| 23 | M | 7 | 80 | 87 | 83 |
| 24 | F | 8 | 117 | 105 | 111 |
| 25 | F | 8 | 117 | 94 | 105 |
| 26 | F | 8 | 82 | 100 | 91 |
| 27 | F | 8 | 87 | 93 | 90 |
| 28 | F | 8 | 92 | 123 | 107 |
| 29 | F | 8 | 93 | 87 | 90 |
| 30 | F | 8 | 118 | 100 | 109 |
| 31 | F | 8 | 68 | 68 | 68 |
| 32 | F | 8 | 87 | 93 | 90 |
| 33 | F | 8 | 105 | 92 | 98 |
| 34 | F | 8 | 106 | 112 | 109 |
| 35 | F | 8 | 87 | 106 | 96 |
| 36 | F | 8 | 86 | 80 | 83 |
| 37 | F | 8 | 84 | 96 | 90 |
| 38 | F | 8 | 92 | 111 | 101 |

cont.

| Nº | (GR) | | | | |
|----|------|-------|-----------------|--------|-------|
| | Sexo | Idade | Quociente Motor | | |
| | | | Fina | Global | Geral |
| 39 | F | 8 | 73 | 110 | 91 |
| 40 | F | 8 | 100 | 112 | 106 |
| 41 | F | 8 | 99 | 80 | 89 |
| 42 | F | 8 | 83 | 89 | 86 |
| 43 | F | 8 | 103 | 97 | 100 |
| 44 | F | 8 | 94 | 105 | 99 |
| 45 | F | 8 | 84 | 91 | 87 |
| 46 | F | 8 | 85 | 85 | 85 |
| 47 | M | 8 | 112 | 81 | 96 |
| 48 | M | 8 | 130 | 86 | 108 |
| 49 | M | 8 | 87 | 93 | 90 |
| 50 | M | 8 | 106 | 81 | 93 |
| 51 | M | 8 | 86 | 105 | 95 |
| 52 | M | 8 | 105 | 111 | 108 |
| 53 | M | 8 | 105 | 92 | 98 |
| 54 | M | 8 | 116 | 98 | 107 |
| 55 | M | 8 | 123 | 123 | 123 |
| 56 | M | 8 | 106 | 87 | 96 |
| 57 | M | 8 | 86 | 86 | 86 |
| 58 | M | 8 | 93 | 75 | 84 |
| 59 | M | 8 | 89 | 77 | 83 |
| 60 | M | 8 | 87 | 93 | 90 |
| 61 | M | 8 | 78 | 108 | 93 |
| 62 | M | 8 | 68 | 111 | 89 |
| 63 | M | 8 | 93 | 68 | 80 |
| 64 | M | 8 | 89 | 89 | 89 |
| 65 | M | 8 | 110 | 98 | 104 |
| 66 | M | 8 | 85 | 72 | 78 |
| 67 | M | 8 | 82 | 105 | 93 |
| 68 | M | 8 | 117 | 117 | 117 |
| 69 | M | 8 | 117 | 88 | 102 |
| 70 | M | 8 | 78 | 72 | 75 |
| 71 | M | 8 | 89 | 71 | 80 |
| 72 | M | 8 | 91 | 120 | 105 |
| 73 | M | 8 | 80 | 102 | 91 |
| 74 | M | 8 | 85 | 74 | 79 |
| 75 | M | 8 | 97 | 102 | 99 |
| 76 | M | 8 | 80 | 97 | 88 |
| 77 | M | 8 | 82 | 94 | 88 |
| 78 | M | 8 | 105 | 94 | 99 |

Apêndice B: Dados Coletados na Pesquisa Realizada na Escola Municipal Odília Mendes de Brito, Referente ao Sexo, Idade e Quociente Motor do (GC).

