

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

DANIELA BENTO SOARES

**ESTUDO DO DESEMPENHO MOTOR, DO
PERFIL ANTROPOMÉTRICO E DAS
INFLUÊNCIAS SÓCIO-CULTURAIS NA
EDUCAÇÃO INFANTIL**

Campinas, 2011

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Daniela Bento Soares

**ESTUDO DO DESEMPENHO MOTOR, DO PERFIL
ANTROPOMÉTRICO E DAS INFLUÊNCIAS SÓCIO-CULTURAIS
NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) apresentado à Graduação da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Ademir de Marco

Campinas, 2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR ANDRÉIA DA SILVA MANZATO – CRB8/7292
BIBLIOTECA “PROFESSOR ASDRÚBAL FERREIRA BATISTA”
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA - UNICAMP

So11e Soares, Daniela Bento, 1990-
Estudo do desempenho motor, do perfil antropométrico e das influências sócio-culturais na educação infantil / Daniela Bento Soares. – Campinas, SP: [s.n], 2011.

Orientador: Ademir De Marco.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

1. Avaliação. 2. Perfil antropométrico. 3. Exame neurológico. 4. Desenvolvimento motor. 5. Educação Infantil I. De Marco, Ademir. II. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: A study of motor performance, of anthropometric profile and of sociocultural influences on childhood education.

Palavras-chaves em inglês:

Evaluation

anthropometric profile

Evolutionary Neurological Exam

motor performance

childhood education

Titulação: Bacharelado em Educação Física

Banca examinadora:

Ademir De Marco [orientador]

Rute Estanislava Tolocka

Data da defesa: 17-11-2011

Daniela Bento Soares

**ESTUDO DO DESEMPENHO MOTOR, DO PERFIL
ANTROPOMÉTRICO E DAS INFLUÊNCIAS SÓCIO-CULTURAIS NA
EDUCAÇÃO INFANTIL**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) defendida por Daniela Bento Soares e aprovada pela Comissão julgadora em: 17/11/ 2011.

Ademir De Marco
Orientador

Campinas, 2011

Dedicatória

“O Amor é a única coisa que cresce à medida que se reparte”.

Antoine de Saint-Exupéry

Dedico este trabalho à minha família e aos meus amigos, que tanto me apoiaram e dividiram comigo esta fase tão gostosa de minha vida!

Agradecimentos

Agradeço a Deus por ter me permitido toda essa vivência maravilhosa na graduação;

Aos meus pais, José Augusto e Marta, e à minha irmã, Patrícia, pelo amor sem limites e a coragem que me dão a cada dia de lutar pelos meus sonhos;

Ao meu namorado, pelo apoio e paciência com minha ansiedade;

Aos meus amigos, que sempre deixam a caminhada mais repleta de sorrisos;

À Marinice Vieira, amiga-exemplo de profissional, quem mostrou o quanto esta profissão pode ser e é maravilhosa;

Ao Grupo Ginástico Unicamp e à Larissa Graner, pessoas que com toda certeza permitiram que esta fase fosse tão repleta de realizações de sonhos e descobertas;

Ao Prof. Dr. Marco Bortoleto, pelo incentivo à pesquisa quando me aceitou como orientanda de IC em 2009 e por todos os outros conselhos;

Aos mestres e mestrandos, doutores e professores do grupo de estudos GEEFIDI que me auxiliaram neste trabalho, em especial à Renata e ao Lucas;

Aos membros desta banca, Prof. Dr. Paulo Araújo, Prof^ª. Dra. Rute Estanislava e Prof. Ddo. Mateus Campana, pela oportunidade de suas presenças neste dia especial;

Ao Prof. Dr. Ademir De Marco pela confiança e orientação nesta trajetória;

Ao CECI, nas figuras das Professoras Dra. Roberta e Dulce, pelo apoio e permissão;

Às crianças desta pesquisa, por fazerem acreditar que a vida é bonita como é!

SOARES, Daniela Bento. **Estudo do desempenho motor, do perfil antropométrico e das influências sócio-culturais na educação infantil**. 2011. 84 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

RESUMO

O comportamento infantil é marcado pelo movimento, sendo esta uma das variáveis mais exploradas pelos instrumentos de diagnóstico e de avaliação infantil. Este estudo objetivou avaliar o desempenho motor por meio do Exame Neurológico Evolutivo (ENE) e o perfil antropométrico das crianças analisadas, estabelecendo correlações entre essas variáveis. Para compreender os resultados, foram analisadas, de forma qualitativa, as relações mantidas pelas crianças nos ambientes escolar e familiar com dados obtidos pela aplicação de anamnese e observação. Neste intuito, este estudo avaliou 62 crianças entre quatro e seis anos por meio de análise estatística correlacional, com comparações entre os dados obtidos por Lefèvre com o ENE e pelos dados da avaliação antropométrica. Os resultados foram tratados pelo teste de correlação de Spearman (ρ), com valor de significância de $p < 0,05$. A proposta deste estudo surgiu do pressuposto de que as avaliações motoras na infância permitem, de maneira precoce, o diagnóstico e a detecção de possíveis déficits, possibilitando as intervenções que se fizerem necessárias. A análise do ambiente em que as crianças vivem é necessária para justificar e compreender os problemas encontrados e fornecer aos pais e à escola, alternativas para a melhoria desses casos. As sessões do teste foram realizadas no Prodecad/UNICAMP. As correlações tanto para meninas quanto para meninos se mostraram não significativas. A porcentagem de sucesso no ENE para as meninas foi de 92,3% e para os meninos, foi de 82,35% de sucesso. Para ambos os sexos, as parcelas de indivíduos em risco nutricional, 23,07% de meninas e 20,58% de meninos, mostram que há um motivo de preocupação com esta variável. Os resultados pressupõem que o desempenho motor da amostra se encontra nos padrões estipulados pelo protocolo utilizado. É possível sugerir que os hábitos saudáveis, como número de refeições diárias e a prática de atividades físicas, por exemplo, ainda não são totalmente praticados pela população analisada, o que deve ser frisado ainda mais pela instituição de ensino e pelos agentes de saúde da sociedade. Com relação aos ambientes em que as crianças vivem se priorizou a importância das relações positivas entre escola e família, estando as demandas adequadas ao desenvolvimento infantil. Ressalta-se que o desempenho motor e o perfil antropométrico das crianças devem ser alvo de atenção de pais e professores, para que estas tenham apoio e segurança para crescer e amadurecer física e emocionalmente. Os resultados conduzem a uma reflexão a respeito da função do professor de Educação Física em todos os âmbitos avaliados, seja relacionado às habilidades motoras ou aos hábitos saudáveis ou de enriquecimento do segmento escolar e acompanhamento de ambiente familiar, de forma a torná-los mais acolhedores e consistentes em prevenção e educação durante o desenvolvimento infantil.

Palavras-chave: Avaliação, perfil antropométrico, Exame Neurológico Evolutivo, desempenho motor, educação infantil.

SOARES, Daniela Bento. **A study of motor performance, of anthropometric profile and of sociocultural influences on childhood education.** 2011. 84 p. Research Paper (Bachelor's Degree in Physical Education) – Faculty of Physical Education. University of Campinas, Campinas, 2011.

ABSTRACT

Childhood behavior is marked by movement, one of the variables most explored by childhood diagnostic and evaluation instruments. This study had as its objective the evaluation of motor performance through the Evolutive Neurological Exam (ENE) and of the anthropometric profile of the children surveyed, and it established correlations between these variables. In order to comprehend the results, it performed a qualitative analysis of the children's relations in the school and family environments using data obtained through the application of anamnesis and through observation, having as a basis the Ecological Theory of Human Development. With this in mind, this study evaluated 62 children between the ages of four and six through a correlational statistical analysis, with comparisons between the data obtained by Lefèvre with the ENE and data from the anthropometric evaluation. The results were calculated using Spearman's Rank Correlation Coefficient (ρ), with a significance value of $p < 0.05$. The proposal of this study came out of the presupposition that motor evaluations in childhood permit the early diagnosis and detection of possible deficits, allowing for necessary interventions. The analysis of the environment in which the children live is necessary to justify and comprehend the problems found and to offer parents and the school alternatives to improve these cases. The test sessions were performed in the Prodecad/UNICAMP. The correlations for both girls and boys were not significant. The percentage of success in the ENE for girls was 92.3%, and for boys, 82.35%. For both sexes, the percentage of individuals with nutritional risk, 23.07% for girls and 20.58% for boys, shows the variable to be worrisome. The results presuppose that the motor performance of the sample is within the standards stipulated by the protocol used. It is possible to suggest that healthy habits, e.g. the number of daily meals and the practice of physical activities, are still not entirely practiced by the surveyed population and should be stressed by the school and the society's health workers. In relation to the environments in which the children live, the importance of positive relationships between school and family was prioritized, the demands being adequate for child development. It is noteworthy that children's motor performance and anthropometric profile should be the object of attention of parents and teachers, in order for them to have support and safety to grow and mature physically and emotionally. The results lead to a reflection regarding the role of the Physical Education teacher in all spheres evaluated, whether they be related to motor abilities, to healthy habits or to enrichment of the school segment and monitoring of the family environment, so as to make them more welcoming and consistent in prevention and education during childhood development.

Keyword: Evaluation, anthropometric profile, Evolutive Neurological Exam, motor performance, childhood education.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Distribuição dos 62 alunos avaliados de acordo com a idade e o gênero	32
Tabela 2 –	Análise estatística descritiva equivalente a medida de massa corporal e avaliação motora do grupo feminino envolvido no estudo	38
Tabela 3 –	Análise estatística descritiva equivalente a medida de massa corporal e avaliação motora do grupo masculino envolvido no estudo.	38
Tabela 4 –	Classificação do estado nutricional das meninas de quatro anos	40
Tabela 5 –	Porcentagens de resultados na avaliação motora geral e por habilidades das meninas de quatro anos	40
Tabela 6 –	Classificação do estado nutricional dos meninos de quatro anos	41
Tabela 7 –	Porcentagens de resultados na avaliação motora geral e por habilidades dos meninos de quatro anos	41
Tabela 8 –	Classificação do estado nutricional das meninas de cinco anos	42
Tabela 9 –	Porcentagens de resultados na avaliação motora geral e por habilidades das meninas de cinco anos	43
Tabela 10 –	Classificação do estado nutricional dos meninos de cinco anos	44
Tabela 11 –	Porcentagens de resultados na avaliação motora geral e por habilidades dos meninos de cinco anos	45
Tabela 12 –	Classificação do estado nutricional dos meninos de seis anos	46
Tabela 13 –	Porcentagens de resultados na avaliação motora geral e por habilidades dos meninos de seis anos	47
Tabela 14 –	Distribuição dos resultados da análise antropométrica por sexo	48
Tabela 15 –	Distribuição dos resultados da análise motora por sexo	48
Tabela 16 –	Média dos valores das questões avaliadas quantitativamente na anamnese	51
Tabela 17 –	Incidência das atividades motoras encontradas nas respostas das anamneses de todos os sujeitos avaliados	51
Tabela 18 –	Distribuição do número de filhos por casal	54
Tabela 19 –	Distribuição do número de moradores das casas	55
Tabela 20 –	Com quem a criança fica em casa	55
Tabela 21 –	Descrição das atividades em ambiente escolar	57

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

TEDH	Teoria Bioecológica de Desenvolvimento Humano
EDM	Escala de Desenvolvimento Motor
IM	Idade Motora
AIMS	Alberta Infant Motor Scale
EBL	Escala Brunét-Lèzine
BOMP	Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency
TTDD - II	Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II
TDMG - II	Teste de Desenvolvimento Motor Grosso II
M-ABC	Movement Assessment Battery for Children
ENE	Exame Neurológico Evolutivo
DEP	Desnutrição Energético-Protéica
P/I	Índice Antropométrico Peso/Idade
OMS	Organização Mundial de Saúde
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
PRODECAD	Programa de Integração e Desenvolvimento da Criança e do Adolescente
DEDIC	Divisão de Educação Infantil e Complementar
DGRH	Diretoria Geral de Recursos Humanos
CECI	Centro de Convivência Infantil
SAE	Serviço de Apoio ao Estudante
GEEFIDI	Grupo de Estudos em Educação Física no Desenvolvimento Infantil
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
FEF	Faculdade de Educação Física
Kg	Unidade de medida quilo
SUJ	Sujeito
LDB	Lei de Diretrizes e Bases

SUMÁRIO

1. Introdução	11
2. Objetivos	14
3. Justificativa	15
4. Revisão de literatura	16
4.1 Desenvolvimento e aprendizagem motora: teorias e concepções	16
4.2 Desenvolvimento neurológico e motor	18
4.3 Avaliações motoras	19
4.4 Exame Neurológico Evolutivo (ENE)	23
4.5 Nutrição infantil	24
4.6 O conceito de ecologia e sua relação com o desenvolvimento humano	27
5. Metodologia	30
5.1 Caracterização da pesquisa	30
5.2 Amostra	30
5.3 Procedimentos	31
5.3.1 Análise Motora	32
5.3.2 Análise Antropométrica	33
5.3.3 Análise do perfil sócio-cultural.....	34
5.4 Tratamento estatístico.....	35
6. Análise dos resultados	37
6.1 Avaliações motora e antropométrica	37
6.1.2 Análise dos resultados de avaliações motora e antropométrica.....	37
6.2 Avaliações do perfil sócio-cultural.....	49
6.2.1 Ambiente familiar	50
6.2.2 Ambiente escolar	56
7. Considerações finais	61
Referências	63
Anexos	70
Apêndices	73

1. INTRODUÇÃO

O conceito de bem estar tornou-se de grande importância pelo reconhecimento da sociedade atual de que assim há mais saúde do que doença, ou seja, de que este termo não se traduz apenas por ausência de enfermidades, mas pela disponibilidade de recursos adequados para o bom desenvolvimento, boas condições de saneamento básico, oferecimento de alimentação adequada, ambientes tranquilos e com segurança, por exemplo (SMITH, 2010). O acesso a diferentes tipos de manifestações artísticas, atividades físicas, alimentação diferenciada e as variadas mídias vem crescendo de maneira a acompanhar o crescimento econômico e político do país (PEREIRA et al., 2010). Embora este quadro seja extremamente positivo, a saúde mundial está passando por uma fase de transição difícil, com aquisições de hábitos de vida inadequados que alteram negativamente os dados epidemiológicos, nutricionais e demográficos. Estudos da Organização Mundial da Saúde preveem que a maioria das mortes por causas gerais (59%) são por doenças não-transmissíveis (RAMACHANDRAN, DEOL, GILL, 2009). Em muitos locais do mundo, o desenvolvimento de problemas nutricionais como sobrepeso e obesidade são os maiores desafios da saúde pública, resultados de uma transição nutricional caracterizada por uma mudança de conteúdo calórico e/ou à redução da atividade física. Em consequência das mudanças de estilo de vida, as pessoas substituíram as atividades de alto gasto energético por atividades de pouco gasto, o que pode favorecer este quadro negativo (TOLOCKA et al., 2009). A prevalência deste problema é observada principalmente em crianças pré-escolares e em meninas adolescentes (SAID-MOHAMED et al., 2009).

Ao contrário do que ocorria em décadas passadas, em que o principal problema na infância consistia na desnutrição, a qual redundava em enorme prejuízo neuropsicomotor e ampliava o risco de fracasso escolar, (GUARDIOLA, EGEWARTH, ROTTA, 2001; GUARDIOLA, FERREIRA, ROTTA, 1998a), nos dias atuais vivemos o oposto deste problema, nos confrontando com a questão da obesidade infantil que se apresenta em graus variados. Dentre outros motivos, podemos citar que as mudanças no ambiente decorridas pela urbanização e o desenvolvimento pós-industrial trouxeram grandes prejuízos ao contexto infantil, uma vez que locais como as ruas, que antes eram utilizadas para jogos infantis, passaram a ser ocupadas exclusivamente por veículos automotores (FARIA et al., 2010). Como combate a situações como essa, é necessário tratar da educação

alimentar e dos níveis de atividade física de indivíduos dessa faixa etária (JONES et al., 2009).

Estudos indicam que crianças com sobrepeso são menos ativas em comparação com crianças com peso normal e que essas primeiras crianças são menos estimuladas por seus pais ou responsáveis para a prática de exercícios (ELDER et al., 2010). Por esse motivo, desenvolvem menos as variáveis do comportamento motor como a coordenação motora global e fina, equilíbrio estático e dinâmico, noção espaço-temporal, noção de lateralidade e dominância lateral, esquema corporal e o nível de atenção (VALENTINI, 2002a). O período pré-escolar é uma das fases mais críticas para o desenvolvimento de capacidades neuromotoras, seja a partir do convívio entre as crianças, os pais e as atividades escolares, assim como para a contribuição em diferentes dimensões, como a social, emocional e cognitiva (VIDEMSEK et al., 2010).

Embora este problema englobe diversas faixas etárias, a primeira infância é um período crítico favorável para desestimular o desenvolvimento de problemas nutricionais. Ao mesmo tempo, investimentos em programas de prevenção tendem a ser quantitativamente pequenos em comparação com os custos associados ao tratamento e gestão de pessoas obesas (OLSTAD, MACCARGAR, 2009). Logo, a utilização de avaliações do estado nutricional durante este período é de suma importância para a detecção de problemas e encaminhamento para tratamentos de prevenção. Principalmente, o desempenho motor deve ser mensurado nesta fase da vida, pois é sabido que quanto mais precocemente o problema seja diagnosticado, melhor será o prognóstico, em razão da acelerada maturação do sistema nervoso nos anos iniciais de vida da criança (FUNAYAMA, 1996).

Neste sentido, assistimos nos últimos anos à crescente realização de pesquisas de avaliação motora, como os estudos de Gallahue (2005), Silveira et al. (2005), Caetano, Silveira, Gobbi (2005), Neto et al. (2004), Lopes et al. (2003), Rosa Neto (2002) e Berleze, Haeffner, Valentini (2007). Com isso, o crescimento físico e a *performance* motora tem sido notavelmente abordados em pesquisas com a finalidade de documentar e compreender a diversidade de aspectos relacionados à saúde de uma determinada população (PRADO, 2000).

