ANA RITA PATRICIO MARTINS SAKER

COORDENAÇÃO CORPORAL, MATURAÇÃO BIOLÓGICA E ATIVIDADES PRATICADAS NOS TEMPOS LIVRES EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dissertação de Mestrado em Educação Física e Desporto
Especialização em Desenvolvimento da Criança

ORIENTADORES: PROFESSORA DRA.MARIA ISABEL MOURÃO CARVALHAL.
PROFESSORA DRA. MARIA SOCORRO CIRILO DE SOUSA

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

VILA REAL, 2012

ANA RITA PATRICIO MARTINS SAKER

COORDENAÇÃO CORPORAL, MATURAÇÃO BIOLÓGICA E ATIVIDADES PRATICADAS NOS TEMPOS LIVRES EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Este trabalho foi expressamente elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em Educação Física – Especialização em Desenvolvimento da Criança, nos termos do decreto-lei n° 107/2008, de 25 de Junho

ORIENTADORES: PROFESSORA DRA.MARIA ISABEL MOURÃO CARVALHAL.
PROFESSORA DRA. MARIA SOCORRO CIRILO DE SOUSA

UTAD
VILA REAL, 2012

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado com carinhos as pessoas que o tornaram possível, João Paulo Pellegrini Saker e Vera Lucia Patricio Martins(sempre presente).

AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir a minha existência com saúde e tantos outros privilégios. A UTAD, a minha família, por todo apoio recebido, especialmente à, Zulméa de Almeida Pellegrini e Ignês Fraletti Saker, aos sempre presentes e prontos a ajudar Mário Antônio de Almeida Pellegrini, Ana Maria de Almeida Pellegrini e Vanderlei Aca.

A José Miguel Saker Neto e Ana Virgínia de Almeida Pellegrini Saker.

A minha orientadora e amiga, Profª Drª. Maria Socorro Cirilo de Sousa, que muito contribuiu para a elaboração do presente trabalho. A toda equipe da Labocine da UFPB, que com carinho e competência sob orientação da Doutora Socorro Cirilo me auxiliou na aplicação dos questionários e baterias de testes. Ao diretor André Barros Cirilo, por abrir as portas tão gentilmente de sua escola para a coleta deste trabalho.

A minha orientadora e professora, Profª. Drª. Maria Isabel Mourão Carvalhal, por sua estimável contribuição a minha formação como profissional.

A todas as pessoas que não foram citadas, mas que reconheço terem contribuído - e muito - para a elaboração do presente trabalho.

ÍNDICE GERAL

DEDICATÓRIA III
AGRADECIMENTOS IV
ÍNDICE GERAL V
ÍNDICE DE TABELAS VII
ÍNDICE DE QUADROS VIII
RESUMO IX
ABSTRACT X
1 INTRODUÇÃO 2
Problema 3
Hipóteses 3
Objetivos 4
2 REVISÃO DE LITERATURA 6
2.1 COORDENAÇÕES MOTORA: ASPECTOS CONCEITUAIS E COMPONENTES 6
2.2 RELAÇÃO DA COORDENAÇÃO MOTORA COM A IDADE, GÊNERO E ESTÁGIO MATURACIONAL 10
2.3 VARIÁVEIS SOCIOCULTURAIS E A COORDENAÇÃO MOTORA: O CONTEXTO DAS ATIVIDADES PRATICADAS NO TEMPO LIVRE 12
2.4 AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO MOTORA: BATERIA DE TESTES KTK 14
3 MATERIAIS E MÉTODOS 20
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO 20
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA 20
3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO 21
3.4 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS 21
3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS 23
3.6 TRATAMENTO ESTATÍSTICO 24
4 RESULTADOS 27
ANÁLISE DESCRITIVA E INFERENCIAL DA COORDENAÇÃO MOTORA PARA A AMOSTRA 27
ANÁLISE DESCRITIVA E INFERENCIAL DA COORDENAÇÃO MOTORA POR GÊNERO E IDADE 28
ANÁLISE DESCRITIVA E INFERENCIAL DA MATURAÇÃO SEXUAL POR GÊNERO 32
ANÁLISE DESCRITIVA E INFERÊNCIAL DAS ATIVIDADES EXTRACURRICULARES 34

5 DISCUSSÃO.....39
6 CONCLUSÕES.....48
REFERÊNCIAS 50

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização da amostra, de acordo com a idade e gênero (N=100)....20
Tabela 2: Estatística descritiva dos quociente motores (QM) para as crianças ambos os sexos e faixas etárias (N=100).....27
Tabela 3: Estatística descritiva e inferencial dos quociente motores entre os gêneros sexuais e faixas etárias. N=100 28
Tabela 4: Estatística descritiva e inferencial (comparação por faixas etárias e gênero sexual) para os valores de quociente motor total e por testes para as crianças do sexo feminino (N=49) e masculino (N=51). 29
Tabela 5: Estatística descritiva de frequência relativa e acumulada, e teste inferencial (X^2) das frequências da classificação dos níveis de desenvolvimento coordenativo dos escolares do sexo masculino em cada teste da bateria KTK (N=51) 30
Tabela 6: Estatística descritiva de frequência relativa e acumulada, e teste inferencial (X^2) das frequências da classificação dos níveis de desenvolvimento coordenativo dos escolares do sexo feminino em cada teste da bateria KTK (N=49). 31
Tabela 7: Estatística descritiva de frequência relativa e acumulada, e inferencial (X^2) da classificação dos níveis de maturação mama e púbis para o grupo feminino, e genitália e púbis para o grupo masculino dos escolares (N=100).....33
Tabela 8: Estatística descritiva e inferencial para a coordenação motora pela maturação pubiana, para o grupo feminino (N=49). 34
Tabela 9: Estatística descritiva da frequência relativa e acumulada, e inferencial (X^2) do percentual de respostas das atividades extracurriculares das crianças (N=100) .35
Tabela 10: Correlação do estado de desenvolvimento de coordenação motora (quociente motor) por gênero, idade, e atividades extracurriculares das crianças (N=100). 36
Tabela 11: Correlação (*Spearman*) do estado de desenvolvimento de coordenação motora (quociente motor) com a maturação sexual das crianças (N=100).....37

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Qualificação da coordenação motora, segundo valores do quociente motor. 15
Quadro 2: Classificação do estágio maturacional a partir das características sexuais secundárias. 23

RESUMO

Introdução: O objetivo do estudo é analisar a associação da idade, gênero, maturação sexual e tipo de atividade praticada no tempo livre com a coordenação motora de crianças. O estudo transversal utilizou amostra de 100 crianças de ambos os sexos, com idades entre 10 e 13 anos, (média 11,5± 0,9anos) completos na data da recolha dos dados escolares da rede municipal de ensino na cidade de Alhandra, grande João Pessoa, estado da Paraíba, Nordeste Brasileiro, selecionadas aleatoriamente e divididas, em dois grupos etários (10-11 e 12-13 anos). A amostra foi submetidas às medidas antropométricas, ao questionário de atividades extracurriculares (AEC) luso-brasileiro, à bateria de testes KTK, à auto avaliação de maturação sexual pranchas de Tanner, devidamente autorizadas pelos pais e gestores. Utilizou-se o SPSS 18.0, com média, desvio padrão e correlação de Spearman e Pearson, e análise multivariada para verificar diferenças entre as variáveis por faixa etária e gênero sexual. Foi adotado o nível de significância de 5%. Resultados: O quociente motor total (QMT) geral foi de 76,1±12,8, classificado de coordenação insuficiente, sendo o QMT dos meninos (80,8±13,2), maior do que o das meninas (71,1±10,3), com diferenças significativas (p=0,001); entre faixas etárias o QMT foi de 76±10,6, para 10-11 anos e 76,1±14,8 para 12-13 anos, sem diferenças (p=0,962). Não se encontrou diferenças significativas, para os meninos, pelas idades, nos testes da bateria KTK e as meninas apresentaram diferenças significativas, entre as faixas etárias para todos os testes. Para as crianças de 10 a 11 anos os meninos foram estatisticamente melhores que as meninas para os escores do QMT (80,7±12,2 vs 73,4±8,8, p=0,018) e SL (87,3±17,1 vs 78,8±14,2 p=0,002), o mesmo ocorreu para a faixa etária de 12 a 13 anos para o QMT (80,8±13,9 vs66,3±11,8, p=0,001), SM (78,6±17,5 vs 61,8±12,6, p=0,001) SL (78,8±14,2 vs 66,5±15,8, p=0,002) e TL (82,6±14,7 vs 68±12,4, p=0,001). A classificação da melhor coordenação foi para o TE, meninas (80%) e meninos (64%), coordenação normal; a maturação sexual de ambos os grupos foi predominante para púbere; meninas mamilo (83,6%) e púbis (59,2%) e meninos genitália (86,3%) e púbis (80,4%); houve diferenças significativas entre os estágios para ambos os grupos. Em relação ao transporte utilizado para ir à escola 51% das crianças declararam ir de ônibus, já 38% vai caminhando, com diferenças significativas entre os percentuais (p=0,001); 36% alegaram nunca praticar atividades com presença do professor sem ser na escola. Baixas correlações foram observadas entre atividades extracurriculares, grau de maturação sexual, idade, gênero sexual e quocientes motores. Conclusões: O QMT geral do grupo foi classificado em coordenação insuficiente, sendo o dos meninos maior do que o das meninas independente da faixa etária; a maturação sexual classificada, predominantemente, de púbere; as atividades extracurriculares, praticadas nos tempos livres, e o QM não apresentaram correlações, indicando a independência entre variáveis.

PALAVRAS-CHAVE: coordenação motora corporal; crianças; jovens; desenvolvimento motor.

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study is to analyze the association of age, gender, sexual maturation and type of activity practiced in leisure time with the motor coordination of children. The study used cross-sectional sample of 100 children of both sexes, aged between 10 and 13 years (mean 11,5 + 0,9 years) completed on the date of collection of school data in the municipal schools of the city of Alhandra, João Pessoa, Paraíba State, Northeast Brazil, randomly selected and divided into two age groups (10-11 and 12-13). The sample was tested for anthropometric measurements, the questionnaire of extra-curricular activities (ECA) Luso-Brazilian, battery testing KTK, self assessment of sexual maturation boards Tanner, duly authorized by the parents. We used the SPSS 18.0, mean, standard deviation and Pearson and Spearman correlation, and multivariate analysis to determine differences between variables by age and gender. It was adopted a significance level of 5%. Results: The total motor quotient rate (QMT) was 76,1±12,8, classified as insufficient coordination, and the QMT of boys (80,8±13,2) was higher than the QMT of girls (71,1±10,3), with significant differences (p=0,001). Between the ages QMT was 76±10,6 for 10-11 years and 76,1±14,8 for 12-13 years, with no differences (p=0,962). There were no significant differences for boys, by age, in the KTK tests battery and girls showed significant differences between age groups for all tests. For children 10-11 years, boys were significantly better than girls for the QMT scores (80,7±12,2 vs 73,4±8,8, p=0,018) and SL (87,3±17,1 vs 78,8±14,2 p=0,002), the same occurred in the age group 12-13 years for the QMT (80,8±13,9 vs 66,3±11,8, p=0,001) , SM (78,6±17,5 vs 61,8±12,6, p= 0,001) SL (78,8±14,2 vs 66,5±15,8, p=0,002) and TL (82,6±14,7 vs 68±12,4, p=0,001). The classification was better coordination for the TE, girls (80%) and boys (64%), normal coordination; sexual maturation of both groups was predominant pubescent; nipple girls (83,6%) and pubis (59,2%) and boys genitalia (86,3%) and pubis (80,4%), significant differences between stages for both groups. In relation to the transport used to go to school 51% of children said to go by bus, and 38% walking, with significant differences between the percentages (p = 0,001), 36% claimed never do activities with teacher's presence without being in school . Low correlation was observed between extra-curricular activities, degree of sexual maturation, age, gender and motor quotient. Conclusions: The QMT overall group was classified as insufficient coordination, and the boys higher than girls regardless of age, sexual maturation classified mainly of puberty, the extra-curricular activities, practiced in leisure, and QM showed no correlations, indicating independence between variables.

KEY-WORDS: motor coordination, children, youth, motor development

INTRODUÇÃO

COORDENAÇÃO CORPORAL, MATURAÇÃO BIOLÓGICA E ATIVIDADES PRATICADAS NOS TEMPOS LIVRES EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

1 INTRODUÇÃO

As atividades rotineiras do tempo livre das crianças brasileiras são estudadas na literatura dedicando sua atenção, sobretudo, ao tempo da criança em situação de rua (ALVES *et al.,* 2002), ou no potencial que apresentam essas atividades em tirar as crianças das situações de marginalidade (Hikiji, 2006), no entanto observa-se a falta de dados relacionados à estas atividades em tempo livre das crianças associadas aos níveis maturacionais e às idades cronológicas. A sobrecarga imposta durante esta fase da vida (com atividades extras esportivas) durante o tempo livre diminui a chance de ampliar o repertório motor. Cada vez mais cedo as crianças ocupam-se de uma agenda repleta de compromissos, um cotidiano cada vez mais solitário e fisicamente inativo, com qualidade de vida diminuída na proporção em que a globalização e a padronização dos modos de vida das sociedades aumentam. É nesse contexto que se percebe uma sobrevalorização crescente, por parte dos pais do aspecto cognitivo sobre os motores. Por isso faz-se pertinente desenvolver estudos que clarificam os níveis de coordenação motora (CM) e suas relações com os tipos de atividades praticadas por crianças nos momentos de lazer, levando em conta os estágios da maturação.