| Nº | (GC) | | | | |
|----|------|-------|-----------------|--------|-------|
| | Sexo | Idade | Quociente Motor | | |
| | | | Fina | Global | Geral |
| 1 | F | 7 | 95 | 102 | 98 |
| 2 | F | 7 | 133 | 133 | 133 |
| 3 | F | 7 | 100 | 100 | 100 |
| 4 | F | 7 | 106 | 120 | 113 |
| 5 | F | 7 | 95 | 95 | 95 |
| 6 | F | 7 | 89 | 82 | 85 |
| 7 | F | 7 | 136 | 109 | 122 |
| 8 | F | 7 | 92 | 85 | 88 |
| 9 | F | 7 | 96 | 96 | 96 |
| 10 | F | 7 | 77 | 105 | 91 |
| 11 | F | 7 | 90 | 97 | 93 |
| 12 | F | 7 | 97 | 97 | 97 |
| 13 | F | 7 | 107 | 107 | 107 |
| 14 | F | 7 | 76 | 104 | 90 |
| 15 | F | 7 | 87 | 94 | 90 |
| 16 | F | 7 | 97 | 83 | 90 |
| 17 | F | 7 | 103 | 89 | 96 |
| 18 | M | 7 | 120 | 120 | 120 |
| 19 | M | 7 | 93 | 120 | 106 |
| 20 | M | 7 | 91 | 91 | 91 |
| 21 | M | 7 | 86 | 86 | 86 |
| 22 | M | 7 | 86 | 93 | 89 |
| 23 | M | 7 | 88 | 102 | 95 |
| 24 | M | 7 | 95 | 95 | 95 |
| 25 | M | 7 | 103 | 103 | 103 |
| 26 | M | 7 | 97 | 97 | 97 |
| 27 | M | 7 | 86 | 86 | 86 |
| 28 | M | 7 | 120 | 100 | 110 |
| 29 | M | 7 | 86 | 93 | 89 |
| 30 | M | 7 | 78 | 107 | 95 |
| 31 | F | 8 | 79 | 104 | 91 |
| 32 | F | 8 | 82 | 76 | 79 |
| 33 | F | 8 | 82 | 94 | 88 |
| 34 | F | 8 | 105 | 117 | 111 |
| 35 | F | 8 | 70 | 76 | 73 |
| 36 | F | 8 | 81 | 81 | 81 |
| 37 | F | 8 | 125 | 112 | 118 |
| 38 | F | 8 | 84 | 84 | 84 |

Continuação

| Nº | (GC) | | | | |
|----|------|-------|-----------------|--------|-------|
| | Sexo | Idade | Quociente Motor | | |
| | | | Fina | Global | Geral |
| 39 | F | 8 | 98 | 92 | 95 |
| 40 | F | 8 | 105 | 88 | 96 |
| 41 | F | 8 | 84 | 84 | 84 |
| 42 | F | 8 | 96 | 84 | 90 |
| 43 | F | 8 | 73 | 85 | 79 |
| 44 | F | 8 | 77 | 83 | 80 |
| 45 | F | 8 | 77 | 77 | 77 |
| 46 | F | 8 | 84 | 90 | 87 |
| 47 | F | 8 | 81 | 87 | 84 |
| 48 | F | 8 | 91 | 72 | 81 |
| 49 | F | 8 | 80 | 98 | 89 |
| 50 | M | 8 | 80 | 86 | 83 |
| 51 | M | 8 | 117 | 94 | 105 |
| 52 | M | 8 | 117 | 68 | 92 |
| 53 | M | 8 | 77 | 77 | 77 |
| 54 | M | 8 | 78 | 90 | 84 |
| 55 | M | 8 | 88 | 76 | 82 |
| 56 | M | 8 | 64 | 82 | 73 |
| 57 | M | 8 | 88 | 82 | 85 |
| 58 | M | 9 | 94 | 82 | 88 |

APÊNDICE II

Referencial Desvio Padrão

A medida de posição utilizada nesse trabalho foi a média aritmética \bar{x} , que corresponde ao “quociente da divisão da soma dos valores da variável pelo número deles.” (CRESPO, 1997:80), e está expressa na *equação 1*. As variáveis em questão serão duas: o quociente motor fino e o quociente motor global.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

(1)

onde: x_i = valores das variáveis

n = número da amostra

O desvio padrão representa a raiz quadrada da variância e equivale a uma das medidas de dispersão, sendo uma “[...] medida da variação dos valores está em torno da média.” (TRIOLA, 2008:76). Permite analisar os dados a partir da totalidade dos valores da variável, conforme *equação 2*.