Assim, para o acompanhamento do crescimento de crianças, dado que é essencial tanto para o serviço de saúde quanto para o sistema educacional do país, se faz necessário investigar a interação entre a criança e seu ambiente físico e social (BARBIERI et

al., 1998 apud PRADO, 2000). Considerando que crianças conhecem o mundo a partir de explorações motoras, o desenvolvimento global depende do sucesso desta etapa inicial da vida (SPESSATO et al., 2009). Ao passo que esta exploração acontece, a relação da criança com o ambiente se modifica, relação esta que está amplamente ligada a todos os fatores relacionados ao desenvolvimento. Logo, investigações se valem de dados antropológicos, sociológicos e psicológicos tentam estabelecer relações essenciais entre os ambientes em que estas vivem e os estímulos e fatores influenciadores de suas rotinas (MARTINS et al., 2004). Alguns fatores, por exemplo, a maneira como os pais organizam o ambiente físico do lar e interagem com os filhos, baixo peso ao nascer, baixa renda familiar, baixa escolaridade dos pais, famílias muito numerosas e outros podem influenciar significativamente na prontidão escolar e integridade psicossocial da criança (ANDRADA et al., 2008). Com isso, a mudança na forma de interação entre criança e ambiente pode favorecer a criação de uma maior riqueza de estímulos e curiosidade, que levará a criança à descoberta, as quais possibilitam mudanças nos papéis exercidos pelos indivíduos (SPESSATO et al., 2009).

Partindo do referencial teórico de Bronfenbrenner (1975, 2002), pressupõe-se que é por meio da disponibilidade de recursos ambientais e experiências mediadas pelos familiares e professores (ZAMBERLAN, OTTONI, SÔNEGO, 2005; MARTURANO, 2006), somados a recursos pessoais adequados (CERIGNOI, TOLOCKA, 2008), que crianças podem encontrar suporte cognitivo, emocional e físico capaz de auxiliá-las na inserção efetiva de sua escolarização e desenvolvimento em geral. Sobre isso, Prado (2000) afirma que estes fenômenos são bioculturais e estabelecem um interminável diálogo entre o biológico e o cultural e ocorrem de forma integrada, tendo como objetivo a sobrevivência da espécie.

2. OBJETIVOS

Diante da importância dos diagnósticos precoces para a detecção e a pronta intervenção nos casos de déficits do desenvolvimento infantil, o presente estudo teve por objetivo avaliar o nível de desempenho motor com aplicação do Exame Neurológico Evolutivo e com a avaliação do perfil antropométrico das crianças analisadas, estabelecendo possíveis correlações entre essas variáveis, bem como analisar atividades sociais mantidas pelas crianças nos ambientes escolar e familiar.

3. JUSTIFICATIVA

De acordo com o explicitado na introdução desta monografia, as avaliações sempre fizeram parte da história humana e estas se justificam no início da vida, justamente pelo caráter diagnóstico e preventivo que apresentam. Desta forma, as questões de saúde sempre foram tratadas sob este caráter de prevenção, com a finalidade propiciar intervenções precoces que visam a minimização e/ou erradicação dos problemas detectados. Estudos que visam estabelecer correlações são cada vez mais frequentes na área da saúde, pelo fato de permitirem a identificação de variáveis presentes nas gêneses ou etiologias de inúmeras patologias. Assim sendo, neste estudo foram avaliadas as variáveis “perfil nutricional” e “desempenho motor”, estratégia esta que permitiu avaliar as possíveis correlações existentes entre ambas. Acrescenta-se a estes aspectos o fato da pesquisa ter sido realizada em ambiente escolar, podendo contribuir no sentido de alertar para a busca de orientações de especialistas sobre os problemas encontrados.

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Desenvolvimento e aprendizagem motora: teorias e concepções

A respeito da aprendizagem, Schild (1999, p. 2) destaca:

É pois, pela aprendizagem que o homem se afirma como ser racional, forma sua personalidade e se prepara para o papel que lhe cabe no seio da sociedade. Enfim, a aprendizagem leva o indivíduo a viver melhor ou pior, mas, indubitavelmente a viver de acordo com o que aprende. Portanto, o estudo da aprendizagem se constitui em elemento indispensável na tentativa de esclarecer a maneira pela qual o ser humano toma conhecimento do mundo, organiza e ajusta sua conduta ao meio em que vive, e como se desenvolve.

Logo, para base neste estudo, consideraremos a teoria de Vygotsky (1998) para relacionar aprendizagem e desenvolvimento. Este autor agrupa as principais concepções desta relação em três diferentes categorias.

A primeira delas pressupõe independência entre os processos de aprendizagem e desenvolvimento, onde o primeiro é um processo puramente exterior e paralelo ao segundo. Segue, portanto, a maturação e o desenvolvimento e se caracteriza então por ser uma superestrutura desses principais e não permitindo intercâmbio entre os dois processos. De acordo com Haywood e Getchell (2004, p. 34), esta teoria convertida para o âmbito motor poderia ser encaixada na visão organísmica de mundo com influência da perspectiva maturacional, ou seja, o desenvolvimento motor estaria controlado e determinado por diferentes sistemas, principalmente o sistema nervoso central. Esta perspectiva surgiu com os estudos de Arnold Gesell (1928 e 1954), na década de 1930.

A segunda concepção, ao contrário da acima representada, afirma que aprendizagem é desenvolvimento, isto é, “sobrepõe-se constantemente não importando qual destes processos precede o outro” (SCHILD, 1999). A idéia principal neste caso é que há simultaneidade e sincronização entre esses dois processos. É possível relacionarmos essa concepção como uma perspectiva relacionada à visão mecanicista de mundo, da qual destacaríamos a teoria do processamento de informação. Nesta interpretação, os processos de aprendizagem e de desenvolvimento são descritos em termos de operações análogas às de um computador, como se fosse possível dividi-las em partes elementares. Ou seja, o ser humano seria passivo e aguardaria um estímulo do ambiente para responder a ele. Esta idéia foi divulgada por Schmidt (SCHMIDT E LEE, 1998; SCHMIDT E WRISBERG, 2000).

A última concepção tenta conciliar os dois primeiros pontos de vista, com o desenvolvimento sendo concebido como um processo independente da aprendizagem, apenas por sua natureza, pois esta aprendizagem é coincidente com o desenvolvimento ao passo que este se constitui pela interação desta com a maturação, a qual por sua vez depende do desenvolvimento do sistema nervoso. Segundo Schild (1999, p. 3),

Assim, o processo de maturação prepara e torna possível um processo específico de aprendizagem, enquanto o processo de aprendizagem estimula e empurra para frente o processo de maturação, fazendo-o avançar até certo grau. Logo, os dois processos que constituem o desenvolvimento – maturação e aprendizagem – são interagentes e mutuamente dependentes.

O processo de aprendizagem, de acordo com esta visão, não atua apenas para formar hábitos ou sobre a especificidade de elementos comuns às tarefas, mas compreende uma atividade de natureza intelectual que permite a transferência de princípios estruturais para uma série de tarefas diversas. Isto é, a aprendizagem de determinado conteúdo influencia em outras possíveis habilidades a serem adquiridas.

Para explicar esta teoria, Vygotsky (1998) propõe que pelo menos dois níveis de desenvolvimento devem ser considerados. O primeiro é chamado de nível de desenvolvimento efetivo (real) e se refere ao desenvolvimento das funções mentais da criança, que se estabeleceram como resultado de certos ciclos de desenvolvimento já completados. Este nível não reflete o estado de desenvolvimento da criança completamente, visto que expressa apenas os resultados de ciclos de desenvolvimento já concluídos. Para tanto, existe o segundo nível denominado nível de desenvolvimento potencial, o qual indica o que a criança é capaz de fazer com o auxílio dos adultos e colegas. Com auxílio da imitação na atividade coletiva, a criança pode fazer muito mais do que com sua capacidade de compreender de modo independente (Schild, 1999, p. 5).

A diferença entre o nível das tarefas realizáveis com auxílio e das tarefas que podem desenvolver-se com uma atividade independente denomina-se zona de desenvolvimento proximal.

Schild (1999, p. 5) cita que

Vygotsky entende que as diferenças quanto à capacidade de desenvolvimento potencial das crianças devem-se, em grande parte, às diferenças qualitativas do ambiente social em que vivem. A diversidade nas condições sociais de vida promove aprendizagens também diversas, e estas, por sua vez, ativam diferentes processos de desenvolvimento.

Para a análise desta concepção, destacaremos no item 4.6 a Teoria Biológica de Desenvolvimento Humano (TEDH), de Urie Bronfenbrenner.

4.2 Desenvolvimento Neurológico e Motor

O desenvolvimento pode ser resumido como mudanças que ocorrem nas estruturas físicas, neurológicas, cognitivas e comportamentais, as quais acontecem de maneira ordenada. Enquanto mudanças biológicas referem-se às estruturas de funcionamento orgânico, as psicológicas estão ligadas às mudanças no comportamento reagindo a uma sucessão de eventos ambientais, que na maioria das vezes são socioculturais.

Especificamente com relação ao conceito de desenvolvimento motor, este é, para Gabbard (2000), o processo de mudança no comportamento motor resultante da interação da hereditariedade e do ambiente. Este autor considerou que se deve sempre valorizar, entre outras coisas, a cultura, a história e as oportunidades de prática de cada indivíduo. O potencial da criança para este desenvolvimento depende, portanto, da presença de adultos dedicados e de um ambiente estimulante (SANTOS, RAVININI, 2006 in MOURA-RIBEIRO, GONÇALVES, 2006).

Segundo Caetano, Silveira, Gobbi (2005, p. 6),

a idade pré-escolar é uma fase de aquisição e aperfeiçoamento das habilidades motoras, formas de movimento e primeiras combinações de movimento, que possibilitam a criança dominar seu corpo em diferentes posturas (estáticas e dinâmicas) e locomover-se pelo meio ambiente de variadas formas (andar, correr, saltar, etc.).

Durante a infância, as estruturas do sistema nervoso central que são responsáveis pelas formas mais complexas da atividade humana e que incluem o movimento ainda estão evoluindo (VIDEMSEK et al., 2010). Segundo Guardiola, Egewarth, Rotta (2001, p.190),

Na criança, todas essas funções corticais mudam sua expressão clínica de acordo com a faixa etária, acompanhando o amadurecimento cerebral, o que faz com que o exame das funções corticais seja dinâmico, como é o desenvolvimento da criança. A maturidade cerebral depende da idade da criança.

Assim, as funções neurológicas podem ser afetadas se não houver uma maturação infantil adequada. Com base nessas funções se adquirem habilidades motoras de acordo com a faixa etária (SILVEIRA et al., 2005). Essas capacidades motoras estão

divididas em categorias, como a motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, organização espacial e organização temporal (ROSA NETO, 2002; GALLAHUE, 2005). Na idade pré-escolar, algumas características são desenvolvidas especificamente, como habilidades perceptivo-motoras, manipulativas, controle motor rudimentar e refinado.

O desenvolvimento motor hoje em dia é visto e examinado sob um conjunto de perspectivas neurofisiológica, biomecânica, ecológica, entre outras, resultando em uma nova forma de olhar para sua avaliação e intervenção (MOURA-RIBEIRO, GONÇALVES, 2006). Em um contexto social, as variáveis sobre características de crescimento, desempenho motor e suas interações podem constituir importantes indicadores de saúde e auxiliar na promoção da mesma em crianças e adolescentes e incentivar possíveis intervenções (MORAN, OLIVEIRA, MORAIS, 2009). Assim, as avaliações neuromotoras mostram-se de suma importância para detectar possíveis problemas de desenvolvimento, os quais podem trazer comprometimento de funções básicas.

Mesmo crianças que não apresentam sequelas mais graves podem apresentar comprometimento em algumas áreas de seu desenvolvimento neuropsicomotor, o que prejudica o funcionamento intelectual. Estudos descrevem que algumas áreas são mais afetadas como a memória, a coordenação visomotora e a linguagem, podendo acarretar prejuízo no rendimento em idade escolar. (MANSUR et al., 2006, p. 186)

Para avaliação destas variáveis, estudos sobre a motricidade infantil são amplamente realizados para acompanhar o desenvolvimento de alunos em diferentes etapas evolutivas, embora nenhum seja considerado plenamente perfeito nem englobe todos os aspectos do desenvolvimento (SILVEIRA et al., 2005). Neste aspecto, destacaremos alguns destes protocolos no item 4.3 a seguir.

4.3 Avaliações Motoras

Muitos protocolos são utilizados para a mensuração de desenvolvimento motor infantil, embora não possamos considerá-los como determinantes para diagnósticos. Como já afirmado neste trabalho, é necessário conhecer todos os aspectos da vida de um indivíduo para aferir com certeza problemas de desenvolvimento, realizando também anamneses, questionários sócio-econômicos, avaliações psicológicas e observações de comportamento social nos microssistemas em que a criança vive. Este diagnóstico é de extrema complexidade e portanto utilizamo-nos muitas vezes de apenas alguns aspectos para

detectarmos problemas pontuais, de forma a tentar estabelecer algum parâmetro para posteriores avaliações mais detalhadas. Cerignoni, Tolocka (2008) trazem à tona a questão de que quanto mais informações o professor obtiver do aluno, mas ele poderá respeitar sua individualidade e lidar com os conflitos que surgirem na prática diária.

Neste caso, avaliações motoras são, como já explicado, de suma importância na infância e por isso serão apresentados alguns protocolos a seguir que englobam crianças de zero a sete anos. Apesar de este estudo analisar apenas crianças de três a sete anos, a faixa etária nesta revisão foi ampliada, com a finalidade de melhor embasamento para os estudos neste tema.

- Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) – Rosa Neto, 2002

A Escala de Desenvolvimento Motor foi estruturada com base no seqüenciamento motor de crianças de dois a onze anos de idade. Para tanto, cada teste possui graus de dificuldade distintos entre si e que são apresentados em ordem de aumento progressivo, sendo a tarefa dos dois anos a mais simples e a dos onze anos, a mais complexa. A criança executa tarefas partindo de sua idade cronológica até que consegue obter sucesso e então sua Idade Motora (IM) é aferida, com base na última prova executada.

Este teste é indicado para crianças com dificuldades na aprendizagem escolar, atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor, problemas na fala, na escrita e em cálculos, problemas de conduta (hiperatividade, ansiedade, falta de motivação), alterações neurológicas, mentais e sensoriais (ROSA NETO, 2002). São realizados testes nas áreas de motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organizações espacial e temporal e lateralidade.

É indicado para ser aplicado por profissionais da área médica, como pediatras, psiquiatras e neurologistas e ligados à área de educação, ou seja, pedagogos, profissionais de Educação Física, psicólogos, fonoaudiólogos, entre outros.

Observamos a utilização desta bateria no estudo de Silveira et al. (2006).

- Alberta Infant Motor Scale (AIMS)

Este teste, direcionado para crianças de seis a dezoito meses, é constituído de uma escala observacional que requer manuseio mínimo do lactente, podendo ser aplicada

em até vinte minutos. Apresenta características psicométricas para identificar atrasos ou desvios no desenvolvimento motor grosso.

Embora não seja validado para a criança brasileira, tem sido bastante utilizado em pesquisas para essa faixa etária no país, como exemplifica Willrich, Azevedo, Fernandes (2009). O teste foi utilizado também pela pesquisa de Fronio et al. (2011).

- Escala Brunet-Lèzine (EBL)

Composta por 150 itens, esta escala avalia crianças de zero a 30 meses de idade, em quatro áreas do desenvolvimento: controle postural e motricidade, linguagem, coordenação óculo-motriz ou conduta de adaptação na visão do objeto e relações sociais e pessoais. O teste apresenta dez itens de testagem para cada mês, sendo que os seis primeiros referem-se a testes posturais, óculo-motores, da linguagem e sociais e os últimos quatro são sobre controle postural, linguagem, sociabilidade, as quais devem ser respondidas por pais ou professores.

Esta escala foi empregada no estudo de Nascimento, Madureira, Agne (2008).

- Bruiniks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOMP)

Esta bateria de testes, utilizada para crianças de até 72 meses, consiste em oito subtestes compreendendo 46 itens separados. Tais itens são divididos em três subgrupos, os quais avaliam as habilidades motoras grossas, finas e grossas e finas.

Observamos a utilização desta bateria em Lam (2011), Spironello et al. (2010) e Wuang, Chewn (2011).

- Teste de Triagem de Desenvolvimento Denver II (TTDD – II)

De acordo com Souza et al. (2008), o Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II foi publicado em 1957 e revisado em 1990 com a utilização do sufixo II. Tem sido largamente utilizado e validado para países como Japão, País de Gales, Turquia, Cingapura, Argentina, Arábia Saudita e Brasil. Os mesmos autores afirmam que no Brasil, este teste foi padronizado por Drachler (1992), ao realizar um estudo em Porto Alegre,

avaliando 3.389 crianças.

O TTDD - II foi elaborado para que profissionais da saúde fizessem a triagem de desenvolvimento de crianças de zero a seis anos. É composto de 125 itens e avalia as habilidades pessoal-social, de linguagem, motora fina-adaptativa e motora grossa. Para alguns testes, pede-se que a criança realize tarefas e para outras se considera o relato de responsáveis.

O setor pessoal-social possui as seguintes provas: “nomeia amigos”, “põe camiseta”, “veste sem ajuda”, “joga cartas”, “escova dentes”, “prepara alimentos”. O setor motor fino-adaptativo, “constrói torre de dez cubos”, “desenha pessoas com três partes”, “copia cruz”, “copia quadrado com ajuda”, “copia quadrado sem ajuda”, “pega linha mais comprida”. As provas do setor de linguagem são “sabe dois adjetivos”, “sabe três adjetivos”, “conhece duas ações”, “conhece quatro ações”, “uso de dois objetos”, “uso de três objetos”, “nomeia uma cor”, “nomeia quatro cores”, “conta cinco blocos”, “fala entendível”, “entende quatro preposições”, “define cinco palavras” e “define sete palavras”. Por fim, o setor motor compreende as tarefas “pulo largo”, “balança o pé por um segundo”, “balança o pé por dois segundos”, tarefa semelhante para três, quatro, cinco e seis segundos e “pula com uma perna só”.

Os resultados são avaliados com atenção – A – que significa que a criança pode estar na fase de aquisição do comportamento, com recusa – R – quando a criança se recusa a realizar a tarefa pedida ou com atraso – Atr – quando não apresenta o resultado esperado para a idade. Assim, se a criança avaliada não apresenta o comportamento motor que 75 a 90% das crianças de sua idade apresentam, ela recebe um A. Se obtiver mais de duas respostas como essa, o sujeito é reavaliado após orientação familiar e estimulação e, nesses casos, considera-se que a criança apresenta atraso.

Os testes do TTDD-II não foram criados para diagnosticar atrasos no desenvolvimento e sim direcionar o cuidado dos adultos para as crianças com risco, segundo Rezende, Beteli, Santos (2005). Este teste também foi utilizado nos estudos de Silva, Lamônica (2010) e Fisberg et al. (1997).