O excesso de preocupação com o aspecto intelectual produz uma geração de crianças que, de acordo com Neto (1994) são “intelectualmente ativas e corporalmente passivas”, o que segundo o autor deve despertar a atenção dos especialistas da educação e da saúde devido à sabida necessidade de atividade física na criação e desenvolvimento de hábitos e estilos de vida saudáveis. Não se sabe bem ao certo quais foram as consequências desta mudança estrutural da família e dos modos de vida, estudos apontam para um significativo aumento das doenças crônicas devido à diminuição da atividade física das crianças (Macoby, 2000). Entre outros fatores, considera-se também a violência urbana, que gera a insegurança de estar nas ruas, uma vez que não é possível permanecer nas brincadeiras sem a supervisão de um adulto. Nesta perspectiva, as opções que se seguem para manter o tempo livre são sempre destinadas às atividades sentadas ou deitadas, com o mínimo de movimento possível, como é o caso da televisão, do vídeo game, computador entre outras, o que, por sua vez, diminuem a movimentação corporal e evita as vivências motoras, principalmente comprometendo a coordenação motora.

O desempenho das capacidades coordenativas, pela sua relação com a aquisição de habilidades motoras, tem sido objeto de pesquisa em diversos estudos (Gorla & Araújo, 2007; Bustamante, Fernandes, Berastain, Quispe, et al., 2007; Graf, Koch, Kretschmann-Kandel, Falkowski, Christ, et al., 2004; Bastos *et al*, 2007; Maia & Lopes, 2007), cujos níveis de proficiência poderão ser determinantes no processo de desenvolvimento motor das crianças. No entanto, salienta-se que na presente pesquisa os aspectos maturacionais serão considerados na análise da amostra, o que trará mais conhecimento das relações das mudanças fisiológicas da puberdade na coordenação. Assim, neste estudo, optou-se pela bateria de testes, específica do KTK (Korperkoordination Test fur Kinder –KTK), que permite mensurar a CM de uma forma global, possibilitando identificar algum déficit de coordenação (Schilling & Kiphard, 1974). De entre muitas variáveis que influenciam a coordenação, o tipo de atividade praticada no tempo livre, a idade, a maturação sexual e o gênero, devem ser consideradas no contexto desta temática.

Problema

Relações entre a capacidade física, desempenho motor, tempo livre e o ambiente escolar, tem sido foco de investigação científica, no preenchimento de lacunas do conhecimento, principalmente nas questões que envolvem os níveis de CM de crianças e jovens. Desta forma, o estudo aqui realizado apresenta o seguinte problema: será que a idade, gênero, maturação sexual e tipo de atividade praticada no tempo livre de crianças estão associadas com a coordenação motora? O presente estudo fundamenta-se na afirmativa de que a idade, maturação, gênero sexual, e as atividades praticadas no tempo livre das crianças podem ser influenciadoras dos níveis de CM.

Hipóteses

HO: A coordenação motora de crianças NÃO é associada com idade, maturação e gênero sexual, e as atividades praticadas no tempo livre

HE: A coordenação motora de crianças é associada com idade, maturação e gênero sexual, e as atividades praticadas no tempo livre.

Objetivos

Geral

Analisar a associação da idade, gênero, maturação sexual e tipo de atividade praticada no tempo livre com a coordenação motora de crianças.

Específicos

- Caracterizar as atividades extracurriculares (AEC), tempo livre;
- Determinar o quociente motor total (QMT) geral e por grupo sexual;
- Comparar à coordenação motora por idade e gênero sexual;
- Comparar os estágios de maturação sexual por gênero sexual;
- Correlacionar o estado de desenvolvimento de coordenação motora por gênero sexual, idade e atividades extracurriculares.

REVISÃO DE LITERATURA

COORDENAÇÃO CORPORAL, MATURAÇÃO BIOLÓGICA E ATIVIDADES PRATICADAS NOS TEMPOS LIVRES EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 COORDENAÇÕES MOTORA: ASPECTOS CONCEITUAIS E COMPONENTES

Gorla et al. (2008), refere que a coordenação motora tem sido alvo de diversos estudos, principalmente nas últimas décadas, dado o crescimento da importância do domínio psicomotor para a autonomia do ser humano, especialmente durante as fases de crescimento e maturação. Pode ser analisada segundo três pontos de vista: o biomecânico, ou seja, o que implica a ordenação de impulsos de força numa ação motora e a ordenação de acontecimentos em relação a dois ou mais perpendiculares; o fisiológico, que se baseia na relação das leis que regulam os processos de contração muscular agonista e antagonista, bem como os respectivos processos nervosos que lhes são subjacentes; e o pedagógico, que se relaciona com uma ligação ordenada das fases de um movimento ou ação parciais e ainda com a aquisição de novas aprendizagens (Lopes, Maia, Silva, Seabra, & Morais, 2003; Meinel, 1984). É influenciada pela força que determina a amplitude e a velocidade do movimento, adequada seleção dos músculos que influenciam a condução e orientação do movimento, e pela capacidade de alternar rapidamente entre tensão e relaxamento musculares (Kiphard, 1976). Hirtz (1986) menciona, como capacidades coordenativas fundamentais, o rol em que se encontram as capacidades de orientação espacial, de reação, de ritmo, de equilíbrio e de diferenciação sinestésica.

A coordenação motora global e formada por componentes específicos importantíssimos, como a coordenação viso-motora e a CM fina (Gorla, 2008). De acordo com Kiphard (1976) a precisão, economia, fluência, elasticidade, isolamento, adaptação e regulação da tensão do movimento, são as qualidades básicas da CM. O autor ainda cita que há três condições ou características que satisfazem uma boa coordenação motora: (I) movimentos; (II) adequada seleção dos músculos que influenciam a condução e orientação do movimento; (III) capacidade de alternar rapidamente entre tensão e relaxamento musculares (Kiphard, 1976). A coordenação geral apresenta dois aspectos diferentes que são: a coordenação estática e a dinâmica, ou seja, quando a coordenação encontra-se em repouso ou em movimento. Sobre este assunto, Costallat (1984) refere que a coordenação

estática do equilíbrio entre a ação dos grupos musculares antagonistas e agonistas, estabelece uma função do tônus e permite a conservação voluntária das posturas, enquanto a coordenação dinâmica é a colocação em ação simultânea de grupos musculares diferentes com vistas à execução de movimentos voluntários complexos. Corresponde à interação harmoniosa e econômica senso-neuro-muscular do movimento, com o fim de produzir ações cinéticas precisas e equilibradas (movimentos voluntários), bem como as reações rápidas e adaptadas a determinada situação (movimentos reflexos) (Kiphard, 1976). O termo coordenação é muitas vezes confundido ou usado como sinônimo de termos como agilidade, destreza, controle motor e mesmo de habilidade; estas terminologias surgem da diversidade dos âmbitos de pesquisa (clínicos, psicotécnicos, pedagógicos, etc.), do posicionamento epistemológico dos autores (cibernéticos, neuro-fisiologistas, psicometristas entre outros) e ainda dos modelos de suporte de pesquisa (biomecânicos, psicofisiológicos, psicanalíticos) (Newell,1985). Seguindo uma perspectiva pedagógica, refere-se ao conceito, como uma coordenação do movimento, de acordo com a idade, consistindo esta, na interação harmoniosa e, na medida do possível, econômica, dos músculos, nervos e órgãos dos sentidos, com o fim de produzir ações cinéticas precisas e equilibradas (motricidade voluntária) e reações rápidas e adaptadas à situação (motricidade reflexa) (Kiphard, 1976).

O comportamento motor, devido à consistência e constância vai se tornando mais eficiente com o passar do tempo. A consistência relaciona-se ao ganho no esquema do movimento, que em seguida a criança passa a ter um ganho de constância que está relacionado à capacidade de utilizar esse mesmo esquema para as diversas situações ambientais (Manoel, 1988). A evolução corporal coincide com os fatores cognitivos (Crark, 1993). A partir da vida intrauterina, a criança inicia um processo natural de desenvolvimento sequencial, do qual faz parte, para além da percepção, a coordenação corporal (Gorla et al., 2008). No entanto, afirma-se que, crianças com desordem da coordenação durante o crescimento são deficientes na velocidade de processar informação de percepção de movimento, mas não na velocidade de processar informação visual (Smyth & Glencross, 1986). As crianças com desordem da coordenação durante o crescimento diferem das sem desordem em sua habilidade de lembrar padrões visuais em um curto lapso temporal mas a memória imediata não diferencia as crianças (Dwyer & McKenzie, 1994). As crianças com a desordem da coordenação demonstraram caligrafia pobre porque os mecanismos básicos para organização deste tipo de habilidade são inadequados

para os movimentos sofisticados requeridos (Wann, 1987). A descrição de desordem da coordenação durante o crescimento é diagnosticada se há um sério prejuízo motor ou performance significativamente abaixo dos seus parceiros de mesma idade, e uma interferência com vivência diária, com o prejuízo tendo consequências funcionais como problemas de aprendizagem, falta de harmonia entre uma disfunção da integração sensorial, uma descoordenação entre os dados tônico posturais com a imagem do corpo, uma discrepância entre os dados espaciais interno e externos (intra e extracorporais), um déficit de planificação motora com alteração do tempo onde decorre a complexidade da ação, entre outros (Gorla et al., 2008). A análise dos níveis do desempenho motor coordenado é uma forma direta para identificação de possíveis atrasos desde a formação da coordenação motora (Pimentel & Oliveira, 1997).

Trata-se de uma capacidade fundamental como suporte para a aprendizagem de um vasto leque de habilidades, como pelo fato de poder indicar insuficiências senso-neuro-musculares na resposta a situações que o envolvimento impõe (Kiphard, 1976; Meinel, 1984; Schmidt, 1991). Dessa forma, coordenação motora (CM) é entendida como a expressão de um certo número de capacidades que dependem, por sua vez, do estado de desenvolvimento da criança, estado este que comporta aspectos genéricos do envolvimento em que esta se insere, se adapta e interage. No intuito de identificar os possíveis fatores que influenciam a coordenação motoras de infantis, cita-se o estudo que analisou a correlação entre a gordura corporal e os níveis do desempenho da CM em crianças entre 11 e 12 anos, os autores constataram que os níveis de desempenho motor das crianças diminuíram quando o seu percentual de gordura corporal aumentou. De tal modo, crianças com problemas evolutivos de CM podem ter uma maior probabilidade de apresentar fatores de risco associados ao desenvolvimento de doenças em idades mais avançadas (Avila & Peres, 2008).

Gallauhue e Ozmum (2001), entendem que a coordenação é a habilidade de integrar, em padrões eficientes de movimento, sistemas motores separados com modalidades sensoriais variadas. Quanto mais complicadas forem as tarefas motoras, maior será o nível de coordenação necessário para um desempenho eficiente. Está relacionada aos componentes de aptidão motora, de equilíbrio, de velocidade e de agilidade. Porém, não está intimamente ligada à força e à resistência. Assim, o comportamento coordenado requer que o individuo desempenhe movimentos específicos em série, rápidos e precisos considerando

ainda, a integração dos sistemas motor e sensorial num padrão de ação harmonioso e lógico, como que uma combinação concordante dos deslocamentos dos segmentos corporais, no tempo e no espaço, com vista à execução de uma determinada tarefa. Um dos fatores que influenciam a coordenação motora é a maturação sexual, que se apresenta como uma característica qualitativa do desenvolvimento humano que seguem padrões genéticos (Gallahue & Ozmun, 2001), e consiste no funcionamento de todos os sistemas do organismo, que só existiam no nível potencial, conferindo a cada um sua individualidade genética (Le Boulch, 1987). A busca de respostas sobre as interações entre fatores que envolvem o crescimento e o desenvolvimento humano, como, por exemplo, a maturação sexual, é uma vertente explorada na ciência do desporto (Klug & Fconseca, 2006; Tsukamoto & Nonumura, 2003). Segundo Guedes e Guedes (1997) a maturação biológica de um indivíduo caracteriza-se por um processo evolutivo das modificações orgânicas e funcionais.