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

(2)

onde: x_i = valores das variáveis

\bar{x} = média

n = número da amostra

Outros cálculos realizados foram os da estatística descritiva, ou seja, a parte da estatística que cuida de demonstrar os fatos pelos números, sendo que alguns deles já foram citados acima, como é o caso da média e do desvio padrão.

Os demais a serem utilizados foram: a variância, que nada mais é do que a média aritmética dos quadrados dos desvios; o valor mínimo e máximo, correspondendo aos valores dos dois extremos; a mediana, que indica o valor que se encontra na posição central da série de dados e, por fim, a moda relativa ao valor que incide com maior frequência.

Como forma de analisar a relação entre duas variáveis quantitativas, tem-se o coeficiente de correlação linear ou coeficiente de correlação do produto de momentos de Pearson, desenvolvido por Karl Pearson. É representado pela letra “ r ”, onde “[...] mede a intensidade da relação linear entre os valores quantitativos emparelhados x e y em uma amostra.” (Triola, 2008).

A fórmula para encontrar o valor de “ r ”, está expressa na *equação 3*.

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} * \sqrt{n(\sum y^2) - (\sum y)^2}}$$

(3)

onde: n = número de pares de dados

x = valores da variável x

y = valores da variável y

A análise de variância é realizada quando os dados são compostos por uma única característica empregando-se a ANOVA de um fator, onde o teste usado para as análises, consiste na estatística F, cuja fórmula está na *equação 4*, encontrando também o “valor P” .

$$F = \frac{ns_{\bar{x}}^2}{s_p^2}$$

(4)

onde: $ns_{\bar{x}}^2$ = variância entre amostras

s_p^2 = variância dentro das amostras

O teste F permite testar a hipótese nula de que as médias dos dados são todas iguais, desta forma pode ser expresso por:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots$. Para que haja aceitação de H_0 , o valor P deve ser grande (maior que “ α ”) e o resultado do teste F deve ser pequeno. No caso de rejeitar H_0 , ocorre o contrário, pois o teste F precisa ser grande e o valor P, pequeno (menor ou igual a “ α ”).

ANEXOS

ANEXO I

LEVANTAMENTO DE DADOS DA PESQUISA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO



PREFEITURA DE GOIÂNIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
GABINETE – DIVISÃO DE EXPEDIENTE
Rua 226 esq. 235 e 236 nº. 794, Setor Leste Universitário.
Fone: 35248938 e-mail: educacao@goiania.go.gov.br

Ofício nº. 883/2009-SME

Goiânia, 30 de março de 2009.

Ao Senhor
Professor Doutor
NELSON JORGE DA SILVA JÚNIOR
Universidade Católica de Goiás
Programa de Pós-Graduação Stricto Senso
Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde
Nesta

Assunto: **subsídio à pesquisa de dissertação de mestranda**

Senhor Professor Doutor,

Com nossos cumprimentos, em atenção ao Ofício em que Vossa Senhoria solicita a esta Secretaria dados educacionais, visando subsidiar a pesquisa de dissertação da mestranda Dinamara Tasso Versan, informamos que a Rede Municipal de Educação de Goiânia possui:

- 160 (cento e sessenta) Escolas Municipais;
- 105 (cento e cinco) Centros Municipais de Educação Infantil;
- 16 (dezesesseis) Centros Municipais de Educação Infantil e 19 (dezenove) Escolas Municipais, localizadas na Região Noroeste de Goiânia;
- 35.159 (trinta e cinco mil cento e cinqüenta e nove) alunos no Ciclo I, faixa etária de 6 a 8 anos de idade;
- 33.460 (trinta e três mil quatrocentos e sessenta) alunos no Ciclo II, faixa etária de 9 a 11 anos de idade.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Profª. MÁRCIA PEREIRA CARVALHO
-Secretária-

Jaislaine de Araújo J. Cardoso
-Secretária de Gabinete-
nº. 284 de 03/02/2009

ANEXO II

AUTORIZAÇÃO DE ACESSO ÀS ESCOLAS



Ofício N° 112/09-DEPE

Goiânia, 1 de junho de 2009.