- Teste de Desenvolvimento Motor Grosso (TDMG – 2)

O Teste de Desenvolvimento Motor Grosso é destinado a avaliar as

habilidades motoras fundamentais de crianças. Sua versão original foi desenvolvida por Ulrich (1985) e utilizada por quinze anos, quando o próprio autor modificou-a, dando origem ao teste de mesmo nome, segunda versão. As principais funções do teste são identificar as crianças que estão com atrasos em relação a seus pares, planejar um programa curricular com ênfase no desenvolvimento motor, avaliar o progresso individual no desenvolvimento, avaliar o sucesso de um programa motor e servir como instrumento de medidas que envolvem as habilidades motoras. Este teste é considerado na literatura como um valioso instrumento para identificação de atrasos motores e foi utilizado na pesquisa de Valentini et al. (2008).

- **Movement Assessment Battery for Children (M-ABC)**

O M-ABC é um teste para crianças de quatro a doze anos que produz uma pontuação global de comprometimento motor, utilizando tabelas de referência, divididas em três classes denominadas destreza manual, habilidades com bola e equilíbrio. Como exemplo de utilização do M-ABC, podem ser citadas as pesquisas de Spironello et al. (2010), Janssen et al. (2009), Wuang, Chewn (2011) e Golos et al. (2011).

4.4 Exame Neurológico Evolutivo (ENE)

O exame neurológico evolutivo (ENE) foi desenvolvido por Antonio Branco Lefèvre em 1972, com o intuito de avaliar o perfil neurológico de crianças de três a sete anos através de provas clínicas que se associam as modificações que se processam com a maturação (MOURA-RIBEIRO, GONÇALVES, 2006). Segundo Lefèvre (1972, p. 14),

Lançamos mão de alguns testes que são utilizados para a avaliação do desenvolvimento motor, além de alguns outros que adaptamos. Procuramos estudar os mesmos setores que são objetos do exame neurológico habitual: equilíbrio estático e dinâmico, coordenação apendicular e tronco-membros, diadococinesia, persistência motora, sincinesias, tono muscular, reflexos profundos e cutâneos, alguns aspectos da sensibilidade epicrítica e da fala.

O ENE é constituído de 124 itens e pode ser realizado apenas no mês de nascimento da criança ou nos dois meses anteriores ou posteriores. Com esse teste, é possível avaliar o grau de recuperação e de evolução do estado neuropsicológico do indivíduo, propiciando informações de todas as funções cerebrais. Assim, é possível diagnosticar as

crianças que precisam de atenção quanto às suas capacidades mentais, atentando até mesmo para as mais simples atividades diárias por elas executadas.

Embora o ENE avalie o grau de desenvolvimento infantil, seus resultados podem estar associados de certa forma ao nervosismo do momento do exame. Sobre esse assunto, Pilz, Schermann (2007, p.182) afirma que

Historicamente, os estudos sobre desenvolvimento têm colocado as características biológicas da população infantil como determinante principal dos atrasos intelectuais da criança. Tais idéias podem ser verdadeiras para crianças gravemente comprometidas, porém, não para a maioria das crianças que apresentam um atraso moderado ou leve no seu desenvolvimento. Um único evento, exceto se resultar em dano orgânico irreversível, não é preditivo de desfecho de desenvolvimento.

O ENE é bastante utilizado por avaliar crianças em idade escolar, ter sido padronizado em crianças brasileiras selecionadas por critério rígido de normalidade, como a exclusão de crianças nascidas de parto cesárea, e ser de fácil aplicação (BOBBIO et al., 2006).

4.5 Nutrição Infantil

A dieta de um indivíduo deve proporcionar todos os nutrientes e energia que lhe são necessários para que se encontre em boas condições de saúde e de atividade física e mental.

Um dos aspectos mais importantes quanto à nutrição do ser humano se deve à amamentação, momento no qual se constrói o vínculo mãe/filho fundamental para o perfil alimentar do indivíduo na idade adulta. Deste, Nóbrega (2008, p. 15), trata como o alimento afetivo, “tão indispensável à sobrevivência do ser humano quanto o oxigênio que se respira ou a água e os nutrientes orgânicos que se ingerem”. A partir do nascimento inicia-se a amamentação materna, momento no qual o lactente recebe a maior parte dos nutrientes e dos anticorpos necessários aos primeiros anos de vida. Aos seis meses é recomendada a utilização da alimentação complementar, a qual tem como objetivo novas aquisições no desenvolvimento neuropsicomotor, por ser modificada a forma como o alimento é oferecido à criança. Nessa fase, as funções motoras são aprimoradas devido ao amadurecimento do sistema nervoso central e periférico (NÓBREGA, 2008, p. 17). Com um ano de idade, a criança já pode receber a alimentação rotineira da família, progredindo aos poucos para uma alimentação normal e com a demanda exigida de nutrientes. Para exemplificar a importância

dos aspectos supracitados, Owen et al. (2005) concluíram em seu estudo que crianças que foram amamentadas corretamente sofreram menos de obesidade ao longo da vida. Mesmo antes do nascimento, pesquisas demonstram que gestantes que fumam durante a gravidez ou que são desnutridas correm mais risco de terem bebês que se tornarão obesos durante a infância (OLSTAD, MCCARGAR, 2009).

Sobre esse assunto, Biscegli et al. (2007, p.388) cita que

A vigilância nutricional constante faz-se necessária nos países em desenvolvimento, devido à alta prevalência de distúrbios como a desnutrição e, mais recentemente, a obesidade. Portanto, a avaliação do estado nutricional é etapa fundamental no estudo de uma criança, para verificar se o crescimento está se afastando do padrão esperado devido a alguma doença e/ou condições sociais desfavoráveis. Nutricionalmente, o período entre o desmame e os cinco anos de idade é a fase mais vulnerável da vida de uma criança.

Um grande problema nutricional que afeta as camadas mais pobres da população é a desnutrição. A desnutrição energético-protéica (DEP) está relacionada a 40% dos óbitos em crianças menores de um ano, sendo os lactentes e os pré-escolares os grupos etários mais atingidos, apresentando, geralmente, retardo no desenvolvimento neuropsicomotor. No Brasil, 32% das crianças menores de cinco anos apresentam DEP, sendo 5% delas com grau moderado ou grave, predominando, em todo o país, as formas leves de desnutrição, com nítidas diferenças regionais (MANSUR et al., 2006, p.186). Muitas crianças brasileiras são vítimas desse problema, fruto da desnutrição da mãe, da baixa ingestão calórica ou mesmo da pouca informação dos pais, que não oferecem a devida alimentação aos seus filhos.

Para Nunes (2001, p.159), os locais do cérebro mais afetados pela desnutrição são algumas camadas corticais, o córtex cerebelar e o hipocampo. A autora também destaca relações entre a desnutrição e casos de epilepsia e de convulsões. Outro artigo demonstrou que crianças portadoras de desnutrição apresentam comumente a síndrome da hiperatividade com déficit de atenção (DATH), (GUARDIOLA, FERREIRA, ROTTA, 1998b).

Ao contrário da desnutrição, outro grave problema encontrado é a obesidade. Ela é definida, segundo Nóbrega (2008, p.321)

como distúrbio do metabolismo energético. Trata-se de uma doença crônica, complexa e de etiologia multifatorial. Seu desenvolvimento ocorre pela associação de fatores genéticos, ambientais e comportamentais.

As crianças e adolescentes obesos apresentam maior risco de desenvolver doenças relacionadas ao excesso de peso, como o diabetes melito tipo 2, hipertensão, complicações ortopédicas, alterações no perfil lipídico com aumento do triglicérides séricos e do LDL-colesterol e diminuição do HDL-colesterol, fibrose hepática e cirrose, além dos prejuízos psicossociais provocados pelo estigma da obesidade, como fracasso escolar, baixa auto-estima e problemas comportamentais (NÓBREGA, 2008; PEREIRA et al., 2010; OLSTAD, MCCARGAR, 2009).

A respeito da incidência desta alteração nutricional no Brasil, Antonio, Mendes (2009, p. 58) afirmam que

É necessário se ressaltar que, ao contrário da desnutrição, que embora seja ainda muito prevalente nas populações pobres e só ocorra nesta população, a obesidade vem atingindo pouco a pouco todos os estratos sócio-econômicos, assim como as mais diversas etnias, culturas, regiões e países, bastando para isso uma pequena melhora na capacidade de acesso a alimentação e a aquisição ao modo de vida moderna.

Logo, a obesidade tende a afetar negativamente o desenvolvimento motor padrão, ocasionando perdas de bagagens motoras necessárias para a vida adulta e, ao analisarmos especificamente os casos de alterações comportamentais na criança obesa, a incapacidade de realizar atividades que excitam áreas motoras cerebrais pode causar um déficit irrecuperável em seu desenvolvimento neuropsicológico.

Com relação à obesidade, diversos estudos mostram que sua incidência é crescente em países em desenvolvimento (PEREIRA et al., 2010; OLSTAD, MCCARGAR, 2009). Segundo Dorea et al. (2008, p.497),

Vale ressaltar que diversos fatores, tais como a elevada escolaridade e renda familiar e a presença de aparelhos de televisão, computadores, videogames e telefones nas residências, parecem ter associação positiva e significativa com a presença de sobrepeso e obesidade. Outro achado relevante foi o fato de que os alunos de escolas privadas demonstraram ter 2,5 mais probabilidade de ser obesos do que seus pares de escolas públicas.

No entanto, nenhum artigo científico confirma a hipótese de que a obesidade pode trazer problemas neurológicos a um indivíduo. A grande dificuldade está nas alterações esqueléticas como má postura, valgismo de joelho, deslizamento epifisário e artroses, distúrbios respiratórios e do sono, além dos emocionais (ANTONIO, MENDES, 2009). Esses aspectos trarão dificuldades no desenvolvimento motor do indivíduo.

Algumas pesquisas mostram que, como prevenção, os pais devem oferecer uma variedade de opções de alimentos e permitir que as crianças decidam o que comer e em qual quantidade, além de determinar atividades físicas para o tempo livre da criança, minimizando comportamentos sedentários (OLSTAD, MCCARGAR, 2009). O fato de crianças menores de oito anos assistirem televisão sem a supervisão dos pais também pode contribuir para que sejam vítimas da intenção persuasiva do marketing de alimentos, pois de acordo com pesquisas psicológicas há evidências de que até essa idade, as crianças não tem discernimento do equilíbrio nutricional (KELLY ET AL., 2010).

Neste trabalho, utilizamos como referência nutricional o índice antropométrico peso por altura (P/I), um dos índices nutricionais mais utilizados pela OMS, o qual expressa a massa corporal para a idade cronológica. É o cálculo usado para a avaliação do perfil antropométrico e que reflete o crescimento infantil (FAGUNDES et al., 2004).

4.6 O conceito de ecologia e sua relação com o desenvolvimento humano

A palavra ecologia provém do grego *oikos*, que significa casa e de *logos* cuja denotação é estudo. Logo, este substantivo representa o estudo da casa ou do lugar onde se vive. A palavra, segundo Castro (1992), foi utilizada pela primeira vez pelo cientista alemão Ernst Haeckel em 1869 para designar o estudo das relações entre os seres vivos e o ambiente em que vivem.

No que diz respeito ao estudo do comportamento humano, a Teoria Biológica do Desenvolvimento Humano (TEDH) acrescenta discussões com as duas outras principais denominadas Teoria dos Sistemas Dinâmicos e a Teoria do Processamento de Informações, da qual deriva.

O conceito de ecologia no desenvolvimento humano tornou-se conhecido com a proposta teórica desenvolvida por Urie Bronfenbrenner e divulgada na íntegra no livro “The Ecology of Human Development”, em 1979. Este psicólogo e músico russo, radicado nos Estados Unidos, defendia a idéia de que o indivíduo é pautado por uma diferente concepção de ambiente, na qual este não é diferenciado por variáveis lineares, mas deve ser compreendido como um sistema e não só de acordo com a estrutura física. Schild (1999, p. 7) apud Bronfenbrenner (2002) cita que o importante é a forma como o ambiente é percebido

pelo indivíduo em desenvolvimento. Segundo o autor, “a perspectiva é nova em sua concepção de desenvolvimento da pessoa, do meio ambiente, e especialmente na interação que envolve os dois fatores” (BRONFENBRENNER, 2002, p. 3).

Esta idéia é, de acordo com o exemplo dado pelo autor, como o funcionamento de bonecas russas. O nível mais interno é o imediato que contém a pessoa em desenvolvimento e este pode ser sua casa, a sala de aula que frequenta e até mesmo o local onde pesquisas são realizadas, isto é, um terreno familiar. Bronfenbrenner destaca que as relações entre esses microssistemas são essenciais e decisivas para como o desenvolvimento ocorrerá. Um exemplo dado pelo autor retrata muito bem esta relação (BRONFENBRENNER, 2002, p. 3):

A capacidade da criança de aprender a ler nos primeiros anos escolares pode depender não menos de como ela é ensinada como na existência e da natureza dos laços entre o ambiente escolar e o familiar.

Estas relações são chamadas de mesossistemas. A seguir, a teoria expõe os macrossistemas ou o nível onde ocorrem eventos em que a pessoa não necessariamente está presente. As sociedades industrializadas e as condições de emprego dos pais, por exemplo, são fatores que influem significativamente no desenvolvimento infantil (BRONFENBRENNER, 2002, p. 4). Finalmente, o autor destaca que dentro de qualquer cultura, as configurações de um determinado tipo, tais como casas, ruas ou escritórios tendem a ser muito parecidas, enquanto que as culturas são muito diferentes entre si.

Existem ainda os exossistemas, que são os contextos onde o indivíduo não se relaciona diretamente, mas indiretamente é influenciado, por exemplo, a mídia, os aspectos comunitários, religiosos, do serviço de saúde do local onde se vive, entre outros. Bronfenbrenner (2002, p. 186) apud Cohen, Glass e Singer (1973) cita como um grande exemplo de estudos nessa área o que tais autores fizeram para investigar os efeitos de barulhos ouvidos em um apartamento sobre a discriminação auditiva e a capacidade de leitura de crianças.

Em concordância a essa teoria observamos o modelo de Newell (1986) (figura 1), segundo o qual os movimentos surgem das interações entre indivíduo, ambiente e tarefa. Qualquer alteração em algum desses três fatores ocasionará em mudança no movimento resultante.



Figura 1

Este modelo também conceitua as restrições, que são limitações relacionadas à meta da tarefa ou ao canal facilitador de um movimento ou de um comportamento. As restrições são individuais, que podem ser divididas entre funcionais, ligadas à tarefa, e estruturais, relacionadas ao ambiente, e estão relacionadas e influenciam-se simultaneamente. Também existem as restrições ambientais e da tarefa, específicas.

A teoria ecológica caracteriza as atividades realizadas no cotidiano em três classes. Aquelas momentâneas e não significativas são denominadas atividades moleculares. Estas, não influenciam no desenvolvimento da criança. Outras são as atividades molares, as quais constituem a principal e mais imediata forma de desenvolvimento do indivíduo, pois representam as ações das pessoas inseridas no ambiente. O terceiro elemento são as estruturas interpessoais, que ocorrem quando duas pessoas estabelecem relações, o que o autor da TEDH denomina como díade. Segundo Bronfenbrenner (1996, p. 46), a díade se forma quando duas pessoas prestam atenção nas atividades uma da outra ou delas participam. Schild (1999, p. 59) destaca que as díades são importantes porque constituem um contexto crítico para o desenvolvimento e servem como bloco construtor básico do microsistema. Estas podem ser divididas em díades de observação, de atividade conjunta e díade primária.

A aplicação das anamneses nesta pesquisa teve como objetivo avaliar os microsistemas em que as crianças estudadas vivem – escola e lar – questionando a respeito das relações interpessoais principais do sujeito, observando os laços que podem influenciar no desenvolvimento dos estudados. As atividades físicas executadas pelas crianças também foram abordadas por esse questionário, já que a realidade escolar já era de nosso conhecimento.

5. METODOLOGIA

5.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa caracterizou-se como correlacional, uma vez que estabelece relações entre variáveis (perfil nutricional e desempenho motor) de um grupo específico em um determinado momento. Segundo Lakatos, Marconi (1995) especifica as características dos membros das classes estudadas e mede as suas importâncias ou variações ou dados que contribuam para o melhor entendimento.

A pesquisa em questão foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP através do parecer número 772/2008, de 28 de setembro de 2008.

5.2 Amostra

O grupo amostral consistiu em 62 crianças de quatro a seis anos, cuja distribuição está destacada na tabela 1. Estas crianças foram autorizadas pelos pais ou responsáveis para a realização da pesquisa com o preenchimento de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice I) e caracterizadas por anamnese (Apêndice II). Todas as crianças participantes deste estudo são alunas de Educação Infantil do PRODECAD – Programa de Integração e Desenvolvimento da Criança e do Adolescente – unidade de educação não-formal que abrange a escolaridade em dois níveis de ensino, Educação Infantil e Ensino Fundamental, a qual integra a Divisão de Educação Infantil e Complementar – DedIC/DGRH/UNICAMP e é situada no campus da UNICAMP em Campinas. Atualmente, esta unidade recebe a denominação de CECI – Centro de Convivência Infantil.

Estas crianças são filhas ou filhos de funcionários da instituição e, assim sendo, existem algumas diferenças nos níveis salariais dos responsáveis e conseqüentemente podem existir realidades sociais ou familiares diversas, uma vez que há vários estratos salariais na UNICAMP. Por esse motivo o perfil sócio-cultural também foi investigada neste estudo.

Inicialmente, a direção da escola foi contatada e informada sobre os dados do estudo e, após autorização, foram entregues Termos de Compromisso para as professoras

encaminharem à todas as crianças da unidade Apoio I do PRODECAD, o qual é coordenado pela prof. Dulce Maria Bertoluci Grassi, diretora geral da unidade. Logo, não houve participação de alunos de três e de sete anos, pois estas idades não são assistidas pelo PRODECAD – Apoio 1. Em seguida, a pesquisadora participou de uma reunião com as professoras da escola, para explicação dos procedimentos que seriam adotados e também para que as mesmas se conscientizassem dos objetivos e da importância da pesquisa para o próprio PRODECAD.

Após essa fase, foram recolhidas autorizações durante todo o prosseguimento da pesquisa e os nomes das crianças foram transcritos na lista de controle da pesquisadora, para possível avaliação, de acordo com a data de nascimento. Os alunos foram avaliados em seu mês de aniversário ou dois meses anteriores ou posteriores deste, de acordo com o protocolo do estudo, e com isso, apesar de termos adquirido autorização de 101 crianças, apenas 65 puderam ser realizadas. Este número de consentimentos representa 64,35% dos alunos atendidos. As meninas de seis anos avaliadas foram desconsideradas do estudo pois estatisticamente consistiam em apenas dois sujeitos.