Nesta perspectiva, um estudo realizado por Deus, Bustamante, Lopes, Seabra, Silva e colaboradores (2008), com 285 crianças da região autônoma dos Açores acompanhadas dos 06 aos 10 anos de idade, com objetivo de caracterizar o desenvolvimento coordenativo, através do teste KTK (Körperkoordination Test für Kinder), os resultados da análise descritiva apontaram um aumento nos valores médios da coordenação motora na maioria das provas realizadas em ambos os gêneros, confirmando que essa valência sofre um incremento com o passa da idade, nessa faixa etária. A criança bem estimulada neste período terá mais possibilidade de desempenhar tarefas motoras que exigem complexidade de movimentos, os fatores de produção de força (velocidade, agilidade e potência), tornam-se mais importantes depois que a criança controla seus movimentos fundamentais e passa a fase motora especializada da infância posterior. Alterações no desempenho motor em crianças e adolescentes tendem a obedecer às modificações do crescimento anatômico e de mudanças fisiológicas. Um importante fator para a obtenção de um desempenho esportivo otimizado e individualizado, estará diretamente ligado a um equilíbrio harmônico de todos os fatores (morfológicos, físicos, funcionais e emocionais), onde tais qualidades podem ser obtidas através de uma prática saudável e responsável de atividades físicas (Gallahue & Ozmun, 2001; Pellegrini, Neto, Bueno, Alleoni, & Motta, 2003).

2.2 RELAÇÃO DA COORDENAÇÃO MOTORA COM A IDADE, GÊNERO E ESTÁGIO MATURACIONAL

A influência destas variáveis é muito discutida nas pesquisas com coordenação motoras, já que os resultados das pesquisas não apontam para uma definição acerca do tema. Para Silva (1989) os resultados do teste KTK, em 1000 escolares (500 do sexo masculino e 500 do sexo feminino) mostraram uma superioridade para o sexo masculino com exceção da idade de 8 anos que foi superior no sexo feminino. A relação da CM com a idade é alvo de bastantes pesquisas com crianças, todavia os resultados não são tão consensuais. Lopes e colaboradores (2003) referem diferenças nos níveis de CM entre um grupo de meninos comparado com as meninas. Esta diferença no nível de desenvolvimento desta capacidade física entre os meninos e as meninas pode ficar a dever-se a diferentes oportunidades da prática da atividade físico-motora, sobretudo no meio familiar (Lopes et al., 2003). É conhecido que no meio familiar, sobretudo onde o papel dos sexos está bem vincado e arraigado a tradições, as oportunidades e o tipo de brincadeiras permitidas às crianças dos dois sexos são distintas.

Num estudo longitudinal realizado com crianças seguidas dos 6 aos 10 anos de idade, foi verificado que, embora as meninas aos seis anos de idade apresentassem melhor níveis de coordenação do que os meninos, a partir do 8 anos de idade os meninos mostravam resultados superiores às meninas (Willimczik, 1980). Fernandes (1999) realizou um estudo com o objetivo de comparar e diagnosticar o desempenho motor coordenado de 110 crianças de escolas regulares. As análises revelaram um predomínio de classificação normal para os escolares da amostra, com superioridade para o sexo masculino. O desempenho motor de 931 escolares de 7 a 10 anos de idade, da região sul do Brasil, indicou que 70,2% dos escolares apresentaram níveis abaixo da normalidade, independentemente da idade e do sexo. Ainda assim, as meninas apresentaram níveis de desempenho motor inferiores aos meninos (Carminato, 2010).

Em contradição estão resultados encontrados por Kiphard e Schilling (1974), que verificaram que as meninas tinham valores superiores aos meninos em todos os níveis etários entre os 6 e os 10 anos de idade. Para o autor o padrão de desenvolvimento da capacidade de coordenação corporal aumenta linearmente com a idade e de uma forma paralela em ambos os sexos, tendo o sexo feminino, relativamente ao sexo masculino, um resultado superior. De acordo com a literatura

citada, os estudos que abordam a capacidade da coordenação motora e suas relações com a idade e gênero são muito controversos. Diante disto, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas que testem estas hipóteses. Por isso se objetiva com esta investigação analisar como se dá a relação da coordenação com estas variáveis num determinado contexto, e a partir disto, acrescentar algo que possa esclarecer as dúvidas que pairam sobre o tema.

Os níveis de coordenação motora de 214 crianças de ambos os sexos (de 8 a 10 anos) de duas freguesias de Matosinhos, Portugal, indicaram que na amostra a variável foi melhor com o aumento da idade em ambos os sexos (Gomes, 1996). Em 3742 crianças de ambos os sexos dos 6 aos 10 anos de idade da Região Autónoma dos Açores, verificou-se que, em ambos os sexos e em todas as provas da bateria, ocorre um incremento significativo dos valores médios de cada teste ao longo da idade, tendo os meninos valores médios superiores aos das meninas (Lopes et al., 2003). Em estudo com 1779 crianças e jovens também portuguesas de ambos os sexos e de diferentes faixas de idade, os autores verificaram que em ambos os sexos os meninos tiveram desempenhos coordenativos ligeiramente superiores aos das meninas, devido às meninas geralmente realizarem jogos menos ativos e dedicar menos tempo a estas práticas em comparação com os meninos (Valdivia, Cartagena, Sarria, Tavara, Seabra et al., 2008).

São muitas as investigações desenvolvidas que estudam as diferenças entre sexos ao nível da coordenação motora (CM), evidenciando nos rapazes níveis médios superiores comparativamente às raparigas(Deus et al., 2008; Collet, Folle, Pellozin, Botti, & Nascimento, 2008; Pelozin, Folle, Collet, Botti, & Nascimento, 2009). A diferença entre os gêneros pode ser justificada pelo estágio maturacional, já que na puberdade há uma maior produção dos estrogéneos nas meninas, o que acarreta um aumento da percentagem de massa gorda, dificultando as tarefas de transporte do corpo (Malina & Bouchard, 1991). Contrariamente, a produção de testosterona nos meninos leva a um aumento da massa muscular, maiores níveis de força e a melhores resultados, em algumas tarefas, nomeadamente nos saltos (Malina & Bouchard, 1991). A CM tem sido alvo de diversos estudos, principalmente nas últimas décadas, dado o crescimento da importância do domínio psicomotor para a autonomia do ser humano, especialmente durante as fases de crescimento e maturação (Gorla et al., 2008).Contudo, ainda são escassos os dados no que concerne às relações dos níveis de maturação sexual e a CM de crianças.

Em pesquisa de Gorla et al. (2008), objetivando avaliar a coordenação corporal de crianças (de 6 a 8 anos) da área urbana do Município de Umuarama-PR, no Brasil, os autores encontraram diferenças entre os gêneros apenas na idade de 7 anos. Num levantamento dos níveis de coordenação motora de crianças (n=315) de ambos os sexos na região autónoma da Madeira, com comparações entre os grupos etários em cada género sexual, constatou-se por meio do KTK que o desempenho era sempre superior nos grupos etários de idade mais avançada relativamente aos de idade mais baixa. E que apenas aos 9 anos de idade existem diferenças significativas entre rapazes e raparigas nos níveis de desempenho mas apenas dois testes (equilíbrio à retaguarda e saltos laterais) (Andrade, 1996).

2.3 VARIÁVEIS SOCIOCULTURAIS E A COORDENAÇÃO MOTORA: O CONTEXTO DAS ATIVIDADES PRATICADAS NO TEMPO LIVRE

Nas últimas mudanças sociais e aumento de hábitos sedentários da população, especialmente ao nível dos contextos de vida diários das crianças, devido ao fenômeno da mobilidade social, crescente envolvimento eletrônico, implementação de rotinas de vida excessivamente organizadas (agendas), densidade e tráfego urbano, provocando o aumento da restrição de espaço disponível para as atividades de rua e como consequência a insegurança crescente no meio escolar e habitacional (Neto, 1994). Esta situação tem provocado de forma drástica a diminuição de atividades de jogo livre das crianças por relação à crescente institucionalização de atividades estruturadas do tempo de lazer (escolas paralelas). A exploração da natureza (mundo natural) e as experiências de grupo de amigos em jogos espontâneos e dinâmicas de aventura são progressivamente mais limitadas e substituídas por outras mais apropriadas ao controle do corpo e do espaço de ação. Considera-se essencial a necessidade de jogo e atividade física nesta fase de desenvolvimento, visando a criação de hábitos saudáveis para uma vida ativa, mas as soluções encontradas passam na maior parte dos casos pela programação rígida da gestão do tempo e espaços de atividade, segundo a oferta de agências especializadas em tempos livres para crianças. A apreciação das rotinas de vida e independência de mobilidade de crianças nos meios urbanos permitem concluir, que a inatividade física tem vindo a aumentar de forma considerável nos últimos anos (Arez & Neto, 1999; Bogin, 1999; Piéron, 1999; Serrano, 2004; Serrano & Neto,

1997). Monteiro, Mourão-Carvalhal, Pinto, e Coelho, (2009) estudaram 263 crianças de ambos os sexos (12,7±1,25 anos) com objetivo de determinar as variáveis preditoras (biológicas e socioculturais) da CM, por meio do teste KTK. Constataram que tanto as variáveis biológicas como as socioculturais explicam cerca de metade do quociente motor total, sendo as biológicas as que mais influenciam na coordenação motora corporal. Em um estudo epidemiológico sobre as atividades realizadas por adolescentes quando não estão na escola. Os autores pesquisaram, em uma comunidade urbana do Rio de Janeiro, quais atividades 747 estudantes do primeiro grau praticavam durante o tempo livre por meio de um questionário.

Foi observado que ver televisão (91%), praticar esportes (96,1%) e ficar na rua com amigos (77,6%) são as principais atividades desenvolvidas pelos adolescentes em seu tempo livre, os autores sugerem a utilização da mídia para estimular a prática de esportes, o incentivo a participação dos adolescentes em atividades na sua própria comunidade e o envolvimento de professores, estudantes e seus familiares na educação dos adolescentes, com intuito da promoção de saúde através de incentivos a fatores de proteção (e diminuição dos fatores de risco) para comportamentos de risco (Barros, Coscarelli, & Coutinho, 2002).

As atividades de exploração do espaço físico são particularmente importantes no desenvolvimento de representações cognitivas do envolvimento e essenciais para a organização de um sistema coordenado de re ferência. A ausência destas experiências por parte das crianças, sem capacidade de independência no seu envolvimento físico, leva-nos a suspeitar que muitas delas apresentam um repertório lúdico empobrecido, níveis preocupantes de sedentarismo e uma problemática capacidade de adaptação a novas situações. É sabido que as estratégias de adaptação ao meio físico e social são estruturadas desde muito cedo, através do jogo de atividade física, entendido como uma manifestação do comportamento motor de forma moderada ou intensa, envolvendo uma atividade simbólica ou de jogo de regras e realizado de forma individual ou coletiva. A percepção dos limites corporais e das capacidades de ação surge como um elemento essencial para a compreensão da compatibilidade das ações desde a infância, que representa o desenvolvimento ao longo do tempo de uma representação consistente do espaço físico (memória, percepção e identificação) e de liberdade progressiva de ação no espaço quotidiano de vida (Neto, 1999). A questão principal reside em compreender o significado das atividades de jogo de atividade física no desenvolvimento da criança, as oportunidades de prática e encorajamento que lhe são oferecidas em função das

suas necessidades e a complexidade de estilos de vida a que estão sujeitas no dia a dia. A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) há anos se posiciona a favor da adoção medidas efetivas e permanentes para promover e preservar a saúde integral das crianças, adolescentes e jovens da presente e das futuras gerações. Ressaltando que o os recursos devem se direcionar para os grupos com maior probabilidade de desvio de saúde ou de bem-estar, chamando esta abordagem de enfoque de risco (OPAS, 1990).

2.4 AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO MOTORA: BATERIA DE TESTES KTK

A bateria de testes de coordenação motora KTK, foi criada por Kiphard e Schiling em 1974. Tais autores se preocupavam com insuficiência de coordenação na idade escolar, evidenciando a necessidade de se procederem estudos que indicassem a extensão de problema para se poder propor ações pedagógicas que permitissem retornar o movimento coordenado, sustentado por uma base que pode ser estabelecida passo a passo, durante as primeiras fases do desenvolvimento motor. Os testes foram construídos com o intuito de aplicar em adultos com patologia cerebral e em crianças com deficiências comportamentais (nomeadamente a hiperatividade, instabilidade psicomotora e dificuldades de aprendizagem) e retardo motor. É constituído por 4 itens ou tarefas a executar por ordem crescente de dificuldade, que são a trave de equilíbrio, saltos monopedais, saltos laterais e transferência sobre plataforma. A avaliação da coordenação motora em crianças, quer do ponto de vista pedagógico, quer clínico, teve a sua maior expressão com o trabalho de Kiphard e Shiling e a construção e validação do teste Körperkoordinationstest für Kinder (Kiphard & Schiling, 1974). Os mesmos autores referem que o teste KTK solicita situações motoras diferentes das do cotidiano da criança e que, portanto, os indivíduos têm de adaptar o seu sistema sensório-motor às tarefas que o teste propõe. Por outro lado, a análise fatorial demonstrou que os seus quatro testes (equilíbrio à retaguarda, ER; salto monopedal, SM; salto lateral, SL e transposição lateral, TL) se distinguem de outras, como correr e saltar, ou das coordenações manuais e que as correlações dos quatro testes com as características motoras são positivas (Bustamante et al., 2007).