Prezada Senhora,

Em resposta à solicitação de Vossa Senhoria, vimos informar que autorizamos o seu acesso nas Escolas Municipais Alonso Dias Pinheiro e Odília Mendes de Brito, para realizar pesquisa como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais e Saúde/UCG.

Considerando que a criança defenderá uma postura calcada no processo de educação formal e informal a qual será submetida nos primeiros anos de vida, considera-se importante qualquer estudo para evidenciar os principais fatores de interferência negativa na vida desses cidadãos.

Por isso, há interesse em que a pesquisa seja realizada, desde que os resultados da pesquisa realizada sejam enviados, na íntegra, às Unidades Escolares em questão, e a este Departamento/Divisão de Educação Fundamental para Infância e Adolescência e Divisão de Estudos e Projetos.

Esclarecemos que este Departamento entrou em contato com as Unidades Escolares, informando sobre a referida atividade. Porém, recomendamos que a realização do trabalho seja precedida de contato telefônico e/ou visita às escolas, para agendamento das atividades.

Limitados ao exposto, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,


Prof. Vera Lúcia Abrantes D' Osvualdo
Chefe da Divisão de Estudos e Projetos


Prof. Cynthia Regina da Cunha Rocha
Diretora do Departamento Pedagógico

Ilma. Sr.
Dinamara Tasso Versan
Curso de Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde/UCG
Nesta.

ANEXO III

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PÉSQUISA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO**

(Pais ou Responsáveis pelas Crianças)

O seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) em uma pesquisa e pedimos sua autorização para a realização dos testes motores para avaliar o desempenho motor, que se refere aos movimentos corporais e as condições socioeconômicas. Após ser esclarecido(a), no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em qualquer momento estaremos disponíveis para prestar quaisquer esclarecimentos e elucidar as dúvidas que surgirem. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma. Em caso de dúvida você deve procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Goiás - telefone (062) 3946-1071.

Título da Pesquisa: Estudo sobre o impacto socioambiental no desempenho motor de crianças de 7 a 8 anos - Região Noroeste de Goiânia/GO

Pesquisador responsável: Dinamara Tasso Versan

Telefone para contato: (62) 3946 1346

Orientadora da Pesquisa: Dra. Eline Jonas

Objetivo da Pesquisa: Identificar a influência do meio ambiente e das condições socioeconômicas no desempenho motor de crianças entre 7 a 8 anos matriculadas nas Escolas Municipais Alonso Dias Pinheiro e Odília Mendes de Brito, e que moram na Região Noroeste de Goiânia/GO

Participantes da Pesquisa: Dinamara Tasso Versan, Profa. Dra. Eline Jonas

Procedimento de Avaliação: aplicação de testes motores junto a todas as crianças de 7 e 8 anos que estudam nas escolas selecionadas de acordo com a idade cronológica usando a escala proposta por Rosa Neto, (2002), com destaque para motricidade fina (refere-se à atividade manual, guiada por meio da visão sendo executada principalmente pelas mãos e dedos) e motricidade global (refere-se aos movimentos dinâmicos corporais de grandes grupos musculares como saltar, pular e correr). A avaliação será realizada nas escolas em ambiente propício que garanta a execução das atividades previstas pela metodologia a ser aplicada.

Envolvimento na Pesquisa: caso o Senhor (a) venha participar desta pesquisa, estará permitindo a investigação de possíveis problemas de desempenho motor e seus fatores intervenientes em seu filho. Se forem identificados tais problemas e suas

causas, será feita a comunicação oficial para a família por meio da escola. Ao mesmo tempo, os resultados proporcionarão benefícios para as crianças na medida em que serão divulgados para os/as participantes e moradores dos bairros, comunicados à Secretaria de Saúde e Secretaria do Meio Ambiente como subsídio para futuras ações do Poder Público Municipal e das Secretarias Municipal de Educação, Saúde e do Meio Ambiente, que poderão resultar em melhor qualidade de vida, saúde e desempenho escolar para as crianças.