Tabela 1 – Distribuição dos 62 alunos avaliados de acordo com a idade e o gênero

Idade dos indivíduos	Sexo feminino	Sexo masculino
4 anos	7	6
5 anos	20	20
6 anos	2	7
TOTAL	29	36

5.3 Procedimentos

No período de outubro de 2010 a junho de 2011, foram realizadas as análises antropométricas e, concomitante a estas, foram realizadas as avaliações motoras registradas no item 5.3.1 a seguir. A análise do ambiente escolar foi feita por meio de observação e de informações colhidas junto as professoras e estagiárias durante todo o período de avaliação motora, enquanto as informações referentes ao ambiente familiar eram entregues à pesquisadora junto com a autorização da pesquisa. No entanto, a análise desta se deu apenas na fase final da pesquisa, bem como a obtenção de dados junto ao cadastro escolar, para que o conhecimento destas não influenciasse nos resultados motores obtidos.

5.3.1 Análise Motora

A análise motora consistiu na aplicação do Exame Neurológico Evolutivo - ENE (Lefèvre, 1972), já explicado em capítulo anterior. Em um primeiro momento, foi realizado um estudo detalhado do método pela leitura do livro de mesmo nome do teste, sendo levantados os detalhes a serem fielmente seguidos durante a avaliação. Após esse passo, foram construídas as tabelas de descrição das provas divididas por idade (Anexos I, II e III), além de uma tabela para preenchimento com os resultados. O desempenho dos examinandos em cada uma das provas aplicadas foi registrado por meio de gravação em filmadora (JVC – Everio Dock 30 GB) e posteriormente a todas as avaliações foram redigidas as conclusões. As filmagens foram realizadas com o auxílio de um voluntário para focalizar as provas e otimizar o tempo da avaliação, papel este revezado por uma bolsista SAE e um aluno de mestrado do GEEFIDI - Grupo de Estudos em Educação Física no Desenvolvimento Infantil – no qual esta pesquisa está inserida. Posteriormente, os vídeos foram transmitidos para um computador, para análise, e os resultados numéricos referentes à sucesso ou fracasso nas provas, os quais receberam respectivamente os valores 1 ou 0, sendo posteriormente transcritos em tabela Excel para cálculo das estatísticas e porcentagens.

Foram realizados os exames de equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico, coordenação apendicular, coordenação tronco-membros, sincinesias e persistência motora do protocolo, já que estes interessam à área de educação física mais amplamente. As provas foram realizadas em blocos específicos e a ordem de realização seguiu a estipulada por Lefèvre (1972). Não foram concluídas com este estudo anomalias do desenvolvimento motor apenas com base no desempenho da criança no ENE. Tal resultado foi complementado pela anamnese aplicada. É também necessário deixar claro que não fizemos nenhuma conclusão no que diz respeito ao perfil neurológico da criança e sim apenas ao seu desempenho motor.

A aplicação dos testes foi realizada em duas salas diferentes, inicialmente em uma sala de aula utilizada para a transmissão de vídeos e posteriormente na brinquedoteca da escola, pois estes estavam disponíveis no período da pesquisa e nos momentos de realização das avaliações. Os materiais eram posicionados adequadamente de acordo com a organização do espaço e os objetivos de cada prova e a câmera fixada pelo auxiliar voluntário, de acordo com o ângulo adequado para a filmagem. Em seguida, a pesquisadora selecionava a criança a ser avaliada de acordo com a lista de autorizações e ia até a sala de aula conversar

com a professora para saber se o menino ou menina poderia ser retirado da atividade naquele momento. Em caso afirmativo, a professora apresentava a criança a avaliadora e esta a encaminhava à sala de provas, onde era também apresentada ao operador da câmera.

Houve a preocupação das crianças estarem à vontade com a pesquisadora para a realização da atividade, não sendo dito que o procedimento consistia em uma avaliação e sendo esta postergada caso o aluno não demonstrasse satisfação em ser retirado da sala de aula. Porém, pode ser notado que as crianças sentiam-se felizes e animadas com suas participações e isso estimulou mais pais a autorizarem seus filhos a serem avaliados.

Após a realização do ENE, a pesquisadora retornava com os alunos à sala ou local onde estavam sendo desenvolvidas as atividades.

5.3.2 Análise Antropométrica

Todos os alunos da instituição de ensino infantil foram avaliados no mesmo período, com intervalo máximo de trinta dias e, por esse motivo os dados de ambas as avaliações puderam ser correlacionadas. As avaliações foram realizadas obtendo-se os dados a seguir: nome, data de nascimento, sexo, altura do tronco, diâmetro da cintura escapular, diâmetro do quadril, diâmetro do cotovelo, diâmetro do joelho, dobra cutânea tricipital, dobra cutânea subescapular, circunferência de bíceps relaxado, circunferência de bíceps contraído, circunferência da panturrilha. Estes dados foram armazenados em tabelas como o exemplo no Apêndice IV.

É importante ressaltar que esta avaliação antropométrica atende a outros objetivos, como o acompanhamento do crescimento e o delineamento do perfil nutricional dos alunos para posterior orientação aos pais e à equipe pedagógica da escola com a intenção de esclarecer questões importantes como a dieta adequada, sedentarismo e demais hábitos que possam interferir negativamente na saúde dos escolares. Porém, para este estudo foram utilizados apenas os dados data de nascimento e peso, para que fosse realizado o índice peso/idade, pois este é recomendado pelo SISVAN, órgão responsável pela Vigilância Alimentar e Nutricional do Ministério da Saúde do Brasil. Tanto a tabela de referência utilizada quanto o texto redigido abaixo foram extraídos do documento “Orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde” de Fagundes et al., 2004.

Índices antropométricos: Os dados de peso, altura, idade, entre outros, quando combinados tornam-se um índice. Os índices nutricionais mais amplamente usados, recomendados pela Organização Mundial de Saúde - OMS e adotados pelo Ministério da Saúde para a avaliação do estado nutricional, são [...] Peso por idade (P/I): Expressa a massa corporal para a idade cronológica. É o índice utilizado para a avaliação do estado nutricional, contemplado no Cartão da Criança. Essa avaliação é muito adequada para o acompanhamento do crescimento infantil e reflete a situação global do indivíduo.

5.3.3 Análise do perfil sócio-cultural

Para análise dos ambientes escolar e familiar, dois procedimentos diferentes foram realizados.

Inicialmente, para o ambiente familiar, foram obtidas informações por meio das anamneses preenchidas por pais ou responsáveis cujas respostas demonstraram dados sobre os hábitos alimentares e de atividade física destas crianças, além de constituição familiar e alguns detalhes sobre a rotina do lar. As anamneses foram entregues aos pais pelas professoras responsáveis pelas classes e devolvidas à pesquisadora para posterior análise, não havendo, portanto, contato direto entre pesquisadores e responsáveis. Também foram levantados dados a respeito da escolaridade dos pais e outras informações nos registros escolares desses alunos. As respostas foram transcritas em programa Excel para posterior análise. Um exemplo de anamnese preenchida pode ser observada no Apêndice III.

Deste documento, foram registradas algumas respostas estudadas posteriormente, de maneira quantitativa, sendo estas as respostas para as perguntas referentes número de filhos do casal, número de moradores da casa, número de horas que a criança permanece na escola diariamente, número de horas que a criança permanece em casa diariamente, quantas horas diárias a criança assiste televisão em dias de semana, sendo feitas também as mesmas perguntas para os dias do final de semana e número de refeições diárias. Destes dados, foram calculadas médias para cada pergunta e estas foram comparadas com os dados de cada criança, para com isto se estabelecer a relação qualitativa com os resultados da avaliação motora. De forma qualitativa foram avaliadas as questões, quem cuida da criança em casa, atividades que a criança costuma fazer quando está em casa, atividades que mais gosta de fazer, atividades motoras que realiza na escola, atividades motoras extra, se já passou por cirurgia ou doença, com quem realiza as principais refeições, quem faz a comida em casa e quais alimentos mais utiliza.

As informações obtidas por registro escolar foram variáveis para cada criança, já que cada uma foi aceita para matrícula através de processos diferentes, seja por inclusão do departamento social de moradores da região, das quais temos informações da seção de assistência social da unidade, ou por conta de serem filhos de funcionários ou alunos da UNICAMP dos quais temos menos informações.

Para o microsistema escolar, obtivemos informações pelas observações da rotina durante os meses de aplicação da avaliação motora, realizadas pela pesquisadora e sem que as professoras ou crianças soubessem que estavam sendo observadas. Também, foram realizadas conversas informais com professoras e estagiárias neste período, além de informações transmitidas pela diretora da escola. Alguns aspectos foram comentados pelas próprias crianças durante avaliações, sem que estas fossem questionadas a respeito do assunto. Todas essas informações foram reunidas e serão comentadas em item posterior.

5.4 Tratamento Estatístico

Para a análise geral dos resultados, utilizamos estatística descritiva e correlacional, com estabelecimento de média, desvio padrão, mediana, amplitude máxima e mínima e percentis e correlação destes dados antropométricos e motores. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste Shapiro-Wilk.

A relação entre o perfil nutricional e o desempenho motor foi verificada a partir do coeficiente de correlação de Spearman (ρ) - para variáveis cuja distribuição não é normal. O nível de significância assumido foi de $P < 0,05$. O tratamento estatístico foi feito utilizando-se o software SPSS – DATA EDITOR, versão 17.0 for Windows (número de licença 10180978), software este adquirido pela Faculdade de Educação Física da Unicamp (FEF – UNICAMP).

Os valores encontrados no teste de normalidade Shapiro-Wilk apresentam uma distribuição não normal para o massa corporal e avaliação motora na análise do gênero masculino (0,095) e para o gênero feminino (0,065), desta forma, foi utilizada a correlação de Spearman, considerando-se $p < 0,05$ de acordo com Tritschler (2003).

Nos resultados obtidos, verificou-se correlação não significativa para os meninos ($\rho = 0,117$) e para as meninas ($\rho = 0,146$), tal qual a referência de Tritschler

(2003, p.145), onde $p < 0,3$ representa pouca ou nenhuma correlação. Isso indica que não se pode afirmar que a elevação da massa corporal implicará na diminuição do nível de coordenação motora.

A avaliação motora foi analisada de acordo com o protocolo do Exame Neurológico Evolutivo, onde não há o estabelecimento de coeficientes motores e sim a análise comparativa dos resultados obtidos pelo sujeito analisado com o padrão motor estabelecido para o ENE para a idade respectiva (LEFÈVRE, 1972). Esse padrão foi estabelecido quando 75% ou mais dos indivíduos estudados pelo autor foram bem sucedidos – logo, as porcentagens neste valor ou acima dele são consideradas sucesso e as abaixo, fracasso.

A classificação nutricional dos indivíduos foi obtida pelo índice antropométrico P/I, peso por idade, e para os dados de referência foram utilizadas as tabelas de valores de referências de FAGUNDES et al. (2004).

6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

6.1 Avaliações Motora e Antropométrica

6.1.1 Análise dos resultados das avaliações motora e antropométrica

Estudos como o de Cerignoni, Tolocka (2008), sugerem que a falta de habilidade motora bem como o estado nutricional de obesidade interferem nas realizações de movimentos durante atividades cotidianas de crianças em resposta a demandas ambientais. Isto também é comentado por Berleze et al. (2007), os quais encontram resultados distintos para crianças obesas e eutróficas. No entanto, no mesmo estudo de Cerignoni, Tolocka (2008), é citado o trabalho de Copetti (2003), o qual afirmou que nem sempre as características pessoais interferem nas atividades, já que o ambiente oferece outras possibilidades de responder as demandas em diferentes situações. São estes dados que corroboram nosso estudo.

Faria et al. (2010) afirmam, citando De Marco (2006), que o nível de habilidade motora da criança pode influenciar sua participação em atividades, causando sentimentos de raiva ou tristeza quando o resultado é negativo ou alegria e excitação quando positivo e pode ser plausível afirmar que isto causará implicações na relação da criança com a alimentação, influenciando também no estado nutricional infantil, ao passo que todas essas variáveis são recursos pessoais de um mesmo sujeito.

As tabelas 2 e 3 mostram a média, mediana, desvio padrão e valores mínimos e máximos da massa corporal e da avaliação motora das meninas e dos meninos analisadas neste estudo.

Para o grupo das meninas a massa corporal apresentou uma média de 19,59 + 3,87, variando de 15,0 a 34,3; assim: uma menina foi considerada com risco de sobrepeso e outra com risco nutricional, totalizando 23,07% das meninas fora dos padrões de normalidade. Por outro lado 76,92% das meninas foram classificadas com eutrofia, apresentando um P/I considerado adequado para idade. Para a análise motora, a média foi de 83,34 + 6,79, com variação de 65,0 a 93,0, estando duas meninas classificadas com fracasso (7,69%) e vinte e

quatro com sucesso (92,3%).

Tabela 2 – Análise estatística descritiva equivalente a medida de massa corporal e avaliação motora do grupo feminino envolvido no estudo

	Massa Corporal (kg)	Avaliação Motora (porcentagem)
Média	19,5923	83,3462
Mediana	18,5500	83,0000
Desvio Padrão	3,87762	6,79966
Valor Mínimo	15,0	65,0
Valor Máximo	34,3	93,0

Tabela 3 - Análise estatística descritiva equivalente a medida de massa corporal e avaliação motora do grupo masculino envolvido no estudo

	Massa Corporal (kg)	Avaliação Motora (porcentagem)
Média	19,9628	80,4651
Mediana	18,900	83,0000
Desvio Padrão	3,76159	7,86901
Valor Mínimo	15,8	58,0
Valor Máximo	34,3	93,0

A tabela 3 representa os dados do grupo masculino, destacando um valor médio de 19,96 + 3,76 para a massa corporal, com valor mínimo de 15,8 e máximo de 34,3, onde vinte e quatro sujeitos do sexo masculino são classificados com eutrofia (70,58%), três com risco de sobrepeso (8,82%) e sete classificados com risco nutricional (20,58%), revelando que 29,4% dos meninos não apresentam índices satisfatórios de perfil nutricional. A análise motora teve média de 80,46 + 7,86, com valor máximo de 93,0 e mínimo de 58,0. Seis meninos foram classificados como fracasso, o que representa 17,64%, enquanto 28 obtiveram sucesso, ou seja, 82,35%.

Podemos observar que a mediana para ambos os grupos é a mesma e portanto não foi encontrada diferença na análise motora entre meninos e meninas.

Embora não tenham utilizado o mesmo método de avaliação motora, Os dados deste estudo não se alinham com os encontrados por Berleze, Haffner, Valentini (2007), os quais sugerem que quando se investiga a execução dos movimentos, os meninos demonstram qualidade de movimento superior. Fin, Mena Barreto (2010) também encontraram em avaliação com crianças entre seis e quinze anos, com a utilização do EDM

(ROSA NETO, 2002), que meninos apresentavam menores índices nas categorias Normal médio e Normal baixo do que meninas.

Por outro lado, em concordância com nosso estudo, Santos, Oliveira (2009) não encontraram diferenças significativas entre meninos e meninas em testes de equilíbrios estático e dinâmico para crianças de quatro e seis anos, utilizando o mesmo protocolo de avaliação.

Apresentando ainda resultados diferentes, Santos, Deliberato, Sá (2007) constataram após comparar meninos e meninas de sete anos em avaliação motora depois de oito semanas de intervenção que as meninas apresentaram maior índice de sucesso no pós-teste. Da mesma forma, Valentini (2002b) sugere que ambos os sexos demonstraram desenvolvimento similar nas habilidades de locomoção e diferenças nas habilidades de controle de objeto. Castro (2008) também percebeu a ausência de diferenças estatísticas significativas entre os resultados de desempenho motor das crianças de ambos os sexos avaliadas em seu estudo, de três e seis anos e onze meses de idade, através do TGMD-2, o que nos faz suspeitar de resultados semelhantes para o ENE.

Bessa, Pereira (2002) ao analisar 360 crianças de ambos os sexos de quatro a seis anos com o protocolo de Lefèvre (1972), o mesmo utilizado em nosso estudo, verificaram que as meninas apresentam melhor desempenho na execução de atividades que desenvolvem coordenação motora, ao contrário dos meninos que costumam ser mais hábeis nas atividades de equilíbrio.

Logo, entendemos que essa comparação necessita de maiores investigações para registrar resultados precisos e fidedignos.

Para ambos os sexos, as parcelas de indivíduos em risco nutricional, 23,07% de meninas e 20,58% de meninos, mostram que há um motivo de preocupação com esta variável. Também demonstram dados semelhantes o estudo de Biscegli et al. (2007), o qual obteve 29% de crianças entre seis e setenta meses fora dos padrões nutricionais, após avaliar 113 sujeitos frequentadores de creche. Em seu estudo, a faixa etária mais comprometida foi a de 25 a 60 meses, o que não corresponde com a nossa, que tem como idade mínima 60 meses.

Somado a isso, o equilíbrio encontrado entre o número de indivíduos com risco de sobrepeso (n=7) e risco nutricional (n=9) demonstra que o problema nutricional

infantil ainda pode estar associado a estes dois extremos igualmente. Guardiola, Egewarth, Rotta (2001) afirmam que a desnutrição crônica é o problema nutricional que mais afeta os resultados do ENE e logo, as funções corticais, mas não foi encontrado nenhum caso em nosso estudo para relação.

Estes resultados reforçam o fato de que são de extrema importância os trabalhos que estimulam a alimentação correta, o combate ao sedentarismo com a prática de atividades físicas regulares e o aleitamento materno, tal qual predizem Olstad, MacCargar (2009).

A seguir, exporemos os resultados divididos por gênero e idade.

Tabela 4 – Classificação do estado nutricional das meninas de quatro anos

Sujeito	Peso (kg)	Idade (meses)	Classificação
sujeito 17	15,7	49	Eutrofia
sujeito 20	14	50	Eutrofia
sujeito 27	18,8	49	Eutrofia
sujeito 36	17,4	50	Eutrofia
sujeito 38	14,8	49	Eutrofia
sujeito 45	15,75	50	Eutrofia

Com base nos dados anteriores, podemos inferir que a condição física das meninas de quatro anos avaliadas neste estudo encontra-se em bom estado, já que todas estão dentro do perfil nutricional para esta idade.

Tabela 5 – Porcentagens de resultados na avaliação motora geral e por habilidades das meninas de quatro anos

Sujeito	Resultado Geral	Equilíbrio Estático	Equilíbrio Dinâmico	Coordenação Apendicular	Sincinesias	Persistência Motora
sujeito 17	73%	100%	100%	90%	100%	67%
sujeito 20	87%	100%	100%	90%	60%	100%
sujeito 27	87%	100%	100%	100%	60%	83%
sujeito 36	83%	100%	100%	90%	40%	67%
sujeito 38	83%	100%	100%	90%	80%	100%
sujeito 45	80%	100%	100%	90%	100%	100%

Para as meninas de quatro anos, apenas um resultado mostrou-se abaixo do padrão. O sujeito 17 apresentou dificuldade no exame de persistência motora. Embora o

resultado geral tenha sido positivo, o sujeito 36 também apresentou déficits neste exame, porém apresentou resultado discrepante aos outros no que diz respeito à sincinesia, fazendo-nos supor que o problema motor desta criança provavelmente não seja por questões de maturação neurológica, mas sim pelas práticas corporais que eventualmente possa manter.