O KTK é um teste de avaliação da coordenação motora. Para cada tarefa estão prescritos exercícios-ensaio, para que a criança possa adaptar-se à tarefa e ao material do teste. Pelo grau crescente das dificuldades em cada tarefa, pretende-se que a criança chegue gradativamente ao seu limite de rendimento, testa a dimensão de movimento domínio corporal geral de acordo com os resultados da análise de fatores, que objetivam forte homogeneidade das tarefas do teste (Gorla et al., 2008). Os conteúdos das tarefas apresentam dificuldades que aumentam à medida que os indivíduos se tornam mais velhos, de acordo com os seguintes critérios como: aumento da altura ou distancia, aumento da velocidade e maior precisão na execução (Kiphard, 1976). O teste KTK pretende medir a coordenação corporal total, como já referido anteriormente, e os autores consideram-no válido para ser aplicado em crianças dos 05 aos 14 anos de idade. Este teste permite que os resultados sejam apresentados prova a prova ou por um quociente motor total (QM). O quociente motor total determina-se pela soma dos QM em cada uma das quatro provas. O valor encontrado permite colocar crianças numa determinada posição de uma escala com 5 categorias : de coordenação muito boa, boa, normal, insuficiente e a perturbação na coordenação (Quadro 1). Contudo, consideramos que os valores referidos no quadro 1 deveriam sofrer uma atualização para a população brasileira, pois estes foram realizados há mais de 30 anos para a população alemã.

Quadro 1: Qualificação da coordenação motora, segundo valores do quociente motor.

Perturbação na coordenação	Coordenação insuficiente	Coordenação Normal	Coordenação boa	Coordenação Muito boa
<70	De 71 a 85	De 86 a 115	De 116 a 130	De 131 a 145

Atualmente diversos estudos empregam a bateria de teste KTK, com crianças entre 6 e 14 anos, no intuito de identificar possíveis influências da idade, sexo, adiposidade subcutânea (Bustamante et al*.,* 2008; Gorla et al., 2008), e nível socioeconômico (Valdivia et al*.,* 2008), Caracterizar o nível do desempenho motor da coordenação motora (Maia, Lopes, Vidal, Bustamante, & Seabra, 2009), e influência da prática esportiva extraclasse e do Índice de Massa Corporal (IMC) (Collet et al., 2008; Pelzin et al., 2009), do equilíbrio dinâmico (Villela, Andrade, Silva, Silva, Ugrinowitsch, et al., 2008), da idade gestacional e do peso de nascimento (Matos, 2009),da prática da natação (Santos, Rocha, Tolentino, & Junior et al., 2010) e dos

níveis de atividade física (Deus, Bustamante, Lopes, Seabra, Silva, & Maia, 2010) sobre a CM. A bateria KTK, além de permitir mensurar o desempenho motor coordenado de uma forma global, possibilita identificar em que aspecto o déficit de CM e maior, o teste examina uma função motora básica, que desempenha um papel importante no desenvolvimento motor da criança na medida em que a idade avança (Schilling & Kiphard, 1974). A seguir discorrerão a respeito de alguns estudos que utilizaram a bateria de teste KTK para avaliar o desempenho da coordenação motora na população jovem, tais pesquisas foram apresentadas na ordem cronológica de execução. Ao analisar os efeitos de um programa de atividades físicas na coordenação em 299 crianças de 7 a 12 anos de idade de ambos os sexos, Zaichkowsky, Zaichkowsky, & Martinek, (1978) observaram que o grupo de crianças que tiveram a intervenção com aulas de Educação Física obtiveram melhores resultados do que o grupo de controle, sendo isso ainda mais evidenciado com o aumento da idade. Esses resultados indicaram que a participação em atividades físicas organizadas tem efeitos positivos no desenvolvimento da coordenação em crianças de 7 a 11/12 anos.

Gomes (1996) avaliou 214 crianças de ambos os sexos entre os 8, 9 e 10 anos de idade, com objetivo de caracterizar os níveis de desempenho da CM. Constatou-se, nesse estudo, que o desempenho, de modo geral, melhorava com a idade em ambos os sexos. Em um estudo de intervenção de Lopes (1997), que aplica dois programas de Educação Física ao longo de um ano escolar, o desempenho motor da coordenação foi avaliado em três momentos, de acordo com a bateria KTK. Os resultados indicaram que o desenvolvimento dos níveis do desempenho da CM foi mais elevado nos grupos de crianças sujeitas as aulas de Educação Física (grupos experimentais) do que no grupo de controle. Santos (1999) avaliando o nível do desempenho da CM num estudo longitudinal com 7 crianças praticantes de ginástica olímpica, de ambos os sexos, portadoras de deficiência mental leve, moderada e severa e não portadora de deficiência mental, na faixa etária de 5 a 9 anos de idade. Verificou-se que a pratica da ginástica olímpica, dentro da proposta de trabalho, influenciou na melhoria do desempenho motor da coordenação dos participantes. Com intuito de comparar o desempenho motor coordenado de 110 crianças com 6, 7 e 8 anos de idade, de ambos os sexos, em escolas regulares, Fernandes (1999) observou um predomínio de classificação normal, com superioridade para o sexo masculino. Em um estudo transversal, com 3844 crianças portuguesas de ambos os sexos e idade entre os 6 e 13 anos, Maia e Lopes (2002) verificaram um aumento

significativo dos valores médios do desempenho da coordenação motora. Na amostra analisada o desempenho motor nas provas do KTK não depende substancialmente dos valores de altura e peso das crianças. Foi também verificada uma tendência generalizada para meninas e meninos mostrarem perfis de coordenação motora inferiores aos esperados para a sua faixa etária. Tal circunstancia revelou uma forte insuficiência em aspectos do desenvolvimento coordenativo.

Com o intuito de verificar a influência do IMC nas capacidades motoras de crianças alemãs, Graf *et al*. (2004) avaliaram 668 crianças de ambos os sexos entre 6 e 9 anos de idade. Verificou-se que os valores encontrados nas provas do Salto Lateral do KTK eram mais altos e estatisticamente significativos em crianças normais em relação as que apresentavam excesso de peso ou eram obesas. No entanto, Bastos *et al.,* (2007) concluíram que o IMC não se relacionou com os resultados dos testes, nem mesmo nas tarefas que exigiram uma maior demanda física. França, Fonseca e Beltrame (2007) revelaram diferenças significativas em alguns elementos da capacidade coordenativa e o estado nutricional de escolares, evidenciando que os grupos de baixo peso e eutróficos apresentaram desempenho melhor que os estudantes com sobrepeso. A obesidade influencia negativamente o desempenho das habilidades motoras funcionais (Berleze, Haeffner, & Valentini*,* 2007).

Maia e Lopes (2007) em um estudo com 1779 crianças e jovens portuguesas de ambos os sexos e de diferentes faixas de idade, verificaram que em ambos os sexos e em todos os testes da bateria KTK, os meninos tiveram desempenhos coordenativos ligeiramente superiores aos das meninas, isto se explica, devido às meninas geralmente realizarem jogos menos ativos e dedicarem menos tempo a estas práticas em comparação com os meninos (Valdivia et al., 2008). Por exemplo, com intuito de avaliar a coordenação corporal de 283 crianças, de ambos os sexos e na faixa etária de 6 a 8 anos, da área urbana do Município de Umuarama-PR, foi utilizado a bateria de testes KTK. Verificou-se uma diferença significativa em todas as idades nos testes de equilíbrio sobre a trave e transferência lateral quando comparados com o protocolo original de Kiphard e Schilling (1974). Em relação às comparações entre os sexos, ocorreu diferença significativa apenas na idade de 7 anos no teste de salto monopedal. Quanto às classificações, utilizando o protocolo original, nosso estudo revelou uma quantidade de 10 % de crianças com índices regulares e baixos para níveis de coordenação corporal (Gorla et al., 2008). A bateria de teste KTK também tem sido utilizada também na avaliação motora de

infantes com deficiência mental. Em recente estudo foi observado uma melhora do desempenho da coordenação motora, em crianças com portadores de necessidades especiais entre 6 e 11 anos, após um programa supervisionado de Educação Física (Gorla, Campana, & Calegari, 2009).

Em crianças normais ressalta-se a investigação do desempenho motor de 931 escolares de 7 a 10 anos de idade, da região sul do Brasil, avaliados com a utilização da bateria de teste KTK. Os resultados revelaram que 70,2% dos escolares apresentaram níveis de desempenho motor abaixo da normalidade, independentemente da idade e do sexo. No entanto, as meninas apresentaram níveis de desempenho motor inferiores aos meninos (Carminato, 2010). Constata-se que as crianças com sobrepeso/obesidade apresentaram níveis expressivos de baixa coordenação (Pelozin et al., 2009; Santos et al., 2010). Quanto maior a gordura corporal menores são os níveis de desempenho motor (Deus et al., 2010). O aumento da gordura corporal pode ocasionar diminuição de atividades físicas, pouca oportunidade de experiências motoras e, consequentemente, baixos níveis de desempenho motor (Carminato, 2010).

MATERIAIS E MÉTODOS

COORDENAÇÃO CORPORAL, MATURAÇÃO BIOLÓGICA E ATIVIDADES PRATICADAS NOS TEMPOS LIVRES EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo transversal, cujas variáveis são identificadas num ponto no tempo e as relações entre as mesmas são determinadas, descrevem as relações que ocorrem naturalmente entre as mesmas (Sousa, Driessnack, & Mendes, 2007).

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra foi constituída por 120 crianças de ambos os sexos, com idades entre 10 e 13 anos, (média 11,5± 0,9anos) completos na data da recolha dos dados pertencentes às séries do ensino fundamental da rede municipal de ensino da cidade na cidade de Alhandra, grande João Pessoa, estado da Paraíba, Nordeste Brasileiro. As crianças foram selecionadas e divididas, de acordo com a idade, em dois grupos, um com aquelas de 10 e 11 anos e outro com as de 12 e 13 anos, conforme tabela 1. Cita-se que foram retirados 20 alunos da amostra, por ausência nos últimos testes. Totalizando ao final do estudo 100 alunos. A tabela 1 apresenta o número de sujeitos por faixa etária, zona escolar e sexo.

Tabela 1: Caracterização da amostra, de acordo com a idade e gênero (N=100)

Idade	Masculino (N=53)		Feminino (N=47)	
	Frequência	Percentual válido (%)	Frequência	Percentual válido (%)
10-11	18	35,3	33	67,3
12-13	33	64,7	16	32,7
Total	51	100,0	49	100,0

3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO

INDEPENDENTES: gênero, idade (anos), tipo de atividade realizada no tempo livre e maturação sexual.
DEPENDENTES: níveis de coordenação motora

3.4 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

- Para avaliação da coordenação motora: material para montagem do teste KTK, descrito por cada teste no item 3.4.1, e ficha para coleta de dados (Anexo B)
- Para avaliação das atividades extracurriculares (dados do tempo livre): Questionário de atividades extracurriculares luso brasileiro adaptado (Anexo C)
- Para avaliação da maturação sexual: pôster com figuras do teste de auto-avaliação maturação sexual de Tanner (Anexo D).

3.4.1 TESTE DE COORDENAÇÃO CORPORAL PARA CRIANÇAS (KTK)

A coordenação motora foi avaliada através da aplicação da bateria de testes Korperkoordinationstest fur Kinder, KTK (Kiphard & Schilling, 1974) constituída por 4 testes: (i) equilíbrio à rectaguarda (ER) (ii) saltos monopedais (SM) (iii) saltos laterais (SL) e (iv) transferência de plataformas (TP) conforme consta do protocolo em anexo (Anexo D). Após aplicação dos testes, recolha dos valores, aplicação dos mesmos nas tabelas normativas e calculado o quociente motor por teste, foi calculado o quociente motor total (QMt).

3.4.2 MATURAÇÃO SEXUAL (AUTO-AVALIAÇÃO DE TANNER)

A escala de avaliação da maturação sexual proposta por Tanner (1962) tem por finalidade determinar a idade biológica (nível de maturação) pela identificação do desenvolvimento de características sexuais secundárias através de um mapa contendo ilustrações correspondentes aos estágios maturacionais distribuídos numericamente numa escala ordinária de 1 a 5. Ao estádio-1 denominado de pré-pubere corresponde à ausência de desenvolvimento, estádio-2 início da puberdade

maturação inicial da mama no sexo feminino, órgão genital nos meninos e pêlo púbico em ambos os géneros, estádio-3 e 4, plena puberdade, continuação da maturação e estádio-5, pós-puberdade estádio adulto ou maduro.

a) ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO GENITAL PARA O MASCULINO

G1: Ou infantil, que persiste desde o nascimento até o começo da puberdade. A genitália aumenta ligeiramente no tempo global, mas não há mudanças no aspecto geral.

G2: O escroto começa a aumentar e há mudanças na textura e coloração (avermelhamento) da pele escrotal.

G3: O pênis aumenta em comprimento e há um aumento menor em diâmetro. Continua a haver crescimento do escroto.

G4: O pênis continuou a aumentar em comprimento e em diâmetro e a glande se desenvolve.