Ressaltamos que sua identidade será preservada, estando garantidas a confidencialidade e privacidade das informações e sempre que quiser, poderá pedir mais informações e esclarecimentos sobre a pesquisa pelo telefone (62)3946 1346 do MCAS/UCG e tel. (62) 3946-1071 do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Goiás. Mesmo depois de iniciada, poderá deixar de participar da pesquisa quando quiser sem nenhum problema ou prejuízo a sua pessoa. Em caso de recusa não haverá qualquer forma de penalização.

Riscos e Desconforto: o risco em participar desta bateria de testes motores e entrevistas na pesquisa e o mínimo, sendo que se houver alguma implicação será encaminhado ao Ambulatório Médico da UCG com autorização para os procedimentos necessários. Os procedimentos adotados obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução n. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Também não haverá qualquer desconforto nem para o/a senhor/a nem para seu filho, pois todos os procedimentos serão realizados com ética e responsabilidade e acompanhados pela Coordenadora.

Nome do/a participante: _____

Assinatura do/a participante/ou responsável: _____

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, _____, RG/CPF _____, abaixo assinado, concordo em participar do **Estudo Sobre o Impacto Socioambiental no Desempenho Motor de Crianças de 7 a 8 anos na Região Noroeste de Goiânia, como sujeito**. Fui devidamente informado e esclarecido pela pesquisadora Dinamara Tasso Versan sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data: _____

Nome e assinatura do sujeito ou responsável: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

ANEXO IV

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE

FORMULÁRIO SOBRE AS CONDIÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS E AMBIENTAIS

Formulário 01 (Família)

| | | |
|---|---------------------|--------------|
| Data ____ / ____ / ____ | Entrevista Nº _____ | |
| Instruções | | |
| <p>A participação de sua criança é muito importante para este projeto. Agradecemos e asseguramos que os dados aqui relatados são sigilosos e não serão divulgados individualmente.</p> <p>Estaremos à disposição para esclarecer dúvidas.</p> <p>Inicialmente, solicitamos que informe como entrar em contato, se necessário.</p> <p>Seu nome:</p> <p>Endereço:</p> | | |
| 2. Identificação da criança pesquisada. | | |
| 1. Qual é o sexo do entrevistado? () Masculino () Feminino | | |
| 5. Você se lembra do peso e comprimento ao nascer da criança? | | |
| Peso: | Comprimento: | |
| 6. A criança nasceu em Goiânia? | | |
| () Sim | () Não | Qual Cidade? |
| 7. A criança nasceu: | | |
| () No tempo | | |
| () Antes do Tempo | | |
| () Depois do Tempo | | |
| () Não sabe | | |

| | | |
|--|--|---|
| 8. Vacinação da criança está em dia? | | |
| <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Não tem cartão |
| 12. Onde costuma levar a criança quando precisa usar o serviço de saúde? | | |
| <input type="checkbox"/> Serviço particular ou convênio | <input type="checkbox"/> Rede pública | <input type="checkbox"/> Não sabe |
| 13. Nos últimos seis meses sua criança foi ao médico? | | |
| <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Não sei |
| 14. No último ano a criança teve ou está com algum dos seguintes problemas de saúde? | | |
| Tomou ou toma remédio | | |
| <input type="checkbox"/> Anemia | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| <input type="checkbox"/> Vermes | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| <input type="checkbox"/> Diarréia | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| <input type="checkbox"/> Asma ou bronquite | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| <input type="checkbox"/> Pneumonia | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| <input type="checkbox"/> Rinite ou dor de ouvido | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| <input type="checkbox"/> Infecção de garganta | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| <input type="checkbox"/> Diabetes | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| <input type="checkbox"/> Outros | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| 3. Informações sobre a família da criança | | |
| 17. Grau de parentesco do/a do entrevistado com a criança: | | |
| <input type="checkbox"/> Mãe | <input type="checkbox"/> Irmão mais velho | |
| <input type="checkbox"/> Pai | <input type="checkbox"/> Avô / Avó | |
| <input type="checkbox"/> Outro. Qual? | <input type="checkbox"/> Padrasto | |
| 22. Quem é responsável pela família? | | |
| <input type="checkbox"/> Pai | <input type="checkbox"/> Mãe / Companheiro | |
| <input type="checkbox"/> Mãe | <input type="checkbox"/> Companheiro | |