Embora de amostra menor, os resultados por nós obtidos contradizem o encontrado por Guardiola, Ferreira e Rotta (1998a) no qual a variável menos afetada foi a persistência motora. Este estudo avaliou 414 crianças da primeira série do Ensino Fundamental com a utilização do protocolo do ENE. Estas autoras afirmam que a persistência motora indica o padrão neurológico necessário para a manutenção de uma postura adequada, capaz de controlar os impulsos e possibilitar uma atenção sustentada; quando alterada, associa-se a problemas de comportamento e de escolaridade.

Tabela 6 – Classificação do estado nutricional dos meninos de quatro anos

Sujeito	Peso (kg)	Idade (meses)	Classificação
sujeito 6	19,1	49	Eutrofia
sujeito 7	16,8	48	Eutrofia
sujeito 8	16,7	47	Eutrofia
sujeito 13	15,6	49	Risco Nutricional
sujeito 23	16,7	49	Eutrofia
sujeito 54	20,6	50	Eutrofia
sujeito 56	22,8	50	Risco de Sobre peso

Tabela 7 – Porcentagens de resultados na avaliação motora geral e por habilidades dos meninos de quatro anos

Sujeito	Resultado Geral	Equilíbrio Estático	Equilíbrio Dinâmico	Coordenação Apendicular	Sincinesias	Persistência Motora
sujeito 6	83%	100%	100%	100%	80%	83%
sujeito 7	80%	100%	100%	90%	80%	83%
sujeito 8	73%	50%	100%	100%	80%	50%
sujeito 13	77%	100%	100%	90%	80%	67%
sujeito 23	73%	50%	100%	100%	100%	67%
sujeito 54	83%	100%	100%	100%	80%	83%
sujeito 56	90%	100%	100%	90%	20%	83%

Para os meninos de quatro anos, encontramos a mesma análise com relação à persistência motora das meninas desta mesma idade, o que podemos deduzir que este

problema é constante e que ocorre pelo mesmo motivo. O sujeito 8, embora quase tenha atingido o valor para sucesso no resultado geral, apresentou grandes problemas nas provas de equilíbrio estático e persistência motora. O sujeito 23 também demonstrou dificuldades com o protocolo, já que atingiu apenas metade do valor máximo para equilíbrio estático e um valor baixo para persistência motora. Em contrapartida, o sujeito 56 angariou pontos altos no resultado geral e baixo valor de sincinesia, o que retrata que se desenvolvimento motor está acima das expectativas para a idade. Curiosamente, este indivíduo apresentou como classificação nutricional “risco de sobrepeso”, o que reafirma os dados encontrados pela estatística de não correlação entre essas duas variáveis. Os sujeitos 23 e 8, como já citado, apresentam-se como eutróficos. As diferenças motoras, portanto, parecem estar associadas às práticas corporais, como discutiremos no item a seguir.

Tabela 8 – Classificação do estado nutricional das meninas de cinco anos

Sujeito	Peso (kg)	Idade (meses)	Classificação
sujeito 11	19	61	Eutrofia
sujeito 15	16,9	62	Eutrofia
sujeito 16	31,1	59	Risco de Sobrepeso
sujeito 18	18,7	61	Eutrofia
sujeito 19	21,1	60	Eutrofia
sujeito 25	21,2	51	Risco de Sobrepeso
sujeito 26	16,3	59	Eutrofia
sujeito 28	22,5	59	Risco de Sobrepeso
sujeito 31	20	61	Eutrofia
sujeito 32	21	61	Eutrofia
sujeito 35	20,7	61	Eutrofia
sujeito 37	20,7	61	Eutrofia
sujeito 43	20,8	58	Eutrofia
sujeito 44	15,6	57	Eutrofia
sujeito 52	17,2	58	Risco Nutricional
sujeito 53	18,3	59	Eutrofia
sujeito 57	17,6	58	Eutrofia
sujeito 58	16,1	60	Risco Nutricional
sujeito 59	24,3	61	Risco de Sobrepeso
sujeito 60	19,7	60	Eutrofia

Tabela 9 – Porcentagens de resultados na avaliação motora geral e por habilidades das meninas de cinco anos

Sujeito	Resultado Geral	Equilíbrio Estático	Equilíbrio Dinâmico	Coordenação Apendicular	Sincinesias	Persistência Motora
sujeito 11	80%	100%	81%	100%	100%	100%
sujeito 15	90%	100%	100%	90%	60%	100%
sujeito 16	88%	100%	94%	90%	60%	100%
sujeito 18	90%	100%	100%	100%	80%	100%
sujeito 19	85%	100%	81%	100%	60%	100%
sujeito 25	78%	100%	88%	80%	80%	50%
sujeito 26	83%	100%	94%	80%	80%	100%
sujeito 28	70%	100%	75%	70%	80%	50%
sujeito 31	83%	100%	81%	100%	80%	100%
sujeito 32	93%	100%	100%	100%	60%	100%
sujeito 35	80%	100%	81%	90%	80%	100%
sujeito 37	88%	100%	88%	80%	20%	100%
sujeito 43	85%	100%	100%	90%	80%	50%
sujeito 44	88%	100%	81%	100%	40%	100%
sujeito 52	93%	100%	100%	90%	40%	100%
sujeito 53	88%	100%	100%	90%	80%	100%
sujeito 57	93%	100%	100%	100%	60%	100%
sujeito 58	88%	100%	100%	90%	80%	100%
sujeito 59	68%	50%	63%	90%	80%	50%
sujeito 60	80%	100%	88%	90%	100%	100%

Para esta faixa etária, destacaremos as meninas 15 e 16 as quais obtiveram resultados iguais para as provas de equilíbrio estático, coordenação apendicular, sincinesias e persistência motora, mesmo sendo classificadas como eutróficas e com risco de sobrepeso, respectivamente. Este resultado confirma a hipótese apresentada neste estudo de que o perfil nutricional não afeta o desempenho motor mensurado a partir destas provas.

O sujeito 28 apresentou resultado geral considerado como “fracasso” (70%) e também inferior à 75% nas provas de persistência motora. Curiosamente, este sujeito foi classificado, em termos nutricionais, com “risco de sobrepeso”, em contradição do apresentado acima. Nesta mesma linha de raciocínio, a criança 59 obteve fracasso nas provas de equilíbrio dinâmico, equilíbrio estático e persistência motora, apresentando o menor resultado geral desta faixa etária e sexo, e também está classificada com “risco de sobrepeso”.

Quatro sujeitos estão abaixo do esperado nas provas de persistência motora.

Na prova de sincinesia, o sujeito 37 destacou-se apresentando apenas 20% de movimentos parasitas. Esta prova objetiva avaliar a quantidade de movimentos desnecessários realizados pelas crianças na realização de tarefas motoras, o que demonstra a qualidade do controle motor que possuem. Logo, quanto maior a porcentagem obtida nesta prova, menor será o controle motor e o contrário também é válido. Assim sendo, pode ser inferido que esta criança demonstra que possui nível adequado de maturação neurológica para esta prova.

Tabela 10 – Classificação do estado nutricional dos meninos de cinco anos

Sujeito	Sexo	Peso (kg)	Idade (meses)	Classificação
sujeito 9	1	17,7	60	Risco Nutricional
sujeito 12	1	19,5	61	Eutrofia
sujeito 21	1	17,9	50	Eutrofia
sujeito 22	1	17,3	50	Eutrofia
sujeito 29	1	18,9	61	Eutrofia
sujeito 30	1	18,9	61	Eutrofia
sujeito 34	1	21,9	60	Eutrofia
sujeito 39	1	17,5	60	Risco Nutricional
sujeito 41	1	18,6	59	Eutrofia
sujeito 42	1	18,9	58	Eutrofia
sujeito 46	1	20,7	58	Eutrofia
sujeito 47	1	18,2	61	Risco Nutricional
sujeito 48	1	18,4	61	Risco Nutricional
sujeito 49	1	23,8	57	Risco de Sobrepeso
sujeito 50	1	30,5	62	Risco de Sobrepeso
sujeito 55	1	17,9	60	Risco Nutricional
sujeito 62	1	17,3	61	Risco Nutricional
sujeito 63	1	20,5	61	Eutrofia
sujeito 64	1	19,4	59	Eutrofia
sujeito 65	1	18,9	60	Eutrofia

Os meninos de cinco anos apresentaram mais problemas nutricionais do que as meninas de mesma faixa etária.

Tabela 11 – Porcentagens de resultados na avaliação motora geral e por habilidades dos meninos de cinco anos

Sujeito	Resultado Geral	Equilíbrio Estático	Equilíbrio Dinâmico	Coordenação Apendicular	Sincinesias	Persistência Motora
sujeito 9	75%	100%	75%	100%	100%	50%
sujeito 12	80%	100%	88%	90%	100%	100%
sujeito 21	65%	50%	63%	80%	100%	100%
sujeito 22	83%	100%	81%	90%	60%	100%
sujeito 29	80%	100%	81%	80%	60%	100%
sujeito 30	88%	100%	100%	80%	60%	100%
sujeito 34	83%	100%	81%	90%	60%	100%
sujeito 39	83%	100%	81%	100%	80%	100%
sujeito 41	93%	100%	88%	90%	0%	100%
sujeito 42	83%	100%	88%	90%	80%	100%
sujeito 46	85%	100%	88%	100%	80%	100%
sujeito 47	93%	100%	100%	100%	60%	100%
sujeito 48	93%	100%	88%	100%	20%	100%
sujeito 49	90%	100%	100%	90%	60%	100%
sujeito 50	88%	100%	100%	90%	80%	100%
sujeito 55	73%	100%	81%	80%	100%	50%
sujeito 62	88%	100%	94%	100%	80%	100%
sujeito 63	75%	50%	75%	90%	80%	100%
sujeito 64	88%	100%	94%	100%	80%	100%
sujeito 65	85%	100%	88%	90%	60%	100%

Em concordância com as meninas de cinco anos, apenas dois dos vinte sujeitos avaliados apresentaram-se abaixo do esperado na prova de equilíbrio dinâmico, reforçando a hipótese com relação ao método de avaliação. Destes dois, ambos são crianças eutróficas.

O sujeito 48 destacou-se dos demais, com um ótimo resultado geral (93%). Embora não tenha atingido o valor máximo para equilíbrio dinâmico, obteve apenas 20% de sincinesias. O menino de número 21 obteve resultado geral considerado baixo com relação aos demais, ou seja, 65%, com valores baixos de equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico, embora apresente classificação nutricional para eutrofia. Em seu estudo, Bessa, Pereira (2002) obtiveram que 45% das crianças avaliadas encontraram índices de sucesso nas tarefas de equilíbrio dinâmico; dessa maneira, nossos dados se aproximam ao deste estudo ao encontrar

crianças com destaque no resultado geral e deficiência nesta especialidade.

Da mesma forma, o sujeito 47 também alcançou os 93% de resultado geral, com 100% em equilíbrio dinâmico e 60% de sincinesia. As duas crianças estão classificadas com risco nutricional.

A criança 49, com risco de sobrepeso, também apresentou resultado alto para os exames de sincinesia, o que significa que esta apresenta muitos movimentos parasitas desnecessários durante a realização de uma tarefa motora, o que não é bom.

Ainda sobre a comparação entre o perfil nutricional e o desempenho motor, o estudo de Catenassi et al. (2007) levanta a hipótese a partir dos dados obtidos em seu estudo de que não há relações significantes na análise geral das crianças quando comparados os dados encontrados. Desta forma, a criança 49 desta pesquisa pode ter apresentado esta dificuldade por causa das práticas corporais que estabelece e não por sua condição física.

O sujeito 41 não apresentou sincinesias, superando os demais em um resultado bastante positivo.

Para esta faixa etária, encontramos maior variação nos resultados dos exames de equilíbrio dinâmico, o que nos remete novamente ao trabalho de Guardiola, Ferreira, Rotta (1998a), que afirmam que crianças com dificuldade nestas provas podem apresentar maior dificuldade de aprendizado. Em nossa pesquisa, não podemos inferir nenhuma conclusão a este respeito, virtude do baixo número da amostra.

Tabela 12 – Classificação do estado nutricional dos meninos de seis anos

Sujeito	Sexo	Peso (kg)	Idade (meses)	Classificação
sujeito 2	1	23	74	Eutrofia
sujeito 3	1	20,7	70	Eutrofia
sujeito 4	1	20,7	72	Eutrofia
sujeito 5	1	25,2	72	Eutrofia
sujeito 14	1	20,9	63	Eutrofia
sujeito 24	1	24,9	72	Eutrofia
sujeito 40	1	23,3	69	Eutrofia

Tabela 13 – Porcentagens de resultados na avaliação motora geral e por habilidades dos meninos de seis anos

Sujeito	Resultado Geral	Equilíbrio Estático	Equilíbrio Dinâmico	Coordenação Apendicular	Sincinesias	Coordenação Tronco-membros
sujeito 2	79%	100%	100%	100%	100%	100%
sujeito 3	79%	100%	75%	100%	80%	100%
sujeito 4	76%	100%	75%	83%	60%	100%
sujeito 5	58%	0%	50%	83%	80%	50%
sujeito 14	67%	0%	100%	100%	100%	100%
sujeito 24	79%	100%	100%	100%	40%	100%
sujeito 40	76%	100%	75%	100%	20%	100%

Embora todos os meninos de seis anos tenham sido classificados como eutróficos, os resultados gerais encontrados não foram tão altos quanto os das crianças de outras idades. Dois sujeitos encontram-se abaixo do esperado, estando o sujeito 5 bastante abaixo, com 58% apenas, não apresentando sucesso total em nenhuma prova. Tanto a criança 5 quanto a 14 apresentaram fracasso em provas de equilíbrio estático. O sujeito 40 apresentou 0% de incidência na prova de sincinesias, demonstrando um resultado positivo de bom controle motor, enquanto as crianças 2 e 14 apresentaram resultado de 100% nesta mesma modalidade, em contrapartida.

Quanto à coordenação apendicular de crianças de seis anos e sete anos, Bobbio et al. (2006) estudaram a relação entre esta variável e a dominância lateral e constataram que a última afeta os exames da primeira e que isto pode afetar o aprendizado escolar das crianças. Para tanto, analisaram 126 crianças do gênero masculino e 122 do feminino e não encontraram diferenças entre os gêneros, o que não pode ser avaliado por este estudo dado ao baixo número de meninas de seis anos participantes.

Os sujeitos 5 e 14 apresentaram fracasso nas provas de equilíbrio dinâmico, o que fez com que a média do grupo ficasse abaixo do esperado. Este quadro ocorreu por razões explicadas a seguir na discussão, como fruto de uma possível inadequação do instrumento de avaliação.

As variações dos resultados entre as diferentes provas e nas diferentes idades são semelhantes aos encontrados por Caetano, Silveira, Gobbi (2005), os quais afirmam que no desenvolvimento de crianças de três a sete anos não há homogeneidade entre os componentes da motricidade e estes dados sugerem que não há linearidade no desenvolvimento, sendo caracterizado como um processo dinâmico e variável.

Com isso, as médias das porcentagens de desempenho por grupo que foram encontradas indicam 82,16% e 84,55% para quatro e cinco anos, respectivamente, para sujeitos do sexo feminino, o que significa sucesso; as meninas de seis anos foram desconsideradas dos resultados finais, pelo fato destas serem representadas por apenas dois sujeitos. Para sujeitos do sexo masculino, as médias foram de 79,85% para quatro anos, 83,55% para cinco anos e 73,42% para seis anos, sendo o último considerado fracasso. Abaixo, as tabelas 14 e 15 apresentam a distribuição dos resultados por sexo.

Tabela 14 – Distribuição dos resultados da análise antropométrica por sexo

Sexo	Risco nutricional (%)	Eutrofia (%)	Risco de sobrepeso (%)
Feminino	11,53	76,92	11,53
Masculino	20,58	70,58	8,82

Tabela 15 – Distribuição dos resultados da análise motora por sexo

Sexo	Sucesso (%)	Fracasso (%)
Feminino	92,3	7,69
Masculino	82,35	17,64

A não correlação entre a avaliação motora através do ENE e a avaliação antropométrica condiz com os dados encontrados por Guardiola, Egewarth, Rotta (2001) ao verificarem uma amostra representativa de 310 crianças da rede estadual, 58 da municipal e 116 de escolas particulares. Apenas este estudo foi encontrado para análise destas mesmas variáveis e, apesar de um número de avaliados menor em nosso estudo, este é corroborado pelos dados acima, pela pesquisa citada acima e realizada há mais de dez anos.

Em outra análise, com relação ao método de avaliação utilizado, pode ser inferido que o Exame Neurológico Evolutivo encontra-se descontextualizado para a população infantil atual, pois passados mais de quarenta anos de sua elaboração e padronização, aventamos a hipótese das variações sociais que ocorreram ao longo destas quatro décadas com substanciais mudanças para o desenvolvimento infantil nos diversos ambientes como os lares, as escolas e os espaços públicos.

Avaliamos que as provas de equilíbrio estático atingem seu objetivo, apresentando certa dificuldade em serem realizadas, porém mostraram-se bastante influenciadas pela anatomia dos membros inferiores das crianças avaliadas, por exemplo –

logo, não podemos diagnosticar um atraso motor considerando que a mesma prova poderia ser realizada de maneira diferente e eliminando dificuldades que não envolvam o equilíbrio estático. O mesmo problema foi encontrado na prova de equilíbrio dinâmico que consistia em saltar uma corda suspensa a trinta centímetros do chão com as pernas unidas; crianças com pernas varas ou valgas não conseguiam unir os pés ao saltar e assim foram classificadas com fracasso na prova pela metodologia. As provas de sincinesia mostraram inadequação no que diz respeito a envolverem equilíbrio estático e, muitas vezes, a presença deste primeiro componente mostrou-se por não haver ainda o suficiente desenvolvimento do segundo.