G5: A genitália é adulta em tamanho e forma.

b) ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DOS PÊLOS PÚBICOS DE AMBOS OS GÊNEROS:

P1: Não há pêlos púbicos verdadeiros. Pode-se encontrar uma fina penugem sobre os púbis semelhantes à de outras partes do abdômen.

P2: Crescimento esparso de pêlos levemente pigmentado, geralmente liso ou levemente encaracolado; começa, na maioria, ao lado da base do pênis.

P3: O pêlo espalha-se pela sínfise púbica e é consideravelmente mais escuro, mais grosso e geralmente mais encaracolado.

P4: O pêlo já está com características adultas, mas cobre uma área consideravelmente menor que na maioria dos adultos. O pêlo não atinge a face medial das coxas.

P5: O pêlo está distribuído em um triângulo invertido, como na mulher. Atinge a face medial das coxas, mas não a linha alba ou qualquer outro local acima da base do triângulo.

c) ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DAS GLÂNDULAS MAMÁRIAS PARA o FEMININO:

M1: As mamas são infantis, com elevação somente da papila.

M2: Broto mamário forma-se pequena saliência pela elevação da mama e papila. Aumento do diâmetro areolar.

M3: Maior aumento da mama e aréola, sem separação de seus contornos.

M4: Projeção da aréola e da papila, formando uma pequena saliência acima do nível da mama.

M5: Mamas com aspecto adulto, com retração da aréola para o contorno da mama.

O desenvolvimento dos pêlos púbicos no sexo feminino é igual ao do sexo masculino; a única diferença é que se distribuem nos lábios maiores e o triângulo que eles formam é de base superior. Para classificação da maturação biológica será utilizada a proposta de Bonjardim e Hegg citado em Matsudo (2006) de classificar os escolares de acordo com os estágios de Tanner, conforme o quadro 2.

Quadro 2: Classificação do estágio maturacional a partir das características sexuais secundárias.

Classificação	Masculino	Feminino
Pré-púbere	$G_1 – P_1$	$M_1 – P_1$
Púbere	$G_{2-3-4} – P_{2-3-4}$	$M_{2-3-4} – P_{2-3-4}$
Pós-púbere	$G_5 – P_5$	$M_5 – P_5$

Fonte: Adaptado de Bonjardim e Hegg citado em Matsudo (2006)

3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Após aprovação deste estudo pelo conselho de ética, foi feita reunião com os pais da escola selecionada com objetivo de informá-los sobre o estudo e obter as assinaturas nas autorizações das certidões de livre consentimento (Anexo A), para em seguida aplicar a bateria de testes KTK (Anexo E), a ficha de inquérito sobre o uso do tempo livre (Anexo C) e as pranchas de Tanner de Maturação Sexual (Anexo D), aplicados pelo pesquisador e voluntários responsáveis pela pesquisa. De acordo com cronograma que se segue, será formado um grupo com 20 estagiários do ultimo ano do curso de Educação Física, que previamente Foram treinados e supervisionados antes e durante a aplicação dos testes. Para que a execução dos

testes e questionários sejam precisos e sem falhas. O KTK, foi aplicado em formato de circuito, sendo que cada estação contará com 2 estagiários. Ao final das baterias os alunos avaliados deverão se dirigir para outra dupla de estagiários que estarão aplicando os questionários restantes.

Em seguida foi realizada a avaliação maturacional. Os níveis de maturação sexual Foram divididos em 5 níveis (pilificação pubiana, ambos os gêneros) e maturação sexual da genitália para o gênero masculino e desenvolvimento das glândulas mamárias para o gênero feminino. A característica sexual avaliada é registrada como M (para mamas) e P (para pêlos púbicos) para as meninas e como G (genitália) e P (para pêlos púbicos) para os meninos e o número correspondente ao estágio (1 a 5). Teste de Maturação Sexual proposto por Tanner (1962) tem por finalidade determinar a idade biológica (nível de maturação) pela identificação do desenvolvimento de características sexuais secundárias através de um mapa contendo ilustrações correspondentes aos estágios maturacionais distribuídos numericamente em níveis de 1 a 5.

Foi aplicada a técnica de auto-avaliação, aquando da utilização da escala de Tanner, na avaliação da maturação sexual, de forma a minorar os constrangimentos impostos por um observador externo e a evitar a invasão da privacidade individual do avaliado. Na opinião de Guedes e Guedes (2006), citando Matsudo e Matsudo (1991) estudos evidenciam correlações moderadas a elevadas entre os resultados de auto-avalição dos estágios maturacionais realizadas por adolescentes de ambos os sexos e as observações desenvolvidas por profissionais desta área. Os estágios maturacionais são identificados mediante a observação das características sexuais secundárias apresentadas em fotografias ou ilustradas em desenho ao avaliado, individualmente.

3.6 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Os dados foram estruturados e analisados através do pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 18.0 para *Windows*. Previamente à análise dos dados, a normalidade e a homocedasticidade das variáveis de interesse foram verificadas pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov* (KS). As variáveis seguiram uma distribuição normal. Deste modo, empregou-se a estatística paramétrica. Para verificar as relações entre as variáveis gênero, faixa etária e

atividades desportivas extracurriculares para variável dependente níveis de coordenação motora, foram utilizados o teste *t* independente e análise multivariada. Na estatística multivariada (*General Linear Model)* o gênero sexual e a faixa etária foram utilizados como fatores fixos, e o quociente motor total (QMT) e testes da bateria KTK (TE, SM, SL e TL) como variáveis dependentes. Para verificar as associações entre as variáveis foi utilizado coeficiente de correlação de Spearman ou Pearson. O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5%

RESULTADOS

COORDENAÇÃO CORPORAL, MATURAÇÃO BIOLÓGICA E ATIVIDADES PRATICADAS NOS TEMPOS LIVRES EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

4 RESULTADOS

ANÁLISE DESCRITIVA E INFERENCIAL DA COORDENAÇÃO MOTORA PARA A AMOSTRA

A amostra, de forma geral, apresentou valores muitos baixos para os testes que avaliam a coordenação motora (KTK), visto que, para o quociente motor total e maioria dos testes aplicados, os escores se concentraram entre 74 e 79, faixa que indica qualitativamente uma coordenação insuficiente (Tabela 2). Apenas o teste de equilíbrio (TE) apresentou valores dentro da normalidade.

Tabela 2: Estatística descritiva dos quociente motores (QM) para as crianças ambos os sexos e faixas etárias (N=100).

Masculino e Feminino (N=100)				
	Quocientes motores			Classificação
	Média±DP	Máx	Mín	
QMT	76,1±12,8	106	48	Coordenação Insuficiente
TE	97,1±12,2	121	66	Coordenação Normal
SM	74,6±15,2	107	46	Coordenação Insuficiente
SL	76±16,7	116	37	Coordenação Insuficiente
TL	79,6±12,9	110	52	Coordenação Insuficiente

Legenda: **QMT** (Quociente Motor Total); **TE** (teste de equilíbrio); **SM** (teste de salto monopedal); **SL** (teste de salto lateral); **TL** (teste de transposição lateral).

Em relação ao desempenho da coordenação motora, seccionada pelos gêneros sexuais, pôde-se observar que o grupo masculino obteve melhores resultados tanto para o quociente motor total como para os testes da bateria KTK. Tais diferenças entre estas médias, para todas as variáveis, foram significativas, ratificando a superioridade dos meninos (Tabela 3, valor de p_1). Já quando dividida pelas faixas etárias, apenas o teste do equilíbrio foi diferente significativamente entre as idades elencadas, tendo o grupo mais velho (crianças de 12 a 13 anos) um desempenho superior neste teste (valor de p_2).

Tabela 3: Estatística descritiva e inferencial dos quociente motores entre os gêneros sexuais e faixas etárias. N=100

Gênero sexual→	**Masculino (N=51)**			**Feminino (N=49)**			
	Média±DP	**Máx**	**Mín**	**Média±DP**	**Máx**	**Mín**	**p_1**
QMT	80,8±13,2	106	52	71,1±10,3	90	48	0,001*
TE	99,6±13	121	69	94,4±10,9	113	66	0,033*
SM	77±16,6	107	46	70,9±13,1	101	49	0,044*
SL	81,8±15,7	116	46	69,9±15,8	110	37	0,001*
TL	82,3±13,2	110	61	75,6±11,8	101	52	0,009*
Faixa etária→	**10-11 (anos) (N=51)**			**12-13 (anos) (N=49)**			
	Média±DP	Máx	Mín	Média±DP	Máx	Mín	p_2
QMT	76±10,6	105	58	76,1±14,8	106	48	0,962
TE	93,8±11,6	118	66	100,5±12	121	69	0,006*
SM	74,9±12,3	106	47	73,1±17,8	107	46	0,558
SL	77,1±17,7	116	47	74,8±15,7	109	37	0,492
TL	80,1±9,9	101	57	77,9±15,5	110	52	0,383

Legenda: **QMT** (Quociente Motor Total); **TE** (teste de equilíbrio); **SM** (teste de salto monopedal); **SL** (teste de salto lateral); **TL** (teste de transposição lateral); **p_1**-valor de p para o teste entre os gêneros (masculino vs feminino); **p_2**- valor de p para o teste entre as faixas etárias (10 a 11 vs 12 a 13 anos); *diferença significativa ao nível de 5%.

ANÁLISE DESCRITIVA E INFERENCIAL DA COORDENAÇÃO MOTORA POR GÊNERO E IDADE

De acordo com a tabela 4 os dados analisados descritivamente demonstram que, para o Quociente motor total (QMT) os meninos tiveram resultados melhores, com diferenças significativas em comparação com as meninas, para ambas as faixas etárias, ou seja, independente da idade as crianças do sexo masculino tem uma melhor coordenação motora (valor de p_1 e p_2, Tabela 4), o mesmo resultado foi observado para os valores do teste de salto lateral (SL) e transposição lateral (TL), em que os meninos obtiveram os maiores escores. Adiciona-se que, as meninas mais novas obtiveram maiores escores quando comparadas com as de 12 e 13 anos (valor de p_3) para o QMT. Já para o teste de equilíbrio (TE), em relação à faixa etária, os melhores resultados foram observados para as crianças de 12 a 13 anos, para ambos os sexos, porém com diferença estatística apenas para o grupo feminino. No entanto, para os outros testes da bateria KTK, as meninas mais velhas (grupo de 12 a 13 anos) apresentaram escores mais baixos quando comparadas com as mais novas, sendo todos os valores diferentes significativamente (valores de p_3, Tabela 4). Para os meninos nenhuma variável medida foi estatiscamente

diferente entre as faixas etárias (valor p_3). No teste de salto monopedal (SM) e transposição lateral (TL) os maiores escores foram observados para os meninos de 12 a 13 anos, que foram superiores estatiscamente quando comparados com as meninas da mesma faixa etária (valor de p_2).

Tabela 4: Estatística descritiva e inferencial (comparação por faixas etárias e gênero sexual) para os valores de quociente motor total e por testes para as crianças do sexo feminino (N=49) e masculino (N=51).

Feminino (N=49)									
	10-11 (anos) N(33)			**12-13 (anos) (N=16)**					
	Média±DP	**Máx**	**Mín**	**Média±DP**	**Máx**	**Mín**	**p_1**	**p_2**	**p_3**
QMT	73,4±8,8	90	58	66,3±11,8	88	48	0,018*	0,001*	0,024*
TE	91,9±10,7	113	66	99,5±9,8	113	82	0,127	0,706	0,021*
SM	75,3±11	101	49	61,8±12,6	94	49	0,744	0,001*	0,001*
SL	71,5±15,7	110	47	66,5±15,8	86	36	0,002*	0,009*	0,303*
TL	79,3±9,8	101	57	68±12,4	52	98	0,402	0,001*	0,001*
Masculino (N=51)									
	10-11 (anos) N(18)			**12-13 (anos) (N=33)**					
	Média±DP	**Máx**	**Mín**	**Média±DP**	**Máx**	**Mín**			**p_3**
QMT	80,7±12,2	105	60	80,8±13,9	106	52			0.974
TE	97,2±12,9	118	80	100,9±13,1	121	69			0,332
SM	74,7±14,7	106	47	78,6±17,5	107	46			0,364
SL	87,3±17,1	116	50	78,8±14,2	109	46			0,064
TL	81,7±10,2	101	66	82,6±14,7	110	61			0,821

Legenda: **QMT** (Quociente Motor Total); **TE** (teste de equilíbrio); **SM** (teste de salto monopedal); **SL** (teste de salto lateral); **TL** (teste de transposição lateral); **p_1**- valor de p para o teste entre gêneros sexuais para a faixa etária de 10 a 11 anos (masculino vs feminino); **p_2**- valor de p para o teste entre gêneros sexuais para a faixa etária de 12 a 13 anos (masculino vs feminino) **p_3**- valor de p para o teste entre as faixas etárias para o mesmo gênero (10 a 11 vs 12 a 13 anos); *diferença significativa ao nível de 5%.