| | |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Pai / Mãe | <input type="checkbox"/> Outro |
| 23. Qual a condição civil do/a responsável pela família? | |
| <input type="checkbox"/> Casado | <input type="checkbox"/> Viúvo |
| <input type="checkbox"/> Solteiro | <input type="checkbox"/> Não informou |
| <input type="checkbox"/> Separado | |
| 24. Qual a idade do/a responsável pela família? ____ anos. | |
| 25. Em que estado do Brasil nasceu o/a responsável pela família? | |
| 27. Qual é o curso mais elevado que o chefe da família freqüentou, no qual concluiu pelo menos uma série? | |
| <input type="checkbox"/> Analfabeto / Primário Incompleto <input type="checkbox"/> Primário Incompleto <input type="checkbox"/> Ginásio Incompleto <input type="checkbox"/> Ginásio Completo <input type="checkbox"/> Colegial Incompleto <input type="checkbox"/> Colegial Completo <input type="checkbox"/> Superior Completo <input type="checkbox"/> Não Respondeu | |
| 28. Qual a situação de trabalho do chefe da família? | |
| <input type="checkbox"/> Registrado com vínculo empregatício <input type="checkbox"/> Desempregado. Há quanto tempo? <input type="checkbox"/> Aposentado <input type="checkbox"/> Autônomo | |
| <input type="checkbox"/> Trabalho temporário <input type="checkbox"/> Trabalho Sem Vínculo Empregatício | |
| 30. Total da renda familiar: | |
| <input type="checkbox"/> Até 1 salário mínimo | |

| | | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 2 salários mínimos <input type="checkbox"/> 3 salários mínimos <input type="checkbox"/> 4 a 6 salários mínimos <input type="checkbox"/> Acima de 6 salários mínimos <input type="checkbox"/> Sem salário | | |
| 31. Está inserido em algum programa social do Governo? | | |
| 33. Quantas pessoas moram em sua casa? | | |
| 34. Qual o tipo de sua moradia / Condições Ambientais | | |
| <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Apartamento <input type="checkbox"/> Cômodo <input type="checkbox"/> Barracão | | |
| 37. Este domicílio é: | | |
| <input type="checkbox"/> Próprio <input type="checkbox"/> Próprio ainda pagando <input type="checkbox"/> Alugado <input type="checkbox"/> Cedido <input type="checkbox"/> Outra condição. Qual? | | |
| 38. Qual é a forma de abastecimento de água utilizada na sua residência? | | |
| <input type="checkbox"/> Rede geral <input type="checkbox"/> Poço ou nascente (na propriedade) <input type="checkbox"/> Não canalizada | | |
| 40. Para onde vai o esgoto de sua casa? | | |
| <input type="checkbox"/> Rede geral de esgoto ou pluvial <input type="checkbox"/> Fossa séptica <input type="checkbox"/> Fossa rudimentar <input type="checkbox"/> Vala a céu aberto <input type="checkbox"/> Esgoto <i>in natura</i> lançado em curso d'água (rio) <input type="checkbox"/> Outro escoadouro | | |
| 41. O lixo da residência é coletado? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |

| | | | | | | |
|--|----------------------------|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Coletado por serviço de limpeza <input type="checkbox"/> Colocado em caçamba de serviço de limpeza <input type="checkbox"/> Queimado (na propriedade) <input type="checkbox"/> Enterrado (na propriedade) <input type="checkbox"/> Jogado em terreno baldio ou logradouro <input type="checkbox"/> Jogado em rio <input type="checkbox"/> Tem outro destino | | | | | | |
| 42. A residência tem luz elétrica? | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Sim Tipo de ligação _____ <input type="checkbox"/> Não | | | | | | |
| 43. Assinale os aparelhos que existem na casa onde mora a criança: | | | | | | |
| Videocassete | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 ou mais |
| Máquina de lavar roupa | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 ou mais |
| Geladeira | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 ou mais |
| Aspirador de pó | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 ou mais |
| Carro | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 ou mais |
| TV em cores | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 ou mais |
| Banheiro | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 ou mais |
| Empregada mensalista | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 ou mais |
| Rádio | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 ou mais |
| Atividade física | | | | | | |
| 46. A criança participa de aulas de Educação Física escolar? | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | | <input type="checkbox"/> Dispensado. Por quê? _____ | | | | |
| 47. A criança pratica alguma atividade física fora da escola? | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Sim | | <input type="checkbox"/> Não | | Qual? | | |