Ademais, outro ponto levantado por Lefèvre (1972) na padronização desta bateria de testes se refere ao tipo de parto pelo qual a criança nasceu. Para a seleção de sua amostra, foram desconsideradas as crianças nascidas de parto cesárea, pois na época predominava a idéia que a indicação deste procedimento poderia significar possíveis complicações no parto por via natural e, conseqüentemente, esta intercorrência significaria algum tipo de injúria para o recém-nascido ou até mesmo problemas neurológicos. Mesmo na época em que o ENE foi padronizado por Lefèvre, este critério de exclusão de crianças de parto cesárea foi criticado por outros pesquisadores, pois a rigor, o parto cesárea não significa “problemas”, mas sim pode ser uma opção da parturiente ou da equipe médica. A propósito, nas últimas décadas, assistimos a um acentuado aumento do número de partos cesárea, influenciado também pelo sistema nacional de saúde. Para embasamento teórico contra esta afirmação, destacamos o estudo de Brancher, Dornelles (2011), no qual foi feita comparação do tipo de parto com a idade em que a criança andou sem estímulos dos pais e, evidenciou que não há diferença entre as variáveis parto normal e parto cesárea. Também levantamos os apontamentos de Sass, Hwang (2009) de que muitos obstetras enfatizam que a cesárea é mais segura para o bebê e mais confortável para a mãe. Estes dados reacendem a discussão surgida pela metodologia adotada para o ENE.

Enfim, não é o objetivo deste estudo aprofundar esta discussão, porém os resultados indicam que são perfeitamente cabíveis novos estudos que atualizem estes critérios do ENE.

6.2 Avaliação do perfil sócio-cultural

Andrada et al. (2008) afirmam que

Os principais sistemas de suporte com que a criança conta para se desenvolver e enfrentar dificuldades são a família e a escola. A escola contribui para que a criança interaja com outras crianças, dando-lhe novas oportunidades, abrindo novos caminhos. A família contribui para que a criança desenvolva estabilidade emocional ao oferecer-lhe apoio e experiências relacionadas à cultura e à educação e ao valorizar suas atividades.

Em acréscimo a isto, destacamos também Bessa, Pereira (2002), os quais afirmam que o ambiente com o qual a criança se relaciona, tem importância fundamental no desenvolvimento de habilidades motoras.

Por esse motivo, neste estudo foi feita a opção de avaliar a possibilidade de estabelecer alguns parâmetros sobre a “família” e a “escola” das crianças estudadas, de forma geral. As avaliações dos ambientes foram realizadas de forma qualitativamente.

6.2.1 Ambiente familiar

Em primeiro lugar, as informações relativas ao ambiente familiar obtidas por anamnese foram transcritas em programa Excel, tais quais as informações encontradas nos registros escolares das crianças. Foram construídas fichas individuais de cada criança, para comparação dos dados das três diferentes avaliações realizadas (Apêndice V).

Pudemos notar que existem as mais variadas composições familiares, relacionamentos com outros membros familiares que não os pais, tipos de habitações, condições sociais, escolaridade dos pais, número de moradores e de filhos por casal e outras informações nas famílias estudadas. Muitas crianças passam ou passaram por situações de risco, como convivência próxima à locais de venda ou com usuários de drogas ou relacionamento com familiares com histórico de doenças psiquiátricas. Outras famílias parecem atender às necessidades integrais das crianças, oferecendo-as boas condições para o crescimento pleno do indivíduo.

Especificamente com base nos dados obtidos pela anamnese, como já explicado anteriormente, algumas questões foram avaliadas quantitativamente e outras qualitativamente. Para os dados quantitativos, foram estabelecidas médias, as quais estão apresentadas na tabela 16.

Tabela 16 – Média dos valores das questões avaliadas quantitativamente na anamnese

Questão	Valor Médio
Número de filhos por casal	2
Número de moradores da casa	3
Número de horas que a criança permanece na escola diariamente	8
Número de horas que a criança permanece em casa diariamente	14
Número de horas que a criança passa assistindo televisão diariamente durante a semana	2
Número de horas que a criança passa assistindo televisão diariamente durante o final de semana	3
Número de refeições diárias	4

De forma qualitativa, foram avaliadas as questões quem cuida da criança em casa, atividades que a criança costuma fazer quando está em casa, atividades que mais gosta de fazer, atividades motoras que realiza na escola, atividades motoras extra, se já passou por cirurgia ou doença, com quem realiza as principais refeições, quem faz a comida em casa e quais alimentos mais utiliza.

Focamos inicialmente a análise das atividades mais praticadas pelas crianças. Abaixo, publicamos na tabela 17 a incidência destas atividades.

Tabela 17 – Incidência das atividades motoras encontradas nas respostas das anamneses de todos os sujeitos avaliados

Descrição das categorias	Atividades	Porcentagem de incidência
Criança pratica a ação	Escrita	4,68%
Jogar bola, correr, capoeira	Esportes	31,25%
Pintar, recortar, montar quebra-cabeças	Atividades Manuais	45,31%
Jogar vídeo-game, assistir televisão, jogar computador	Eletrônicos	42,18%
Atividades físicas extracurriculares	Atividades Extras	23,43%
Criança pratica a ação ou escuta alguém contar histórias	Leitura	10,93%
Pular corda, amarelinha, esconde-esconde, bicicleta/motoca	Brincadeiras	71,87%

Os dados encontrados para as atividades de rotina das crianças avaliadas demonstram grande participação de aparelhos eletrônicos em suas rotinas (42,18%) e este dado comprova o de Neto et al. (2004). Em seu estudo, foram analisadas oitenta crianças de seis e sete anos com avaliação motora através do Teste de Padrões Básicos de Movimento de Ulrich (1985), além da aplicação de um questionário. Na análise deste, os autores afirmam

que embora os aparelhos eletrônicos auxiliem o desenvolvimento de inúmeras capacidades das crianças, o aspecto motor fica relegado a segundo plano. Da mesma forma, visamos identificar quais e com que frequência as atividades manuais são praticadas pelas crianças de maneira a tentar aproximar esse dado de uma ação contrária a citada no estudo acima. Felizmente, a porcentagem encontrada para este item também é bastante alta (45,31%). Marturano (2006) verificou em seu estudo que crianças com escrita mais elaborada viviam em ambientes com maior disponibilidade de livros e brinquedos.

Embora não possamos inferir o quanto os processos de aprendizagem são influenciados com base nas habilidades motoras avaliadas, concordamos com Leite (2006) que o processo de ensino de determinado conhecimento ou a relação sujeito-objeto é afetiva e pode ser determinada pela qualidade das mediações vivenciadas. Estas mediações são normalmente feitas pela família e pelo corpo docente da instituição infantil, além da relação com os meios como livros de história, gibis e revistas, por exemplo. Por esse motivo, a família é bastante requisitada para o desenvolvimento pleno da criança. Sobre isso, Martins et al. (2004, p.715) afirmam que

Estudos constataram que a variável de maior impacto sobre o desenvolvimento infantil é a estimulação do ambiente. Portanto, avaliar a estimulação disponível pra a criança dentro de uma determinada família, pode fornecer elementos importantes para as políticas de saúde e educação a serem programadas pelos organismos públicos.

Logo, sobre isso, partimos da hipótese de que quanto menor for o tempo gasto com a televisão pelas crianças, mais estímulos do ambiente esta receberá com a prática de outras atividades e com um maior gasto energético. Em concordância a essa hipótese, Neto et al. (2004) afirmam que

crianças que dedicam várias horas durante o dia a assistir televisão deverão apresentar performance motora de locomoção inferior às de crianças que utilizam esse tempo durante o dia em atividades que propiciam vivências motoras diversificadas.

Abaixo, o gráfico 1 demonstra a quantidade de horas que as crianças deste estudos passam assistindo televisão diariamente durante a semana. O gráfico 2 retrata o mesmo quadro, para os dias do final de semana.

Gráfico 1 – Quantas horas de televisão a criança vê por dia durante a semana?

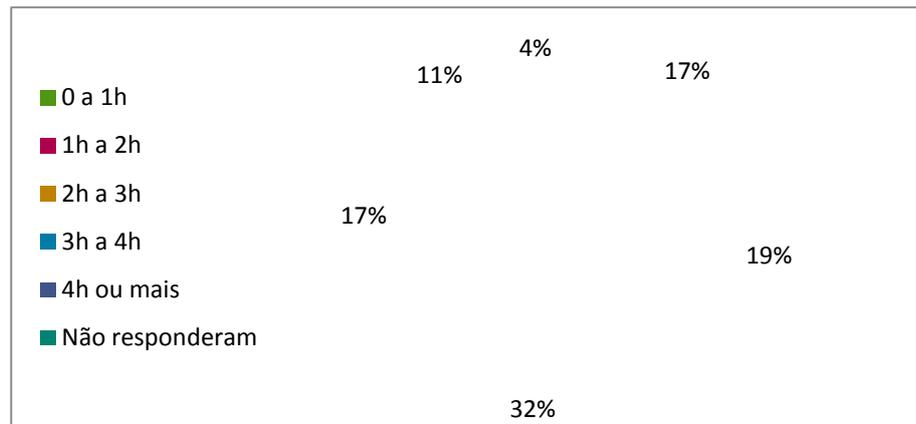
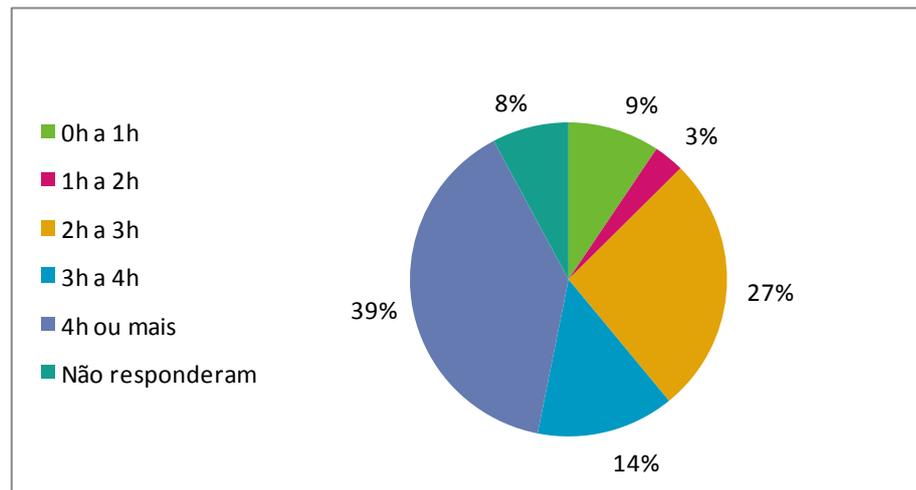


Gráfico 2 – Quantas horas de televisão a criança vê por dia aos finais de semana?



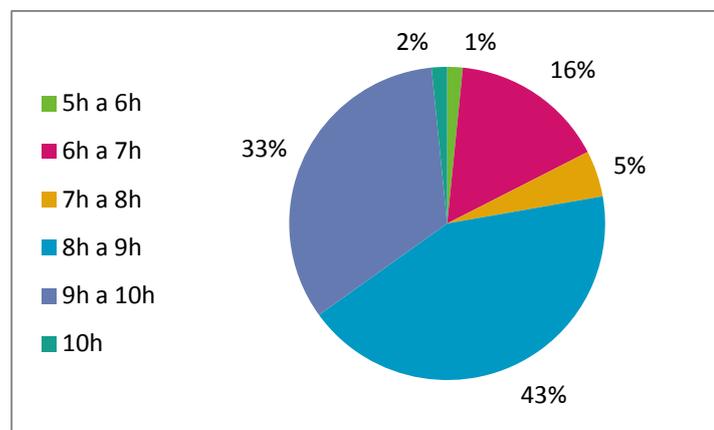
Com base nos dados diários de horas vividas na escola, temos como relacionar que as crianças permanecem muito tempo nesta atividade, o que caracteriza um quadro negativo para desenvolvimento motor da criança. A relação que fazemos é a de que quanto menor for o tempo que a criança permanece em casa, menos tempo deveria passar assistindo televisão, para que executasse mais atividades motoras em companhia de seus familiares e outras crianças.

Temos que 43% das crianças permanecem de oito a nove horas diárias na escola e 32% assistem de duas a três horas por dia de televisão, o que pode ser considerado um tempo grande. Mais de seis crianças assistem quatro ou mais horas por dia de televisão durante a semana, o que é bastante prejudicial aos seus desenvolvimentos. Durante os finais de semana, 39% afirmaram permanecer acima de quatro horas nesta atividade.

Andrada et al. (2008) descrevem que o suporte ao desenvolvimento infantil requer atividades compartilhadas pela criança e pelos pais no lar, pessoas a quem a criança possa recorrer para pedir ajuda, conselhos, oferta de brinquedos e outros materiais promotores de desenvolvimento. Embora neste período possa existir uma gama de atividades realizadas em companhia de outros membros da família, provavelmente não representam o elemento de maior estimulação para a aprendizagem.

Abaixo, demonstramos nos gráficos 3 essa distribuição do tempo.

Gráfico 3 – Quantas horas por dia a criança passa na escola?



Com relação ao número de filhos do casal, a média dos resultados foi de duas crianças. Quanto ao número de moradores da casa, este valor ficou em quatro pessoas. O estudo de Andrada et al. (2004) afirma que a variável quantidade de filhos se correlaciona negativamente com os domínios de identificação de números e contagem, identificação de cores e escrita e com o total de prontidão escolar e isto também mostrou correlação negativa com a escolaridade dos pais. A tabela 18 abaixo demonstra a distribuição do número de filhos por família e tabela 19, a de moradores por lares.

Tabela 18 – Distribuição do número de filhos por casal

Número de filhos	Número de respostas
1	26
2	25
3	7
4	2
5	2
Não responderam	2

Tabela 19 – Distribuição do número de moradores das casas

Número de moradores	Número de respostas
2	26
3	25
4	7
5	2
6	2
7	2
Não responderam	1

Com isso, a maioria das crianças possui um irmão ou é filha única enquanto a maioria dos lares tem dois ou três moradores. Em outra questão, avaliamos com quem a criança fica em casa e nestes, obtivemos respostas bastante variadas, retratadas na tabela 20.

Tabela 20 – Com quem a criança fica em casa

Com quem	Número de respostas
Apenas mãe	10
Mãe e outros familiares	2
Apenas pai	1
Pai e mãe	23
Pais e outros familiares	17
Outros	5
Não responderam	4

Independente desses fatores, ou seja, de como a família é constituída, não podemos inferir que o maior ou menor número de pessoas no local significa maior ou menor relações interpessoais. Estudos como o de Martins et al. (2004) afirmam que acima de outros fatores, uma relação positiva entre pais e filhos ou outros familiares, construída sobre uma base de amor, pode aumentar a competência social da criança e sua disposição para explorar e se arriscar. Isto é, o comportamento afetivo, a estabilidade no relacionamento e um bom nível de cuidados com a criança são fatores de proteção e enriquecendo para o desenvolvimento infantil.

A mesma discussão deve ser feita para as respostas da questão sobre quem faz a comida em casa e com quem realiza as principais refeições.

As perguntas referentes às cirurgias e doenças pelas quais a criança já foi

submetida tinham a intenção apenas de verificar se todas estavam em condições físicas adequadas para a realização do exame motor, não tendo sido utilizadas para estudar possíveis interferências.

O número de refeições realizadas pela população do estudo predominou entre quatro e cinco e os alimentos mais consumidos mostraram-se bastante adequados à idade estudada.

Contudo, apesar da análise de todos estes fatores, acreditamos que para inferir objetivamente sobre o ambiente familiar de cada uma destas crianças, uma avaliação mais minuciosa deveria ter sido feita, com a supervisão de assistente social e entrevista com as famílias ou visitas aos lares, como observado em muitos estudos, como nos estudos de Martins et al. (2004), Andrada et al. (2008), Zamberlan, Ottoni, Sônego (2005) e Marturano (2006).

6.2.2 Ambiente escolar

Durante as observações, foi possível notar no ambiente escolar que existem neste ambiente tanto aspectos positivos, que influenciam as relações sociais, quanto aspectos negativos, como os que incitam agressividade, inatividade e estagnação do desenvolvimento das crianças. Exporemos abaixo os aspectos mais importantes observados.

A estrutura da escola estudada compreende um espaço amplo, cinco parques (dois deles de areia), um refeitório com capacidade para atender cem crianças simultaneamente, uma brinquedoteca e uma biblioteca, uma sala de vídeo, além de banheiros e salas distribuídos ao longo dos três andares do prédio. Não existem escadas na escola, apenas rampas, e nenhuma estrutura física que pudesse oferecer riscos para a integridade física das crianças pode ser notada. De maneira geral, o prédio da escola se encontra em bom estado de conservação.

As turmas estão sob a responsabilidade de uma professora (pedagoga) e uma ou duas estagiárias, as quais acompanham a sala durante todo o período ou se revezam nas atividades diárias. Cada turma no início do período letivo tem a liberdade para escolher seu nome, pelo qual será identificada durante todo o ano.

A rotina geral do ambiente escolar pode ser observada na tabela 21, a seguir:

Tabela 21 – Descrição das atividades em ambiente escolar

Horário	Descrição das atividades
8h30	Chegada das crianças à sala de aula, sendo levadas pelos pais ou responsáveis.
8h30 às 9h20	Atividades livres em sala de aula, com brinquedos, massinha ou desenhos.
9h20 às 9h40	Café da manhã, cada turma em uma mesa no mesmo local, mas sem relações diretas.
9h40 às 10h40	Atividades pedagógicas dirigidas pelas professoras. Algumas mais lúdicas, outras mais mecânicas, tais quais treinar a escrita, atividades de letramento, histórias, reprodução de livros.
10h40 às 11h30	Parque. As crianças de idades diferentes permanecem no mesmo local e todas podem realizar atividades livres.
11h30 às 12h	Almoço, em mesmo sistema do café da manhã, porém neste caso as crianças podem servir-se.
12h às 12h10	Escovação dos dentes.
12h10 às 14h50	Hora do sono. As crianças que não querem dormir são forçadas a permanecerem em suas camas, para não acordar os demais.
14h50 às 15h	Momento para arrumação das camas
15h às 15h15	Atividade livre em sala, como de manhã.
15h15 às 15h30	Lanche, como o café da manhã.
15h30 às 16h45	Parque, como a atividade do período da manhã.
16h45 às 17h30	Atividade livre em sala, como em outros momentos.

Com base na análise desta tabela, observamos que as crianças despendem 1h15 com alimentação e higiene, 1h com atividade pedagógica dirigida, 1h20 com atividades livres em sala, 1h25 com atividades no parque e 2h40 com o sono. Embora não existam atividades motoras dirigidas, exceto duas vezes por semana, como explicado abaixo, o quadro já é melhor que o apresentado por Tolocka et al. (2009), onde a instituição avaliada reservava apenas meia hora para atividades livres em locais como o parque ou brinquedos diversos em sala de aula. Ainda estes autores citam, na página 209:

Embora o Referencial Curricular para a Educação Infantil (Brasil, 1998) aponte entre os objetivos das instituições de ensino infantil saciar as necessidades da criança e estimular o seu desenvolvimento integral em seus âmbitos físico, psicológico, intelectual e social, de forma a agir como meio facilitador do desenvolvimento motor e crescimento físico de seus alunos, é possível identificar nestas instituições uma rotina que tem a maior parte do tempo destinado à higiene pessoal e o sono e as atividades de alimentação [...].