Os níveis desenvolvimento coordenativos dos escolares, de acordo com a bateria de teste KTK, podem ser classificado em quatro categorias, que são: a Insuficiência coordenativa (escores menores que 70) , Perturbações na coordenação (de 71 a 85); Coordenação normal (de 86 a 115), Coordenação boa (de 116 a 130) e Coordenação muito boa (de 131 a 145). Para os meninos (Tabela 5) o quociente motor total (QMT) foi classificado como insuficiente e com perturbações para a maioria da amostra (57%), contudo sem diferenças estatísticas. Os testes de salto monopedal (SM) e transposição lateral (TL) obtiveram maiores percentuais de baixos níveis de coordenação. Para o SM 45% das crianças estavam com insuficiência

coordenativa e para a TL 20% estava com insuficiência coordenativa e 41% estava com perturbações na coordenação. O teste que apresentou melhor classificação foi o de equilíbrio (TE), em que 65% dos meninos categorizados com níveis de coordenação normais, resultado que foi estatisticamente significante quando comparado com as outras classificações (p=0,001). No teste de salto lateral (SL) a coordenação normal foi bem representada (43%), sendo significativa (p=0,001) em relação às demais categorias, apesar da maioria (54%) dos meninos serem elencados na insuficiência coordenativa (27%) e perturbação na coordenação (27%).

Tabela 5: Estatística descritiva de frequência relativa e acumulada, frequências da classificação dos níveis de desenvolvimento coordenativo dos escolares do sexo masculino em cada teste da bateria KTK (N=51)

Quociente motor total Classificação	N	% Válido	% Acumulado
Insuficiência coordenativa	12	23,5	23,5
Perturbações na coordenação	17	33,3	56,9
Coordenação normal	22	43,1	100
Total	51	100,0	
Equilíbrio Classificação	n	% Válido	% Acumulado
Insuficiência coordenativa	2	3,9	3,9
Perturbações na coordenação	10	29,6	23,5
Coordenação normal	33	64,7	88,2
Coordenação boa	6	11,8	100,0
Total	51	100,0	
Salto monopedal Classificação	n	% Válido	% Acumulado
Insuficiência coordenativa	23	45,1	45,1
Perturbações na coordenação	11	21,6	66,7
Coordenação normal	17	33,3	100,0
Total	51	100,0	
Salto Lateral Classificação	n	% Válido	% Acumulado
Insuficiência coordenativa	14	27,5	27,5
Perturbações na coordenação	14	27,5	54,9
Coordenação normal	22	43,1*	98,0
Coordenação boa	1	2,0	100,0
Total	51	100,0	
Transposição Lateral Classificação	n	% Válido	% Acumulado
Insuficiência coordenativa	10	19,6	19,6
Perturbações na coordenação	21	41,2	60,8
Coordenação normal	20	39,2	100,0
Total	51	100,0	

*diferença estatisticamente significante entre as classificações da coordenação p<0,05

Para as crianças do sexo feminino (Tabela 6), similarmente aos meninos, o teste que obteve maior percentual no nível de coordenação normal (80%) foi o de equilíbrio (TE), com valores estatisticamente significativo (p=0,001) em relação às

demais classificações. Porém para o QMT 92% das meninas estavam concentradas nas piores classificações (Insuficiência coordenativa e perturbações na coordenação), o que foi estatisticamente significante. O mesmo foi observado para os testes de SM, SL e TL, com destaque para o salto lateral, em que quase metade da amostra 49% estava com insuficiência coordenativa, e este valor foi diferente quando comparados com as outras categorias (p=0,005), o mesmo aconteceu para o SM (p=0,028).

Tabela 6: Estatística descritiva de frequência relativa e acumulada, frequências da classificação dos níveis de desenvolvimento coordenativo dos escolares do sexo feminino em cada teste da bateria KTK (N=49).

Quociente motor total			
Classificação	N	% Válido	% Acumulado
Insuficiência coordenativa	24	49	49
Perturbações na coordenação	21	42,9	91,8
Coordenação normal	4	8,2	100,0
Total	49	100,0	
Equilíbrio			
Classificação	n	% Válido	% Acumulado
Insuficiência coordenativa	2	4,1	4,1
Perturbações na coordenação	8	16,3	20,4
Coordenação normal	39	79,6	100,0
Total	49	100,0	
Salto monopedal			
Classificação	n	% Válido	% Acumulado
Insuficiência coordenativa	23	46,9	46,9
Perturbações na coordenação	18	36,7	83,7
Coordenação normal	8	16,3	100,0
Total	49	100,0	
Salto Lateral			
Classificação	n	% Válido	% Acumulado
Insuficiência coordenativa	24	49,0	49,0
Perturbações na coordenação	19	38,8	87,8
Coordenação normal	6	12,2	100,0
Total	49	100,0	
Transposição Lateral			
Classificação	n	% Válido	% Acumulado
Insuficiência coordenativa	17	34,7	34,7
Perturbações na coordenação	19	38,8	73,5
Coordenação normal	13	26,5	100,0
Total	49	100,0	

*diferença estatisticamente significante entre as classificações da coordenação p<0,05.

ANÁLISE DESCRITIVA E INFERENCIAL DA MATURAÇÃO SEXUAL POR GÊNERO

A tabela 7 apresenta a frequência relativa e acumulada do grau de maturação sexual dos escolares. A característica sexual avaliada é registrada como M (para mamas) e P (para pêlos púbicos) para as meninas e como G (genitália) e P para os meninos. Observa-se que a maturação sexual pubiana no grupo feminino foi mais frequente para o nível P1 (33%) e P2 (29%), totalizando 62% das crianças entre os estágios de pré-púbere para púbere, adiciona-se que, quando comparados os resultados percentuais de cada estágio foram encontradas diferenças estatísticas. O mesmo ocorreu na maturação do mamilo (grupo feminino), em que houve diferenças significativas entre os percentuais de cada classificação, sendo que os maiores escores foram observados nas classes M2 (26%) e M3 (37%), totalizando 63% de púberes. Para o grupo masculino o grau de maturação referente à genitália está entre G2 (20%), G3 (47%) e G4 (20%), totalizando 86% de púbere, resultado que foi diferente significativamente quando comparado os percentuais de cada classificação. Em relação à maturação pubiana os garotos se concentram, em sua maioria, entre os graus P3 (35%) e P4 (31%), sendo 66% classificados como púberes, semelhante ao encontrado com a maturação da genitália.

Tabela 7: Estatística descritiva de frequência relativa e acumulada, classificação dos níveis de maturação mama e púbis para o grupo feminino, e genitália e púbis para o grupo masculino dos escolares (N=100)

Maturação Sexual Púbis - Grupo Feminino (N=49)			
	N	% Válido	% Acumulado
P1	16	32,7	32,7
P2	14	28,6	61,2
P3	6	12,2	73,5
P4	9	18,4	91,8
P5	4	8,2	100,0
Total	49	100,0	
Maturação Sexual Mamilo - Grupo Feminino (N=49)			
	n	% Válido	% Acumulado
M1	6	12,2	12,2
M2	13	26,5	38,8
M3	18	36,7	75,5
M4	10	20,4	95,9
M5	2	4,1	100,0
Total	49	100,0	
Maturação Sexual Genital - Grupo Masculino (N=51)			
	n	% Válido	% Acumulado
G1	6	11,8	11,8
G2	10	19,6	31,4
G3	24	47,1	78,4
G4	10	19,6	98,0
G5	1	2,0	100,0
Total	51	100,0	
Maturação Sexual Púbis - Grupo Masculino (N=51)			
	n	% Válido	% Acumulado
P1	2	3,9	3,9
P2	7	13,7	17,6
P3	18	35,3	52,9
P4	16	31,4	84,3
P5	8	15,7	100,0
Total	51	100,0	

Legenda: †diferença estatística entre os percentuais de classificação da maturação sexual no grupo feminino; *diferença estatística entre os percentuais de classificação da maturação sexual no grupo masculino. Nível de significância adotado 5%.

Quando analisada os valores dos quocientes motores por níveis da maturação sexual pubiana (P) das meninas, que foi seccionada em três grupos (P1, P2 e P3, e P4 e P5), pôde-se observar que, independente do estágio maturacional em que se encontrava o grupo feminino, o desempenho motor da coordenação, pela bateria KTK, não foi diferente estatisticamente entre nenhum dos grupos selecionados para esta variável. Tal análise foi permitida apenas para a maturação P e gênero sexual feminino, dado que, quando divididos os grupos entre as outras variáveis

maturacionais (M e P para o masculino; e G para o feminino) o número de elementos do primeiro estágio fica baixo, o que não atende os pressupostos estatísticos da análise aplicada.

Tabela 8: Estatística descritiva e inferencial para a coordenação motora pela maturação pubiana, para o grupo feminino (N=49).

	Feminino (N=49)					
	P1 (N=16)	**P2 e P3 (N=20)**	**P4 e P5 (N=13)**			
	Média±DP	**Média±DP**	**Média±DP**	p_1	p_2	p_3
QMT	71,4±10,1	69,3±9,4	73,5±12,2	0,816	0,853	0,497
TE	92,3±10,8	93,9±11,3	97,7±10,4	0,904	0,393	0,595
SM	71,1±10,9	70±12,3	72±17,1	0,962	0,983	0,901
SL	71,7±18,8	68,5±15,3	70,8±13,2	0,889	0,990	0,912
TL	77,2±11,9	73,2±12,4	77,6±11,1	0,550	0,996	0,535

Legenda: **QMT** (Quociente Motor Total); **TE** (teste de equilíbrio); **SM** (teste de salto monopedal); **SL** (teste de salto lateral); **TL** (teste de transposição lateral);**p_1-**valor de p para comparação entre os grupos maturacionais (P1 vs P2 e P3); **p_2** valor de p (P1 vs P4 e P5); **p_3-** valor de p (P2 e P3 vs P4 e P5); Nível de significância adotado 5%.

ANÁLISE DESCRITIVA E INFERÊNCIAL DAS ATIVIDADES EXTRACURRICULARES

Na tabela 7 observou-se que em relação ao meio de locomoção da ida para escola o ônibus foi o principal transporte utilizado (51%). Contudo, 38% afirmou que iam para escola caminhando, quanto à análise inferencial foi verificada diferenças (p=0,001) entre esses percentuais de repostas. Já para à prática de exercício fora do ambiente escolar, com supervisão, foi verificado que as crianças não se exercitam muito fora do colégio, já que 36% alegou nunca praticar atividades com presença do professor sem ser na escola, e 39% disseram que às vezes realizam exercícios sem estarem na escola. Apenas 12% dos alunos disseram praticar exercícios físicos com professor nos locais não escolares. Estas frequências, quando testadas inferencialmente foram diferentes entre si (p=0,001), indicando se significativo às disparidades entre as respostas. Quando indagadas a respeito do tempo que despendem com atividades físicas por semana, o maior percentual foi identificado para o dispêndio de apenas uma hora por semana, valor significante quando comparados a outras repostas (p=0,001). Resultado semelhante quando se leva em conta as práticas físicas desempenhadas, por no mínimo uma hora por dia, na última semana antes da coleta, em que os valores foram concentrados em um dia (20%),

dois dias (18%) e três dias (16%). Escores que estatisticamente foram diferentes entre si (p=0,001). No que concerne à utilização de espaços públicos, a maioria das crianças (60%) faz uso destes locais, salientando-se que este valor foi significativamente (p=0,047) maior, quando comparadas com as respostas negativas.

Tabela 9: Estatística descritiva da frequência relativa e acumulada, e inferencial (X^2) do percentual de respostas das atividades extracurriculares das crianças (N=100)

Como vai à escola?	N	% Válido	% Acumulado
Caminhando*	38	38,0	38,0
Ônibus	51	51,0	89,0
Carro	4	4,0	93,0
Motocicleta	7	7,0	100,0
Total	100	100,0	
Pratica exercício físico fora da escola, com um professor ou treinador?	N	% Válido	% Acumulado
Nunca*	36	36,0	36,0
Raramente	3	3,0	39,0
Às vezes	39	39,0	78,0
Dia sim, dia não	10	10,0	88,0
Todos os dias	12	12,0	100,0
Total	100	100,0	
Quantas horas semanais pratica atividade física?	N	% Válido	% Acumulado
Nenhuma*	12	12	12,0
Uma hora	35	35	47,0
Duas horas	14	14	61,0
Três horas	18	18	79,0
Quatro horas	7	7	86,0
Mais de 5 horas	14	14	100,0
Total	100	100	
Durante os últimos 7 dias, quantos dias você foi fisicamente ativo por um total de pelo menos 60 minutos por dia?	N	% Válido	% Acumulado
Nenhum dia*	19	19	19,0
Um dia	20	20	39,0
Dois dias	18	18	57,0
Três dias	16	16	73,0
Quatro dias	5	5	78,0
Cinco dias	9	9	87,0
Seis dias	4	4	91,0
Sete dias	9	9	100,0
Total	100	100	
Utiliza algum espaço público de lazer?	N	% Válido	% Acumulado
Sim*	60	60	60,0
Não	40	40	100,0
Total	100	100	

Legenda: * diferença estatisticamente significante entre os percentuais de respostas p<0,05

CORRELAÇÕES E ASSOCIAÇÕES DA COORDENAÇÃO MOTORA COM O GÊNERO SEXUAL, IDADE, ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES, E MATURAÇÃO SEXUAL DAS CRIANÇAS.