| 49. Assinale as atividades de lazer e o tempo que sua criança gasta por dia nessas atividades | | |
|---|---------------|------------------|
| Atividade | Horas por dia | Vezes por semana |
| () Assistir TV durante a semana | | |
| () Assistir TV no final de semana (somando sábado e domingo) | | |
| () Usar computador | | |
| () Jogar videogame | | |
| () Andar de bicicleta | | |
| () Brincar | | |

Entrevistador/a: _____ **Data:** _____

ANEXO V

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO

Professores e Coordenadores das Escolas

O Senhor (a) está sendo convidado (a) para participar como voluntário em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a), no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine o final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em qualquer momento estaremos disponíveis para prestar quaisquer esclarecimentos e elucidar as dúvidas em relação a pesquisa. Mesmo depois de iniciada, poderá deixar de participar da pesquisa quando quiser, sem nenhum problema ou prejuízo. Em caso de recusa não haverá qualquer forma de penalização. Em caso de dúvida você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Goiás pelo telefone 3946-1071.

Título da Pesquisa: Estudo sobre o Impacto Socioambiental no Desempenho Motor de Crianças de 7 a 8 anos - Região Noroeste de Goiânia.

Pesquisadora Responsável: Dinamara Tasso Versan

Orientadora da Pesquisa: Profa. Dra Eline Jonas

Participantes da Pesquisa: Coordenadores e Professores da 1ª fase do nível Fundamental das Escolas Municipais Alonso Dias Pinheiro e Odília Mendes de Brito.

Instrumento de Entrevista: serão realizadas entrevistas por saturação de informações, orientadas por um roteiro pré-elaborado e gravada. A entrevista será previamente agendada com as entrevistadas em horário a ser definido com a direção da escola.

Envolvimento da Pesquisa: sua participação nesta pesquisa será muito importante para a investigação de possíveis problemas de desempenho motor das crianças de 7 a 8 anos, autorizadas pelos responsáveis a participar da pesquisa. As observações referentes ao desempenho intelectual, coordenação motora, aprendizagem, comportamento (individual e em grupo) e capacidade de relacionamento com colegas, participação nas atividades escolares, frequência e permanência na escola permitirão fazer a avaliação deste aluno e caso seja identificado algum problema motor, comunicaremos imediatamente à escola e aos familiares para que seja desenvolvido um programa específico, com orientações e futuras ações do Poder Público Municipal e das Secretarias Municipal de Educação, Saúde e do Meio Ambiente, para resultar em melhor saúde e qualidade de vida.

Ressaltamos que sua identidade será preservada assim como a confidencialidade de suas informações. Sempre que julgar necessário poderá pedir mais esclarecimentos sobre a pesquisa através do telefone: (62) 3946-1346 ou do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Goiás: (62) 3946-1071.

Riscos e Desconfortos: o risco em participar dessa pesquisa e o mínimo, não traz complicações legais para o entrevistado/a, visto que pretendemos aplicar um formulário com questões referentes a dados pessoais do profissional, e questões de aprendizagem das crianças. O único desconforto será o tempo dedicado a responder às questões propostas. A metodologia usada não oferece nenhum risco ao participante dessa pesquisa. Ao contrário, permitirá informações que fornecerão subsídios para futuras ações e políticas públicas em saúde, desenvolvimento escolar e desempenho motor das crianças, tanto por parte das Secretarias de Educação, Saúde e Meio Ambiente e da própria definição da concepção que orienta o trabalho pedagógico da escola.