A realidade da instituição avaliada por nós é, portanto, considerada positiva e se sobrepõe às demais encontradas na literatura, ao passo que esta possui horários para o desenvolvimento de atividades motoras livres e o tempo destinado ao sono e à alimentação,

embora elevado, não impede a realização de outras atividades pedagógicas. As crianças possuem contato com seus pares de idades diferentes e há o contato com o profissional de Educação Física em oficinas desta modalidade (TOLOCKA et al., 2009; BERLEZE et al., 2007; BERLEZE, 2008; FARIA et al., 2010).

Além das atividades citadas acima, duas vezes por semana são realizadas atividades motoras na aula denominada Educação Motora conduzidas por professor de Educação Física. Estas “oficinas” apresentam duração de quarenta minutos e são realizadas por uma classe, isoladamente. Foi observado que as crianças acima do peso tinham bastante dificuldade em fazer as tarefas e que os colegas notavam esse fato e comentavam, realizando brincadeiras impróprias à respeito de suas condições. Catenassi et al. (2007) destacam que o senso comum carrega a idéia de subjugar o desenvolvimento de habilidades motoras em crianças obesas ou com risco de sobrepeso e isto é refletido nas aulas de Educação Física e em programas de intervenção profissional, em que o professor muitas vezes assume esta postura e considera tais crianças como deficitárias ou incapazes de alcançar sucesso em tarefas motoras. Os autores destacam que são estas atitudes que podem impelir a criança ao fracasso motor e psicológico.

Somado a isso, enfatizamos que esta dificuldade não era notada nas atividades no parque, sem que houvesse sido percebido nenhum momento de exclusão por este motivo. Em concordância a isto, Tolocka et al. (2009, p. 15) afirmam que “a condição de obesidade, mesmo dificultando a realização de movimentos, não impede o desenvolvimento de demandas positivas que aproximam outras crianças e favorecem a participação social”.

As aulas de Educação Motora são realizadas no pátio descoberto, o que força o cancelamento das atividades em dias de chuva ou quando há baixa umidade do ar. A escola possui materiais adequados como arcos, cordas, cones e bolas. Nestas aulas são priorizadas atividades individuais, com as quais a criança interage somente com o objeto. Para conversar com as crianças o professor se utiliza de rodas e durante as atividades são formadas filas para organização dos alunos. Dessa maneira, não são tratadas atividades lúdicas ou recreativas e também não há a interação entre meninos e meninas, não havendo a formação de díades de participação. Não há tampouco interação entre os conteúdos tratados em sala de aula com esta atividade motora, realizada em ambientes fora da sala de aula. Em alguns dias,

são também realizadas oficinas por alunos de graduação de cursos de licenciatura da UNICAMP, inclusive da área de educação física, os quais proporcionam às crianças atividades diferentes das normalmente realizadas, como a capoeira, por exemplo.

Durante os momentos no parque, duas ou três salas de crianças de idades diferentes dividem o mesmo espaço físico, o que pode propiciar relações entre si. Neste ponto, novamente nos deparamos com situações diferentes das encontradas por Tolocka et al. (2009), os quais afirmam que atualmente as crianças são confinadas em espaços exíguos com raras oportunidades de interagir com crianças de outras faixas etárias. Faria et al. (2010) apud Nascimento e Pellegrini (2004) constatam que os momentos no parque culminam em desenvolvimento infantil pois oportunizam a organização e criação de espaços e atividades, favorecendo as relações sociais. Estudos mostram que poucas oportunidades de movimento tem um impacto negativo no desenvolvimento de crianças, conduzindo a níveis de habilidades motoras muito pobres, como já citado (BERLEZE et al., 2007). A respeito destas relações e com base nos enunciados de Vygotsky (1998), cabe citar Carvalho, Beraldo (1989) que destacam a atração exercida pelo parceiro social entre crianças pequenas. Em um exemplo destacado na página 57, os autores afirmam que bebês de sete a dezenove meses reagem positivamente à aproximação de uma criança estranha, ao passo que apresentam reações de ansiedade diante de adultos desconhecidos. O estudo destaca que a aproximação e/ou a interação criança-criança favorece a motivação de “fazer com o outro” e “estar com o outro”, compartilhando aprendizados e experiências sobre o tema. Vygostky (1998) destaca que ao observar especificamente uma criança mais velha ou um adulto realizando uma tarefa, a criança menor adquire conhecimentos em uma esfera na qual sabe que a ação a ser executada é de conhecimento teórico, mas não pode ainda ser desenvolvida; está portanto, na zona de desenvolvimento proximal da criança e irá evoluir para o nível de desenvolvimento efetivo.

Quanto às atividades pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, foi percebido que a prática de atividades lúdicas e contextualizadas não é uma regra para algumas professoras. O trabalho é bastante especializado para cada turma, de acordo com o perfil da pedagoga responsável, o que demonstra variações no planejamento das atividades. Sobre esse aspecto da ludicidade, Faria et al. (2010) destacam o trabalho de Romera et al. (2007), no qual é afirmado que as professoras de educação infantil parecem conhecer e reconhecer a

importância dos aspectos lúdicos, mas não o aplicam de maneira ampla, o que é justificado pelo excesso de conteúdo a ser desenvolvido em sala de aula. Isto não é o caso da instituição estudada por este trabalho.

O momento para o sono é prolongado, consistindo-se no maior período de uma atividade diária. Com a imposição desse período, mesmo que não seja de vontade da criança, não são respeitadas individualidades no que diz respeito à necessidade de sono (FARIA et al., 2010) e há possivelmente um período que poderia ser utilizado para reforço escolar ou desenvolvimento de habilidades extras. Além disso, embora não existam ainda na literatura estudos que tenham investigado este aspecto, inferimos que no ano posterior, quando a criança estiver matriculada na primeira série do ensino fundamental, ela poderá se ressentir deste período de sono, o qual muito provavelmente poderá não fazer mais parte do cronograma diário, o que poderá interferir com as atividades e o rendimento da criança neste nível escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados nesta pesquisa pressupõem que o desempenho motor da amostra encontra-se dentro dos padrões estipulados pelo protocolo utilizado, caracterizando uma situação positiva para a instituição de ensino estudada. Estão contidas na programação atividades propostas por grupos de alunos de cursos como Educação Física, Pedagogia, Música e Artes Plásticas, que acompanham as atividades diárias de classe das crianças juntamente com os professores e que estimulam aspectos multidisciplinares de desenvolvimento. Projetos do Grupo de Estudos de Educação Física no Desenvolvimento Infantil – GEEFIDI – da Faculdade de Educação Física, como “Brincadeira tem Hora”, capoeira e ritmo e expressão e aulas de educação motora conduzidas por profissionais da área também auxiliam neste resultado contribuindo com atividades sócio-educativas e que visam à estimulação da propriocepção e controle motor das crianças participantes.

Além disso, é possível reforçar que os hábitos saudáveis de vida, como alimentação adequada e a prática de atividades físicas ainda não são totalmente praticados pela população e esse aspecto deve ser frisado ainda mais pela instituição de ensino e pelos agentes de saúde da sociedade, como postos de saúde e suas equipes multidisciplinares.

Assim, com base na revisão de literatura realizada, entendemos que o estado nutricional influencia o resultado de avaliações motoras e concluímos que a amostra obtida neste estudo não contribuiu para uma análise desta correlação, ao contrário, os resultados obtidos foram bastante homogêneos.

Com relação aos ambientes em que as crianças vivem, enfatizamos a importância das relações positivas entre escola e família, enfatizando que tanto perfil antropométrico como motor das crianças devem ser alvo de atenção de pais e professores, para que as crianças tenham apoio e segurança para crescer e amadurecer física e emocionalmente.

Para confirmação das declarações acima, destacamos os casos das crianças 16, 25, 49, 50 e 56, as quais, apesar do estado nutricional receber a classificação de risco de sobrepeso, apresentaram resultados superiores a 75% na avaliação motora. Estes resultados são justificados, com base na análise do perfil sócio-econômico que tais meninos e meninas

possuem, pela convivência em ambientes adequados ao desenvolvimento. As fichas individuais destes alunos, as quais demonstram as atividades que costumam praticar e que a nosso ver são os meios facilitadores para o bom desenvolvimento motor, estão expostas no Apêndice V.

Finalizando esta pesquisa, os resultados conduzem a uma reflexão a respeito da função do professor de educação física em todos os âmbitos avaliados, seja para estimulação e avaliação das habilidades motoras, para conscientização de pais e demais professores a respeito de hábitos saudáveis de alimentação e mudança de costumes das crianças ou para apoio e enriquecimento do segmento escolar e acompanhamento de ambiente familiar, de forma a torná-los mais acolhedores e repletos de amor (Martins et al., 2004) e condições boas para o desenvolvimento infantil.

REFERÊNCIAS

ANDRADA, E. G. C. et al.. Fatores de risco e proteção para a prontidão escolar. **Psicologia ciência e profissão**, v. 28, n. 3, p. 536-547, 2008.

ANTONIO, M. A. R. G. M; MENDES, R. T. Obesidade e qualidade de vida da criança e do adolescente. BOCALETTO, E. M. A.; MENDES, R. T. **Alimentação, atividade física e qualidade de vida dos escolares do município de Vinhedo/SP**. Campinas: IPES Editorial, 2009.

BERLEZE, A.; HAEFFNER, L. S. B.; VALENTINI, N. C. Desempenho motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 9, n. 2, p. 134-144, 2007.

BESSA, M. F. S; PEREIRA, J. S. Equilíbrio e coordenação motora em pré-escolares: um estudo comparativo. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 10, n. 4, p. 57-62, outubro, 2002.

BRANCHER, E. A; DORNELLES, R. F. M. Comparação entre o tipo de parto e a idade que a criança andou. **Revista Científica JOPEF**, v. 12, n. 1, 2011.

BISCEGLI, T. S. et al.. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças freqüentadoras de creche. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 25, n. 4, p. 337-342, 2007.

BOBBIO, T. G. et al.. Avaliação da dominância lateral em escolares de dois níveis socioeconômicos distintos no Município de Campinas, São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 24, n.3, p. 200-206, 2006.

BRONFENBRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. **Influences on human development**. Hinsdale: Dryden Press, 1975.

CAETANO, M. J. D.; SILVEIRA, C. R. A.; GOBBI, L. T. B. Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 7, n. 2, p. 05-13, 2005.

CARVALHO, A. M. A; BERALDO, K. E. A. Interação criança-criança: ressurgimento de uma área de pesquisa e suas perspectivas. **Cadernos de Pesquisa**, v. 71, novembro, 1989.

CASTRO, M. A. Ecologia: a cultura como habitação in Soares, A. (Org). **Ecologia e Literatura** (pp.13-33). Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1992.

CASTRO, M. B. **A influência do contexto nas habilidades motoras fundamentais de pré-escolares e escolares**. 2008. 106f Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CATENASSI, F. Z. et al.. Relação entre índice de massa corporal e habilidade motora grossa em crianças de quatro a seis anos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 4, julho/agosto, 2007.

CERIGNONI, V. A; TOLOCKA, R. E. Uma proposta para avaliação em educação física infantil. **Revista Conexões**, v. 6, n. especial, p. 318-330, julho, 2008.

DOREA, V. et al.. A. Aptidão Física relacionada à saúde em escolares de Jequié, BA, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 14, n. 6,p. 494-499, 2008.

ELDER, J. P. et al.. Individual, family, and community environmental correlates of obesity in latino elementary school children. **Journal of School Health**. v. 80, n.1, p. 20-30, jan 2010.

FAGUNDES, A. A. et al.. **Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde** – Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

FARIA, M. B. M. et al.. Atividades motoras cotidianas e suas influências no desenvolvimento de crianças pré-escolares. **Revista Movimento**, v.16, n. 1, p. 113-130, Porto Alegre, janeiro/março, 2010.

FIN, G; MENA BARRETO, D. B. Avaliação motora de crianças com indicadores de dificuldades no aprendizado escolar, no município de Friburgo, Santa Catarina. **Unoesc & Ciência – ACBS**, v. 1, n. 1, p. 5-12, Joaçaba, janeiro/junho, 2010.

FISBERG, M. et al.. Comparação do desempenho de pré-escolares, mediante teste de desenvolvimento de Denver, antes e após intervenção nutricional. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 43, n. 2, p. 99-104, 1997.

FRONIO, J. S. et al.. Estado nutricional e desenvolvimento motor grosso de lactentes entre seis e dezoito meses de idade. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 21, n. 1, p.30-38, 2011.

FUNAYAMA, C. A. R. Exame Neurológico em crianças. **Revista Medicina**, Ribeirão Preto, v. 29, p. 32-43, jan./mar, 1996.

GABBARD, C. **Lifelong motor development**. Needham Heights: Allyn and Bacon, 2000.

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

GOLOS, A. et al.. Efficacy of an early intervention program for at-risk preschool boys: a two-grup control study. **The American Journal of Occupation Therapy**, v. 65, n. 4, July/August, 2011.

GUARDIOLA, A.; EGEWARTH, C.; ROTTA, N. T. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de primeira série e sua relação com o estado nutricional. **Jornal de Pediatria**, v. 77, n. 3, p. 189-196, 2001.

GUARDIOLA, A.; FERREIRA, L. T. C.; ROTTA, N. T. Importância dos aspectos nutricionais como fator associado à síndrome de hiperatividade com déficit de atenção. **Arquivo de Neuropsiquiatria**, v. 55, n.3, p. 598-605, 1998a. Suplemento.

GUARDIOLA, A.; FERREIRA, L. T. C.; ROTTA, N. T. Associação entre desempenho das funções corticais e alfabetização em uma amostra de escolares de primeira série de Porto Alegre. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 56, n.2, p. 281-288, 1998b.

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

JANSSEN, A. et al.. A model to predict motor performance in preterm infants at five years. **Early Human Development**, v. 85, p. 599-604, 2009.

JONES, R. A. et al.. Developing an online program to prevent obesity in preschool-aged children: What do parents recommend? **Nutrition & Dietetics**. v. 66, p. 151-157, 2009.

KELLY, B. et al.. Television food advertising to children: a global perspective. **American Journal of Public Health**. v. 100, n. 9, set/2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1995.

LAM, H. M. Y. Assessment of preschoolers' gross motor proficiency: resisting Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. **Early Child Developmental and Care**, v. 18, n. 2, p.189-201, 2011.

LEFÉVRE, A. B. **Exame neurológico evolutivo – ENE**. São Paulo: Sarvier, 1972.

LEITE, S. A. S. **Afetividade e práticas pedagógicas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

LOPES, V. P. et al.. Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autónoma dos Açores. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 3, n.1, p.47-60, 2003.

MANSUR, S. S; NETO, F. R. Desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes desnutridos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 10, n. 2, p. 185-196, 2006.

MARTINS, M. F. D. et al.. Qualidade do ambiente e fatores associados: um estudo em crianças de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 20, n. 3, p. 710-718, Rio de Janeiro, 2004.

MARTURANO, E. M. O Inventário de Recursos do Ambiente Familiar. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 19, n. 3, p. 498-506, 2006.

MORAN, C. A; OLIVEIRA, A. P; MORAIS, J. F. Estudo descritivo sobre habilidades motoras em crianças brasileiras com baixo nível socioeconômico. **Revista Brasileira de Pediatria**, v. 31, n.2, p. 87-93, 2009.

MOURA-RIBEIRO, M. V. L.; GONÇALVES, V. M. G. **Neurologia do desenvolvimento da criança**. Rio de Janeiro: Revinter, 2006.

NASCIMENTO, R; MADUREIRA, V. S. F; AGNE, J. E. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças de Centros de Educação Infantil em Concórdia. **Revista Neurociência**, v. 16, n. 4, p. 284-291, 2008.

NETO, A. S. et al.. Relação entre fatores ambientais e habilidades motoras básicas em crianças de 6 e 7 anos. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 3, n. 3, p.135-140, 2004.

NEWELL, K. C. **O aluno de aprendizagem lenta**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.

NOBREGA, F. J. **O que você quer saber sobre nutrição: perguntas e respostas comentadas**. Barueri: Manole, 2008.

NUNES, M. L. Desnutrição e desenvolvimento neuropsicomotor. **Jornal de Pediatria**, v. 77, n. 3, 2001.

OLSTAD, D. L.; McCARGAR, L. Prevention of overweight and obesity in children under the age of 6 years. **Applied Physiology, Nutrition & Metabolism**, v. 34, p. 551-570, 2009.

OWEN, C. G et al.. Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: A quantitative review of published evidence. **Pediatrics**, n.115, p. 1367-1377, 2005.

PEREIRA, S. A. et al.. Prevalence of overweight, obesity and physical activity levels in children from Azore Islands. **Annals of Human Biology**, v. 37, n. 5, p. 682-691, set./out. 2010.

PILZ, E. M. L; SCHERMANN, L. B. Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p. 181-190, 2007.

PRADO, J. M. S. Fatores socioculturais, crescimento e atividade motora em crianças pré-escolares de Ilhabela. **Revista Conexões**, v. 0, n.4, p.15-27, Campinas, 2000.

RAMACHANDRAN, A.; DEOL, N. S.; GILL, M. Assessment of body mass index and health related fitness among school children. **Journal of Physical Education and Sport**. v. 25, n. 4, p. 39-44, dezembro, 2009.

REZENDE, M. A, BETELLI, V. C; SANTOS, J. L. F. Avaliação de habilidades de linguagem e pessoal-sociais pelo Teste de Denver II em instituições de educação infantil. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 56-63, 2005.

ROSA NETO, F. **Manual de Avaliação Motora**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SAID-MOHAMED, R. et al.. Determinants of overweight associated with stunting in preschool children of Yaoundé, Cameroon. **Annals of Human Biology**. v. 36, n. 2, p. 146-161, março/abril, 2009.

SANTOS T. D; OLIVEIRA, H. B. Comparação do equilíbrio estático e dinâmico em crianças de quatro e seis anos. **Educação Física em revista**, v. 3, n. 1, 2009.

SCHILD, J. F. G. **Aprendizagem motora: uma proposta de contextualização baseada no paradigma ecológico humano de Bronfenbrenner, fundamentada na psicologia histórico-cultural de Vygotsky**. 1999. 136f Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

SANTOS, C; DELIBERATO, P. C. P; SÁ, C. S. C. Proposta de protocolo de exercícios, baseado na relação do equilíbrio e da coordenação motora com os hábitos de vida diária de crianças de sete anos. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, ano III, n. 11, janeiro/março, 2007.