Na tabela 10 pode-se verificar que para o quociente motor total (QMT) apenas o gênero sexual e a forma que as crianças utilizam para ir à escola foram estatiscamente correlacionadas, contudo, no sentido negativo. Para o quociente motor de equilíbrio (QM1) apresentou uma correlação negativa fraca apenas com a idade dos indivíduos (r=-0,314; p<0,01). O quociente do salto monopedal (QM2) se correlacionou somente com as horas semanais de prática de atividade física, embora com coeficiente baixo, mas significativo (r=0,246; p<0,05). Já o quociente de salto lateral (QM3) foi correlacionado fracamente ao gênero sexual (r=0,356; p<0,01).

Tabela 10: Correlação do estado de desenvolvimento de coordenação motora (quociente motor) por gênero, idade, e atividades extracurriculares das crianças (N=100).

Variável (Coeficiente)	QMT	Equilíbrio - QM1	Salto monopedal - QM2	Salto lateral - QM3	Transposição lateral - QM4
Idade (Pearson)	0,028	-0,314**	-0,022	-0,114	-0,014
Gênero sexual (Spearman)	-0,373**	-0,184	-0,149	-0,356**	-0,219*
Como vai a escola? (Spearman)	-0,228*	0,101	0,195	0,082	0,273**
Pratica exercício físico fora da escola, com um professor ou treinador? (Spearman)	0,083	0,035	0,096	-0,013	0,170
Quantas horas semanais pratica atividade física? (Spearman)	0,192	0,109	0,246*	0,083	0,190
Durante os últimos 7 dias, quantos dias você foi fisicamente ativo por um total de pelo menos 60 minutos por dia? (Spearman)	0,124	-0,081	0,015	0,145	0,280**
Utiliza algum espaço público de lazer? (Spearman)	-0,005	0,023	-0,118	0,111	0,039

*p<0,05, **p<0,01

O mesmo aconteceu com o quociente de transposição lateral, que apresentou correlações com gênero sexual (r=0,219; p<0,05), e com as atividades extracurriculares em relação a como o sujeito vai à escola (r=0,273; p<0,01) e de

quantos dias o indivíduo foi fisicamente ativo por 60 minutos nos últimos 7 dias (r=0,280; p<0,01). Por outro lado, fatores como a prática de exercício supervisionada ou a utilização de algum espaço público de lazer foram variáveis que não se correlacionaram com o estado de desenvolvimento de coordenação motora. Já de acordo com a tabela 10, os níveis de maturação sexual não indicaram boas correlações com os quocientes motores, apenas o salto monopedal apresentou uma baixa correlação com ambos os gêneros, no entanto, com resultado negativo para as meninas (r= -0,381; p<0,01).

Tabela 11: Correlação (*Spearman*) do estado de desenvolvimento de coordenação motora (quociente motor) com a maturação sexual das crianças (N=100).

			Feminino (N=49)		
Variável (Coeficiente)	**QMT**	**Equilíbrio - QM1**	**Salto monopedal - QM2**	**Salto lateral - QM3**	**Transposição lateral - QM4**
Maturação sexual Púbis	-0,008	0,173	-0,119	-0,022	-0,040
Maturação sexual Mamilo	-0,262	0,114	-0,381**	-0,161	-0,225
			Masculino (N=51)		
Maturação sexual Púbis	0,233	0,193	0,327*	-0,092	0,221
Maturação sexual Genital	0,137	0,156	0,211	-0,102	0,234

*p<0,05, **p<0,01

DISCUSSÃO

COORDENAÇÃO CORPORAL, MATURAÇÃO BIOLÓGICA E ATIVIDADES PRATICADAS NOS TEMPOS LIVRES EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

5 DISCUSSÃO

Com este estudo pretendeu-se analisar a influência da idade, gênero, maturação sexual e tipo de atividade praticada no tempo livre sobre a coordenação motora de crianças do ensino fundamental da cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. Tendo como hipótese que a coordenação motora (CM) das crianças é influenciada por essas variáveis. Conforme o que foi observado nos resultados, a amostra, de forma geral, apresentou valores muitos baixos para os testes que avaliam a coordenação motora, por meio da bateria KTK, visto que, para o quociente motor total e maioria dos testes aplicados, os escores se concentraram entre uma faixa que indica qualitativamente uma coordenação insuficiente. Apenas o teste de equilíbrio (TE) apresentou valores dentro da normalidade para as faixas etária das crianças deste estudo. Quando as variáveis foram seccionadas por gêneros pôde-se observar que o grupo masculino obteve melhores resultados tanto para o quociente motor total como para os testes da bateria KTK, indicando que os meninos, independente da idade, possuem melhor CM que as meninas.

Estes dados corroboram com a investigação do desempenho motor de 931 escolares de 7 a 10 anos de idade, da região sul do Brasil, avaliados, também, com a utilização da bateria de teste KTK. Os resultados revelaram que 70,2% dos escolares apresentaram níveis de desempenho motor abaixo da normalidade, independentemente da idade e do sexo. No entanto, as meninas apresentaram níveis de desempenho motor inferiores aos meninos (Carminato, 2010). Ou seja, as crianças do Nordeste e do Sul do Brasil apresentaram o desempenho da coordenação motora semelhante, indicando que em ambas as regiões há necessidade de promover ações, no âmbito escolar, que causem efeitos positivos sobre a CM destas crianças, que podem ser implementadas por meio da Educação Física.

Em relação à idade, para o grupo masculino, foi verificado que os escores do quociente motor (QM) foram mais elevados nos garotos de maiores idades, com exceção do teste de salto monopedal (SM), entretanto não houve diferenças estatísticas, estes resultados são apenas descritivos, porque quando confrontados os valores dos testes de coordenação motora por faixa etária, para os meninos, não foram encontradas diferenças significantes (Tabela 3). Indicando que apesar do melhor desempenho dos mais velhos não se pode inferir que a idade influencie na

coordenação motora dos meninos da amostra. Observou-se que para o Quociente motor total (QMT) os meninos tiveram resultados melhores, com diferenças significativas em comparação com as meninas, para ambas as faixas etárias, ou seja, independente da idade as crianças do sexo masculino tem uma melhor coordenação motora, o mesmo resultado foi observado para os valores do teste de salto lateral e transposição lateral, sugerindo que a coordenação motora é influenciada pelo gênero sexual, com preponderância para as crianças masculinas. Esta variável foi correlacionada com o gênero sexual, porém em sentido negativo.

Lopes et al (2003) encontraram que os meninos apresentam valores médios superiores aos das meninas em todos os testes da bateria KTK, com exceção do teste saltos laterais (SL). Esta diferença no nível de desenvolvimento da coordenação motora entre os meninos e as meninas pode ficar a dever-se a diferentes oportunidades da prática da atividade físico-motora, sobretudo no meio familiar. É conhecido que no meio familiar, sobretudo onde o papel dos sexos está bem vincado e arraigado a tradições, as oportunidades e o tipo de brincadeiras permitidas às crianças dos dois sexos são distintas. Neste estudo, na cidade de João Pessoa, Brasil, quando verificada as relações dos testes da bateria KTK com o gênero não foram encontradas fortes associações, apenas o teste de SL ($r=0,356$ $p<0,01$) e TL ($r=0,219$; $p<0,05$) apresentaram fracos escores de correlação.

Para o grupo feminino as meninas mais novas obtiveram maiores escores quando comparadas com as mais velhas para o QMT, e para os outros testes da bateria KTK, com exceção para o teste de equilíbrio que indicou melhor desempenho na idade mais velha. Nas demais os melhores resultados se concentraram entre as idades de 10 e 11 anos. Adiciona-se, que para este grupo, a idade foi uma variável que influenciou os testes de coordenação, visto que se encontraram diferenças entre as faixas etárias para todos os testes (Tabela 4). Contudo, na generalidade da amostra, a idade apresentou uma correlação negativa fraca com a coordenação motora, em específico para o teste de equilíbrio (TE), indicando uma relação inversa com o teste.

Estes resultados são semelhantes aos encontrados por Willimczik (1980) que verificou, num estudo longitudinal realizado com crianças seguidas dos 6 aos 10 anos de idade, que, embora as meninas aos seis anos de idade apresentassem melhor níveis de coordenação do que os meninos, a partir do 8 anos de idade os meninos mostravam resultados superiores às meninas. Em contradição estão resultados encontrados por Kiphard e Schilling (1974), que verificaram que as

meninas tinham valores superiores aos meninos em todos os níveis etários entre os 6 e os 10 anos de idade. E que foi notório o incremento dos valores médios ao longo da idade em ambos os sexos, em todos os testes da bateria KTK. Para o autor o padrão de desenvolvimento da capacidade de coordenação corporal aumenta linearmente com a idade e de uma forma paralela em ambos os sexos, tendo o sexo feminino, relativamente ao sexo masculino, um resultado superior. Contudo, é importante citar que esse estudo foi realizado com uma amostra inserida em contexto completamente diferente do que é encontrado no nordeste brasileiro.

Porém, as afirmações de Kiphard e Schilling (1974) não podem ser asseveradas pela presente pesquisa e algumas citadas, como a de Willimczik (1980) que verificou que os resultados contradiziam o padrão de desenvolvimento assumido por Kiphard e Schilling (1974) em dois aspectos. Primeiro, não foram encontradas diferenças significativas entre os sexos nos cinco momentos de avaliação e, segundo, foi encontrada uma interacção significativa entre o factor tempo e o gênero sexual. Assim, tem que ser assumido um padrão de desenvolvimento específico de cada sexo e não um padrão de desenvolvimento invariante. Esta especificidade foi demonstrada pelo facto de os rapazes que tinham resultados inferiores às meninas aos 6,6 anos, obterem resultados melhores do que estas aos 8,6 anos.

Em outra direção, Zaichkowsky, Zaichkowsky e Martinek (1978) analisaram os efeitos de um programa de actividades físicas na coordenação em 299 crianças de 7 a 12 anos de idade. A amostra foi dividida em grupo experimental e de controlo. Ao grupo experimental foram lecionadas aulas de EF de 50 minutos, uma vez por semana, ao longo de 24 semanas. O grupo experimental obteve melhores resultados do que o grupo de controlo. Os autores também verificaram que os resultados vão melhorando com o aumento da idade. Fato relatado também por Gomes (1996) que analisou os níveis de coordenação motora de 214 crianças de ambos os sexos nos intervalos etários de 8, 9 e 10 anos de duas freguesias de Matosinhos, Portugal, por meio do teste KTK. Os resultados indicaram que desempenho da amostra na generalidade foi melhor com o aumento da idade em ambos os sexos (Gomes, 1996). Todavia esse aumento do desempenho motor com a idade não foi observado neste estudo com crianças nordestinas, visto que, para o grupo feminino as variáveis foram melhores estatisticamente para as crianças mais novas, possivelmente pelo fato das meninas perderem um pouco do empenho na execução de testes motores, já que no início da puberdade algumas atividades se

tornam infantis e há umas mudanças de interesses comportamentais (Gadens, Ramalho, Machado, Nobre, & Santos, 2011).

O estado de desenvolvimento da coordenação motora em relação ao gênero sexual, foi avaliada por meio do teste KTK, em 3742 crianças de ambos os sexos dos 6 aos 10 anos de idade ao longo dos quatro anos do 1º ciclo do ensino básico da Região Autónoma dos Açores. Verificou-se que, em ambos os sexos e em todas as provas da bateria, ocorre um incremento significativo dos valores médios de cada teste ao longo da idade, tendo os meninos valores médios superiores aos das meninas em todos os intervalos etários em todos os itens da bateria, com a exceção dos SL. Contrariamente ao esperado, no geral as crianças, de ambos os sexos e nos diferentes intervalos etários, situaram-se no intervalo de insuficiência coordenativa e de perturbações de coordenação. Tal circunstância revela uma forte insuficiência em aspectos do desenvolvimento coordenativo nas diferentes idades (Lopes et al., 2003). O mesmo foi observado com a amostra da cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil, dado que com a exceção do TE os desempenho da coordenação motora foi insuficiente para amostra por completo. E quando seccionada por gênero o desempenho também foi baixo, principalmente para o grupo feminino, visto que 92% estavam concentradas nas piores classificações (Insuficiência coordenativa e perturbações na coordenação), o que foi estatisticamente significante.

A influência da idade é muito discutida nas pesquisas com coordenação motoras, já que os resultados das pesquisas não apontam para uma definição acerca do tema. Para Silva (1989) os resultados do teste KTK, em 1000 escolares (500 do sexo masculino e 500 do sexo feminino) mostraram uma superioridade do QM no sexo masculino com exceção da idade de 8 anos que foi superior no sexo feminino. Schilling e Kiphard (1974), Gomes (1996), Maia e Lopes (2007), Deus et al. (2008) e Valdivia et al. (2008) referem um aumento da CM com a idade. Em um estudo transversal, com 3844 crianças portuguesas de ambos os sexos e idade entre os 6 e 13 anos, Maia e Lopes (2002) verificaram um aumento significativo dos valores médios do desempenho da coordenação motora. Foi também constatada uma tendência generalizada para meninas e meninos mostrarem perfis de coordenação motora inferiores aos esperados para a sua faixa etária. Em outro estudo com 1779 crianças e jovens também portuguesas de ambos os sexos e de diferentes faixas de idade, verificaram que em ambos os sexos e em todos os testes da bateria KTK, os meninos tiveram desempenhos coordenativos ligeiramente superiores aos das meninas, isto se explica, devido às meninas geralmente realizarem jogos menos

ativos e dedicarem menos tempo a estas práticas em comparação com os meninos (Valdivia et al., 2008).