Nome do/a Participante: _____

Assinatura do/a Participante: _____

Data: _____ / _____ / _____

ANEXO VI

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE
FORMULÁRIO 02 (Professores e Coordenadores)

1- Escola: _____

2- Nome do Professor (a) _____

3- Leciona em outra escola sim não

4- Em caso afirmativo: pública estadual Municipal particular

5- Quanto tempo leciona na escola?

menos de 1 ano 11 a 13 anos

1 a 2 anos 14 A 16 anos

3 a 5 anos 17 a 19 anos

6 a 8 anos 20 a 21 anos

9 a 10 anos 22 a 24 anos

6- Serie que leciona? (coloque o ciclo da faixa de idade das crianças)

Ciclo I Ciclo II Ciclo III

7- Quais dificuldades as crianças normalmente apresentam na escola?

8- Em sua opinião, esses problemas interferem na aprendizagem dos alunos?

distúrbios emocionais e ou psicológicos

baixo padrão alimentar (desnutrição)

- () falta de uma rotina de ensino ou métodos de ensino adotados
() outros. Quais _____

9- Como é o relacionamento entre as crianças?

- () agressivo () amigável
() violento () distante
() são bastante amigas umas das outras

10- Em caso de agressões ou violência, a que fatores você atribui esse comportamento?

11- Como são as condições sócio-econômicas e ambientais em que vivem as crianças?

12- Acredita que as condições de vida interferem no rendimento escolar e comportamentos das crianças?

- () sim () não () em parte

13- Em quais disciplinas as crianças têm mais dificuldades?

14- Em sua opinião, que fatores explicam as dificuldades nessas disciplinas especificamente?

15 - Tipo de lazer oferecido pela escola _____

Entrevistador/a: _____ **Data:** _____

ANEXO VII

EQUIVALÊNCIA DE IDADES CRONOLÓGICAS / MOTORAS EM MESES

| ANOS | MESES |
|-------------------|--------------|
| 2 anos | 24 meses |
| 2 anos e 6 meses | 30 meses |
| 3 anos | 36 meses |
| 3 anos e 6 meses | 42 meses |
| 4 anos | 48 meses |
| 4 anos e 6 meses | 54 meses |
| 5 anos | 60 meses |
| 5 anos e 6 meses | 66 meses |
| 6 anos | 72 meses |
| 6 anos e 6 meses | 78 meses |
| 7 anos | 84 meses |
| 7 anos e 6 meses | 90 meses |
| 8 anos | 96 meses |
| 8 anos e 6 meses | 102 meses |
| 9 anos | 108 meses |
| 9 anos e 6 meses | 114 meses |
| 10 anos | 120 meses |
| 10 anos e 6 meses | 126 meses |
| 11 anos | 132 meses |

Fonte: Rosa Neto (2002)

ANEXO VIII

FICHA DE ANOTAÇÕES

| | | | |
|------------------------|--|--------------|--|
| Nome | | Sexo | |
| Data nascimento | | Idade | |

RESULTADOS

| TESTES / ANOS | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Motricidade Fina | | | | | |
| Motricidade Global | | | | | |

OBSRVAÇÕES:

| |
|--|
| |
|--|

ANEXO X

QUESTIONÁRIO PARA CLASSIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO SOCIOECONÔMICA – PONTUAÇÃO PARA CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA DO BRASIL – ABIPEME

Grau de Instrução

| | |
|---------------------------------------|----|
| Analfabeto/primeiro incompleto | 0 |
| Primário completo/ginásio incompleto | 5 |
| Ginásio completo/colegial incompleto | 10 |
| Colegial completo/superior incompleto | 15 |
| Superior completo | 21 |

Itens de Posse

| Itens | Não Tem | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 e + |
|---------------------------|---------|----|----|----|----|----|-------|
| Videocassete | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Máquina de lavar roupa | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Geladeira | 0 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Aspirador de pó | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Carro | 0 | 4 | 9 | 13 | 18 | 22 | 26 |
| TV em cores | 0 | 4 | 7 | 11 | 14 | 18 | 22 |
| Banheiro | 0 | 2 | 5 | 7 | 10 | 12 | 15 |
| Empregada mensalista | 0 | 5 | 11 | 16 | 21 | 26 | 32 |
| Rádio | 0 | 2 | 13 | 5 | 6 | 8 | 9 |

Classificação segundo total de pontos**Classe**

| | |
|----------|------------|
| A | 89 ou mais |
| B | 59 a 88 |
| C | 35 a 58 |
| D | 20 a 34 |
| E | 0 a 19 |