SASS, N; HWANG, S.M. Dados epidemiológicos, evidências e reflexões sobre a indicação de cesariana no Brasil. **Revista Diagnóstico e Tratamento**, v. 14, n. 4, p. 133-137, 2009.

SILVEIRA, C. R. A. et al.. Avaliação Motora de pré-escolares: relações entre idade motora e idade cronológica. **Revista Digital EFDeportes**, Buenos Aires, v. 10, n. 83, abril, 2005.

SMITH, A. P. An investigation of the effects of breakfast cereals on alertness, cognitive function and other aspects of the reported well-being of children. **Nutritional Neuroscience**, v.13, n.5, p. 230-236, 2010.

SOUZA, S. C. et al.. Desenvolvimento de pré-escolares na educação infantil em Cuiabá, MT, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 24, n. 8, p. 1917-1926, agosto, 2008.

SPESSATO, B. C. et al.. Educação infantil e intervenção motora: um olhar a partir da teoria bioecológica de Bronfenbrenner. **Revista Movimento**, v. 15, n. 4, p. 147-173, Porto Alegre, outubro/dezembro, 2009.

SPIRONELLO, C. et al.. Concurrent and construct validation of the short form of the Bruininks-Oresetsky Test of Motor Proficiency and the Movement-ABC when administered under field conditions: implications for screening. **Child: care, health and development**, v. 36, n. 4, p. 499-507, 2010.

TOLOCKA, R. E. et al.. Como brincar pode auxiliar no desenvolvimento de crianças pré-escolares. **Revista Licere**, v. 12, n. 1, Belo Horizonte, abril, 2009.

TRITSCHLER, K. **Medida e avaliação em educação física e esportes de Barrow & McGree**. 5. ed. Barueri: Manole, 2003.

ULRICH, D. A. **TGMD – Test of gross motor development**. Texas: Pro-ed, 1985.

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

VALENTINI, N. C. Percepções de Competência e Desenvolvimento Motor de meninos e meninas: um estudo transversal. **Revista Movimento**, v. 8, n. 2, p. 51-62, Porto Alegre, maio/agosto, 2002b.

VALENTINI, N. C. et al.. Teste de desenvolvimento motor grosso: validade e consistência interna para uma população gaúcha. **Revista Brasileira de Ciantropometria e Desempenho Humano**, v. 10, n. 4, p. 399-404, 2008.

VIDEMSEK, M. et al.. Nekateri vidiki športnih dejavnosti predšolskih otrok. **Revija Šport Fakulteta za šport**. v.1, n. 2, p. 11-17, 2010.

VYGOSTKY, L. S. **A formação social de mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WILLRICH, A; AZEVEDO, C. C. F; FERNANDES, J. O. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. **Revista de Neurociência**, v. 17, n. 1, p.51-56, 2009.

ZAMBERLAM, M. A. T; OTTONI, T. P. M. E; SÔNEGO, R. V. Situações e recursos de aprendizagem em famílias de crianças escolares. **Revista Aletheia**, n. 22, p. 71-78, julho/dezembro, 2005.

WUANG, Y; CHEWN, S. J. Wisconsin Card Sorting Test performance in children with developmental coordination disorder. **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, p. 1669-1676, 2011.

Anexo I - Tabela de Testes do ENE/Roteiro para as provas

Tabela 1 - Provas do Exame Neurológico Evolutivo para crianças de quatro anos

Variável	Número da prova	Descrição
Equilíbrio Estático	9	Posição de Romberg (olhos fechados)
	33	Andar na ponta dos pés por 5 metros.
Equilíbrio Dinâmico	38-39	Subir e descer uma escada sem apoio alternando os pés.
	54	Virar as páginas de um livro.
	57	Copiar uma cruz.
Coordenação Apendicular	65	Manobra índice-nariz com os olhos fechados.
	68	Fazer uma bolinha de papel com a mão dominante.
	72	Enrolar um fio em um carretel.
	85	Prova Pé-Mão.
	86	Prova mão-mão.
Sincinesias	87	Enrugar a fronte.
	88	Mostrar os dentes.
Persistência Motora	89	“Marionettes”
	91	Manter os olhos fechados durante 20 segundos.
	92	Manter a boca aberta durante 40 segundos.
	93	Manter a língua protusa durante 40 segundos, com os olhos abertos.

Anexo II - Tabela de Testes do ENE/Roteiro para as provas

Tabela 2 - Provas do Exame Neurológico Evolutivo para crianças de cinco anos

Variável	Número da prova	Descrição
Equilíbrio Estático	24	Apoio plantar com a ponta de um pé encostada no calcanhar do outro, com olhos abertos
	31-32	Andar para frente e para trás colocando o calcanhar de um dos pés encostado na ponta do outro pé, por 2 metros.
Equilíbrio Dinâmico	43-34	Dar um salto de 30 cm de altura, estando correndo. Repetir partindo de uma posição parada.
	45	Saltar girando sobre si mesmo sem desviar do lugar.
	46-47	Deslocar-se 5 metros saltando com os dois pés juntos. Repetir saltando com um pé só.
	50	Dar um salto para um lado a escolher e ficar parado após o salto. Repetir para o outro lado.
Coordenação Apendicular	58	Copiar um círculo.
	59	Copiar um quadrado.
	63	Jogar uma bolinha de tênis por cima, numa distância de 2 metros.
	76	Sentado, bater os pés alternadamente em um ritmo escolhido.
	77	Tocar com o polegar os outros dedos, nas duas mãos e nas duas direções.
Sincinesias	85	Prova Pé-Mão.
	86	Prova mão-mão.
	87	Enrugar a fronte.
	88	Mostrar os dentes.
	89	“Marionettes”.
Persistência Motora	94	Manter a língua protusa durante 40 segundos, com os olhos fechados.

Anexo III - Tabela de Testes do ENE/Roteiro para as provas

Tabela 3 - Provas do Exame Neurológico Evolutivo para crianças de seis anos

Variável	Número da prova	Descrição
Equilíbrio Estático	25	Apoio plantar com a ponta de um pé encostado no calcanhar do outro, com olhos fechados.
Equilíbrio Dinâmico	32	Andar para trás colocando o calcanhar de um dos pés encostado na ponta do outro pé, por 2 metros.
	48	Deslocar-se 5 metros saltando apenas com o pé não dominante.
	66	Descrever um círculo com os indicadores, estando com os braços estendidos horizontalmente para o lado.
Coordenação Apendicular	74	Andando, enrolar a linha de carretel no dedo indicador da mão dominante.
	80	Bater o indicador direito na mesa e o pé direito no chão.
	85	Prova Pé-Mão.
	86	Prova mão-mão.
Sincinesias	85	Prova Pé-Mão.
	86	Prova mão-mão.
	87	Enrugar a fronte.
	88	Mostrar os dentes.
	89	“Marionettes”.
Coordenação tronco-membros	83	De pé, o examinador força o tronco do sujeito para trás e observa a flexão dos joelhos.

APÊNDICE I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

“Análise do desempenho motor e identificação de possíveis correlações com o estado nutricional em crianças de três a sete anos de idade”

**Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Educação Física -
Departamento de Educação Motora**

- I) O presente estudo tem como objetivo avaliar o nível de desempenho motor por meio do Exame Neurológico Evolutivo (ENE), bem como o perfil nutricional de 250 crianças com idades entre três e sete anos, avaliando ainda a adaptação ao ingresso escolar entre os 5/6 anos de idade.
- II) Procedimentos da Pesquisa: Esta pesquisa é realizada com a aplicação do Exame Motor e com a avaliação antropométrica (peso, altura, dobras cutâneas e diâmetros ósseos).
- III) O aluno não sofrerá nenhum tipo de repreensão caso não seja autorizada sua participação e também não será premiado por participar. No entanto, pais e responsáveis receberão os resultados de sua prova.
- IV) Esclarecimentos: A participação desta pesquisa não é obrigatória, podendo ser interrompida a qualquer momento antes da divulgação do trabalho final, bastando para isto informar ao pesquisador responsável. Será mantido total sigilo sobre a identidade dos participantes. Para informações ou reclamações sobre os aspectos éticos, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp, telefone (19) 3521-8936 ou pelo e-mail cep@fcm.unicamp.br.

Consentimento Pós-informação:

Em conformidade com o exposto acima, eu, _____, portador do RG _____, responsável legal do menor _____, _____ (RG) e com telefone de contato número () _____, autorizo a participação na pesquisa **“ANÁLISE DO DESEMPENHO MOTOR E IDENTIFICAÇÃO DE POSSÍVEIS CORRELAÇÕES COM O ESTADO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS DE TRÊS A SETE ANOS DE IDADE”**, realizada na Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas, sob responsabilidade do Professor Dr. Ademir De Marco (matricula 08136-1).
Observação: O responsável pelo projeto pode ser encontrado pelo telefone (19) 3521-6614 ou pelo e-mail demarco@fef.unicamp.br

Pesquisadores Responsáveis: _____
Prof. Dr. Ademir de Marco
Daniela Bento Soares

APÊNDICE II
MODELO DE ANAMNESE

1. Identificação da Criança	
Nome:	Data de Nascimento:
Sexo: Masculino () Feminino ()	Idade:
2. Identificação da Família	
Nome da mãe:	Número de filhos do casal:
Nome do pai:	Número de moradores da casa:
3. Atividades da vida diária da criança:	
Quantas horas diárias a criança permanece na escola:	
Quantas horas diárias a criança permanece em casa:	
Com quem fica em casa:	
Em casa, que atividades a criança costuma fazer:	
Quais as brincadeiras que a crianças mais gosta de fazer:	
Quanto tempo (em média) a criança assiste televisão durante a semana:	
Quanto tempo (em média) a criança assiste televisão aos sábados e domingos:	
Quais atividades motoras a criança realiza na escola:	
A criança já praticou ou pratica algum tipo de atividade física:	
4. Histórico Médico	
Se a criança já fez alguma cirurgia, diga qual:	
A criança sofre ou sofreu alguma doença, qual:	
5. Alimentação	
Quantas refeições a criança faz por dia:	
Com quem realiza as principais refeições:	
Quem faz a comida em casa:	
Quais alimentos a criança mais consome por dia:	

APÊNDICE III
FICHA EXEMPLO DE ANAMNESE PREENCHIDA

Anamnese (Questionário sobre hábitos alimentares)	
1. Identificação da Criança	
Nome:	O. A. C. S
Data de Nascimento:	02/08/2004
Sexo: Masculino (X) Feminino ()	Idade: 6 anos 02 meses
2. Identificação da Família	
Nome da mãe:	M. L. C. R
Nome do pai:	L. C. A. S.
Número de filhos do casal:	02
Número de moradores da casa:	03
3. Atividades da vida diária da criança:	
Quantas horas diárias a criança permanece na escola:	08: horas
Quantas horas diárias a criança permanece em casa:	06 horas (sem a projeção matutina)
Com quem fica em casa:	—
Em casa, que atividades a criança costuma praticar:	
Quais as brincadeiras que a crianças mais gosta de fazer:	fogão de lata / andar de bicicleta
Quanto tempo (em média) a criança assiste televisão durante a semana:	3-4 horas (1 hora)
Quanto tempo (em média) a criança assiste televisão aos sábados e domingos:	03/4 hora
Quais atividades motoras a criança realiza na escola:	trabalho em grupo não operadas
A criança já praticou ou pratica algum tipo de atividade física:	sim (futebol)
4. Histórico Médico	
Se a criança já fez alguma cirurgia, diga qual:	sim (furose / hernia)
A criança sofre ou sofreu alguma doença, qual:	—
5. Alimentação	
Quantas refeições a criança faz por dia:	04
Com quem realiza as principais refeições:	na escola
Quem faz a comida em casa:	mãe e papai
Quais alimentos a criança mais consome por dia:	arroz, feijão, legumes e frutas

APÊNDICE IV
FICHA EXEMPLO DE AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

PLANILHA DE AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA																
INSTITUIÇÃO	PRODECAD															
	DATA DE AVALIAÇÃO 04/NOV/2010															
N	Nome completo	Sexo	Data de Nascimento	Peso	Altura	A.T.C.	DIÂMETROS OSSEOS				D. CUTÂNEAS				CIRCUNF.	
							D.O.M.	D.Q.	D.C.	D.J.	D.T.R.	O.5B	C.B.	C.B.C	C.P	
1	J.G.C	F	22/04/08	21,4	115,1	105,1	23,0	17,0	4,9	7,0	9,0	6,0	18,3	18,7	23,3	
2	J.S.C	M	24/6/04	23,2	121	106,7	25,0	17,0	4,6	7,1	9,1	7,0	17,5	18,5	23,5	
3	R.O.S	M	22/04/04	25	124,5	104,7	23,0	16,0	4,6	7,6	9,0	3,0	18,5	20	26,0	
4	L.A	M	16/03/05	19,4	111	101	23,0	15,0	4,0	7,0	11	7,0	16,0	17,0	22,5	
5	R.P.S	M	10/02/05	24,1	116,7	103	24,0	16,0	5,1	7,4	14	9,0	19,5	19,5	24,0	
6	J.G.A	F	14/02/05	27,2	114,8	100,8	27	19	4,5	7,6	2,3	17	19,5	21,5	27,5	
7	K.N.S	F	30/06/05	20,5	115	102,5	24	15	4,5	6,7	10,0	7,0	18	19,5	23,5	
8	K.C	F	07/06/05	17,1	106,5	98,0	23	15	4,0	6,5	16,0	9,0	16,5	17,0	22,5	
9	A.L.R.M	F	04/06/04	31,2	119	104,6	28	15	5,0	8,0	23,0	16,0	23	24,5	31	
10	A.C.G.L	F	03/06/05	23,5	117	106	25	16	4,9	7,2	15,0	6,0	18,5	20	25	
11	O.A.C.S	M	02/08/04	23	120,1	104,6	26	15	4,8	7,4	7,0	4,0	17	17	24	
12	A.D.O	M	27/11/04	20,7	111	101,5	24	15	4,6	6,8	9,0	5,0	16	17,5	22,5	
13	A.A	M	16/03/05	21	111,3	101,3	24	14	4,5	6,8	11,0	6,0	18	18,5	22,5	
14	G.P.P	M	22/06/05	20,7	111	101,3	24	16	4,8	7,0	16,0	8,0	17,5	19,0	24,0	
15	L.T.B.L.S	F	14/08/04	27,8	117	101,4	26	18	4,6	8,3	15,0	10,0	22,0	22,0	28,5	
16																
17																
18																

Professora: Heloísa

APÊNDICE V
FICHA INDIVIDUAL DAS CRIANÇAS EM DESTAQUE

Ficha individual – SUJEITO 16 - Nome: A. L. R. S.

Data de Nascimento: 24/02/2006

Resultado ENE: 88% Classificação Nutricional: risco de sobrepeso

□ **Anamnese:**

▣ **Quantitativo**

	Nº Filhos	Nº morad	Horas/ escola	Horas/ casa	TV/ semana	TV/fds	Nº Refeições
	.	3	9,5	7	3	7	5
Média	2	4	8	14	2	3	4

▣ **Qualitativo**

Quem fica	.
Atividades que costuma	corda, jogos, boneca
Atividades que gosta	corda, correr
Atividade motora escola	.
Atividade motora extra	.
Cirurgia	N
Doença	N
Com quem	mãe e avó
Quem faz	mãe e avó
Alimento	frutas

Ficha individual – SUJEITO 25 - Nome: V. M. G. S.

Data de Nascimento: 07/11/2006

Resultado ENE: 78% Classificação Nutricional: risco de sobrepeso

□ Anamnese:

▣ Quantitativo

	Nº Filhos	Nº morad	Horas/ escola	Horas/ casa	TV/ semana	TV/fds	Nº Refeições
	2	4	9	15	2	4	4
Média	2	4	8	14	2	3	4

▣ Qualitativo

Quem fica	pais
Atividades que costuma	desenhar
Atividades que gosta	boneca, bola, correr
Atividade motora escola	basquete, bambole, bola, amarelinha
Atividade motora extra	N
Cirurgia	N
Doença	N
Com quem	familia
Quem faz	mãe
Alimento	arroz, feijão, carne, frutas, bolacha, leite

Ficha individual – SUJEITO 49 – Nome: G. C. O.

Data de Nascimento: 17/07/2006

Resultado ENE: 90 % Classificação Nutricional: risco de sobrepeso

□ Anamnese:

▣ Quantitativo

	Nº Filhos	Nº morad	Horas/ escola	Horas/ casa	TV/ semana	TV/fds	Nº Refeições
	1	3	6	14	8	2	5
Média	2	4	8	14	2	3	4

▣ Qualitativo

Quem fica	pais
Atividades que costuma	bicicleta, quebra-cabeça, bola
Atividades que gosta	futebol, bicicleta
Atividade motora escola	capoeira, EF
Atividade motora extra	natação
Cirurgia	.
Doença	.
Com quem	pais
Quem faz	pais
Alimento	arroz e leite

Ficha individual – SUJEITO 50 – Nome: K. M. S.

Data de Nascimento: 16/03/2006 I

Resultado ENE: 88 % Classificação Nutricional: risco de sobrepeso

□ Anamnese:

□ Quantitativo

	Nº Filhos	Nº morad	Horas/ escola	Horas/ casa	TV/ semana	TV/fds	Nº Refeições
	2	3	8	14	4	manhã	4
Média	2	4	8	14	2	3	4

□ Qualitativo

Quem fica	mãe
Atividades que costuma	bola, pipa, bicicleta
Atividades que gosta	bola, pega-pega
Atividade motora escola	basquete, bambolê, queimada
Atividade motora extra	bola
Cirurgia	hérnia umbilical, inguinal, fimose
Doença	asma, bronquite
Com quem	escola e família
Quem faz	mãe
Alimento	arroz, feijão, frango, chuchu, beterraba, abobrinha, bife, batata, alface..

Ficha individual – SUJEITO 56 – Nome: N. C. G.

Data de Nascimento: 19/03/2007

Resultado ENE: 90 % Classificação Nutricional: risco de sobrepeso

□ Anamnese:

▣ Quantitativo

	Nº Filhos	Nº morad	Horas/ escola	Horas/ casa	TV/ semana	TV/fds	Nº Refeições
	2	4	6	mais de 10	3	2	4
Média	2	4	8	14	2	3	4

▣ Qualitativo

Quem fica	pais
Atividades que costuma	brinquedo, televisão, bicicleta
Atividades que gosta	cantar, brinquedos
Atividade motora escola	FF
Atividade motora extra	N
Cirurgia	N
Doença	N
Com quem	escola e família
Quem faz	mãe
Alimento	arroz, feijão, banana, danone, refrigerante, suco