São muitas as investigações desenvolvidas que estudam as diferenças entre sexos ao nível da CM, evidenciando que nos rapazes os níveis médios são superiores comparativamente às raparigas (Graf et al., 2004; Deus et al., 2008; Collet et al., 2008; Pelozin et al., 2009). Inclusive neste estudo, os meninos obtiveram resultados superiores aos das meninas independente da idade, no entanto, destaca-se que esta foi uma comparação dos valores absolutos dos testes, já que a qualidade dos resultados não foi boa, fato observado pela alta concentração de crianças com insuficiência coordenativa e perturbações na coordenação da ambos os sexos. A diferença entre os gêneros pode ser justificada pela maior produção dos estrógenos nas meninas na puberdade, o que acarreta um aumento da percentagem de massa gorda, dificultando as tarefas de transporte do corpo. Contrariamente, a produção de testosterona nos meninos leva a um aumento da massa muscular, maiores níveis de força e a melhores resultados, em algumas tarefas, nomeadamente nos saltos (Malina & Bouchard, 1991).

Em pesquisa de Gorla et al (2008), que objetivou avaliar a coordenação corporal de 283 crianças de 6 a 8 anos e 11 meses da área urbana do Município de Umuarama-PR, no Brasil, divididas por faixa etária. Foi utilizada a bateria de testes de habilidades motoras do KTK para verificar a capacidade de coordenação corporal. Diante dos resultados os autores encontraram diferenças significativas em relação as comparações entre os gêneros apenas na idade de 7 anos para o teste de Salto Monopedal, os mesmo apontaram que 10 % de crianças estavam com índices regulares e baixos para níveis de coordenação corporal, tal percentual é baixo comparado com o que foi encontrado nesta pesquisa com crianças paraibanas.

Num levantamento dos níveis de coordenação motora de crianças (n=315) de ambos os sexos na região autónoma da Madeira, com comparações entre os grupos etários em cada género sexual. Constatou-se que o desempenho era sempre superior nos grupos etários de idade mais avançada relativamente aos de idade mais baixa. E que apenas aos 9 anos de idade existem diferenças significativas entre rapazes e raparigas nos níveis de desempenho em apenas dois testes (equilíbrio à retaguarda e saltos laterais) (Andrade, 1996). Fato não observado no presente estudo, dado que, a idade não foi um fator significativo para o grupo completo, e a diferença entre gêneros foi percebida em todos os testes aplicados.

Porém, o grupo feminino, quando analisado separadamente, demonstrou que idade foi significativa entre os testes, e com superioridade para as meninas mais novas. Atribui-se esses resultados ao estilo de vida das crianças da região, visto que, acredita-se que os meninos se envolvem mais com as tarefas motoras.

A análise qualitativa da coordenação motora (Tabela 5 e 6) indicou para o QMT que amostra, independente do gênero sexual, estava mal classificada, com destaque para o fato que 91% das meninas foram classificadas com a coordenação insuficiente ou perturbada. Para o TE, tanto o grupo masculino (65%) quanto para o feminino (80%), a maioria da amostra foi classificada como tendo uma coordenação motora normal em relação ao citado teste, cita-se ainda que 11% dos garotos foram categorizados com boa coordenação. Contudo para o salto monopedal (SM), ambos os grupos foram mal classificados. As meninas também não se saíram bem no teste de salto lateral (SL), em que 88% do grupo estava entre as classificações de insuficiência coordenativa e perturbações na coordenação. A classificação também não foi boa para a TL nos dois grupos.

Esses resultados indicaram que a coordenação motora não está bem desenvolvida na amostra de forma geral. A insuficiência de coordenação refere-se à instabilidade motora geral, que engloba os defeitos qualitativos da condução do movimento atribuído a uma interação imperfeita das estruturas funcionais subjacentes, como sensoriais, nervosas e musculares (Kiphard, 1976). Contudo, Fernandes (1999) realizou um estudo com o objetivo de comparar e diagnosticar o desempenho motor coordenado de 110 crianças de escolas regulares. As análises dos quocientes motores (QM) revelaram um predomínio de classificação normal para os escolares da amostra, com superioridade para o sexo masculino. Nesta pesquisa, com crianças paraibanas, o grupo masculino igualmente teve um desempenho superior aos das meninas, porém, no geral ambos os grupos não foram bem classificados em relação aos testes da bateria KTK.

Em consideração aos níveis maturacionais das crianças, divididas por gênero, foi verificado para o grupo feminino que a maioria do grupo (62%), em relação à maturação pubiana, encontrava-se entre os estágios pré-púbere para púbere, com diferenças estatísticas entre os níveis. Ainda para as meninas, o grau de maturação preponderante para os mamilos foi classificado como púbere (63%), dado que foi estatisticamente significativo. Indicando que a velocidade de maturação pubiana é menor do que a dos mamilos. O grupo masculino apresentou a classificação de púbere (86%) para estágios maturacionais da genitália, valor significativo

inferencialmente quando comparados com as demais classificações. Quando verificada as associações entre os graus de maturação e os testes da bateria KTK apenas o SM indicou uma relação com, a maturação dos mamilos para as meninas, contudo no sentido negativo, e a maturação púbis para os meninos. A coordenação motora tem sido alvo de diversos estudos, principalmente nas últimas décadas, dado o crescimento da importância do domínio psicomotor para a autonomia do ser humano, especialmente durante as fases de crescimento e maturação (Gorla et al., 2008).

Os percentuais de resposta para as atividades que as crianças praticavam no ambiente extracurricular indicaram que a maioria (51%) delas utiliza o ônibus como meio de locomoção para a escola, variável que foi associada ao teste de transposição lateral. Não foi observada boa presença da amostra quanto à prática de exercício supervisionado fora da escola, já que a maioria (75%) afirmou nunca ter praticado ou apenas às vezes participa destas atividades, sendo que, por semana apenas uma hora de exercício foi o tempo mais presente e na última semana até dois dias foi a frequência mais presente. Apesar destes dados, as crianças asseveraram (60%) que utilizam espaços públicos de lazer. Em geral as atividades praticadas no ambiente fora da escola não apresentaram fortes associações com os testes da coordenação motora propostos pela bateria KTK.

Monteiro et al. (2009) estudaram 263 crianças de ambos os sexos (12,7±1,25 anos) com objetivo de determinar as variáveis preditoras (biológicas e socioculturais) da coordenação motora, por meio do teste KTK. Aplicou-se o modelo de regressão linear simples para determinar as variáveis preditoras da coordenação. Os resultados revelaram que 38% dos indivíduos da amostra apresentam perturbações de coordenação, 32,3% coordenação normal e 29,7% insuficiência coordenativa. Os autores citam que as crianças que integraram o estudo, não praticam nenhuma atividade física organizada extraescolar. Neste sentido, observou-se que tanto as variáveis biológicas como as socioculturais explicam cerca de metade do quociente motor total, sendo as biológicas as que mais influenciam na coordenação motora corporal. Em um estudo epidemiológico sobre as atividades realizadas por adolescentes quando não estão na escola. Os autores pesquisaram, em uma comunidade urbana do Rio de Janeiro, quais atividades 747 estudantes do primeiro grau praticavam durante o tempo livre por meio de um questionário. Foi observado que ver televisão (91%), praticar esportes (96,1%) e ficar na rua com amigos

(77,6%) são as principais atividades desenvolvidas pelos adolescentes em seu tempo livre (Barros et al., 2002).

Estes resultados são preocupantes à medida que crianças com desordem coordenativas apresentam problemas sensoriais e de percepção do movimento (Laszlo & Bairstow, 1985; Lord & Hulme, 1987). Como também problemas da aprendizagem em termos de organização cortical, o que a impede de fazer uso dos seus recursos de expressão, ou seja, uma ineficiência na planificação das ações, interrupções na sequência e modulação das ações, pondo em risco a obtenção de um fim ou de um resultado previamente estabelecido, quer de ordem motora, quer de ordem emocional ou cognitiva (Gorla et al., 2008). Isto demonstra a importância de ações que objetivem o aprimoramento das qualidades motoras das crianças aqui avaliadas, o que pode ser alcançado por meio das práticas físicas proporcionadas por profissionais da educação física, principalmente os inseridos no ambiente escolar.

Nesta pesquisa, de uma forma geral as crianças da amostra, não foram bem classificadas nos testes de coordenação motora KTK. No entanto, faz necessário explanar algumas ressalvas em relação à contextualização do teste. Coloca-se em questão a validade transcultural dos valores normativos e dos valores de corte utilizados para a classificação das crianças. A bateria de testes KTK e os estudos que levaram ao desenvolvimento das tabelas normativas foram realizados na Europa, mais especificamente na Alemanha, com crianças alemãs. Esta discussão de resultados necessita uma leitura muito atenta e crítica por parte de professores de Educação Física e profissionais envolvidos nas atividades extracurriculares destas crianças.

CONCLUSÕES

COORDENAÇÃO CORPORAL, MATURAÇÃO BIOLÓGICA E ATIVIDADES PRATICADAS NOS TEMPOS LIVRES EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

6 CONCLUSÕES

O estudo concluiu que:

a) O quociente motor total (QMT) geral classificou o grupo de coordenação insuficiente, sendo o QMT dos meninos maior do que o das meninas e entre faixas etárias o QMT foi semelhante, sendo que meninos e meninas apresentam desempenho motores diferenciados por teste e por faixa etária, em cada tarefa da bateria KTK;

b) Quando o QM foi analisado por gênero, os meninos nos testes de salto monopedal (SM) e transposição lateral (TL) indicaram baixos níveis de coordenação e as meninas, nos testes de SM, SL e TL, insuficiência coordenativa e perturbação na coordenação;

c) Quando o QM foi analisado por grupo etário os escolares de 12-13 anos apresentaram melhores níveis de coordenação motora corporal no teste do equilíbrio (TE), porém no salto monopedal (SM) as meninas de 10-11 anos e os meninos de 12-13 anos, se sobressaíram, enquanto que no salto lateral (SL) o melhor desempenho é para os meninos de 10-11 anos, mas na transposição lateral (TL) os meninos de 12-13 anos e as meninas de 10-11 anos são melhores, sendo que nos meninos, os testes da bateria KTK se apresentam semelhantes entre as idades, mas quando se refere ao grupo de meninas o desempenho é diferenciado entre idades e testes;

d) No que se refere à maturação sexual o grupo de escolares foi classificado, predominantemente, de púbere, porém com estágios pré e pós-púbere em pequenas porcentagens, e não se associaram com o QM;

e) Em relação às atividades extracurriculares, o principal meio de locomoção para ir à escola é o ônibus, embora caminhar também é uma das grandes formas das crianças chegarem ao ambiente escolar. No entanto, elas não têm em sua rotina diária a prática do exercício físico fora da escola e uma hora por semana é o tempo que despendem com atividades físicas por semana, sendo que a maioria utiliza espaços públicos;

f) As atividades extracurriculares, praticadas nos tempos livres, a maturação sexual e o QM não apresentaram correlações, indicando a independência entre variáveis.

REFERÊNCIAS

COORDENAÇÃO CORPORAL, MATURAÇÃO BIOLÓGICA E ATIVIDADES PRATICADAS NOS TEMPOS LIVRES EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

REFERÊNCIAS

Alves, J. G. B.; Montenegro, F. M. U; Oliveira, F. A.; Alves, R. V. Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v.11, n. 5, p. 291-294 set./out. 2005

Andrade, M.(1996). *Coordenação motora. Estudo em crianças do ensino básico na Região Autônoma da Madeira*. Dissertação de mestrado, Porto: FCDEF-UP.

Avila, E. & Perez, L.(2008). Problemas de coordenação motora e percentagem de gordura corporal em alunos escolares. *Fitness & Performance Journal, 7*(4), 239-244.

Arez, C. & Neto, C. (1999). *The study of the independent mobility and perception of the physical environment in rural and urban children*. Paper presented in XIV IPA World Conference – The Community of Play. Lisbon: Faculty of Human Kinetics.

Barros, R., Coscarelli, P., & Coutinho, M. (2002). O uso do tempo livre por adolescentes em uma comunidade metropolitana no Brasil. *Adolescência Latinoamericana*, *3 (2)*.

Bastos, C.(2007). Influencia do indice de massa corporal na habilidade motora grossa de crianças. *Revista Brasileira de Educação Física e Esportes*, *20* (5),303-331.

Berleze, A., Haeffner, L., & Valentini, N. (2007). Desempenho motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, *9* (2),134-144.

Bogin,B. (1999). Play and human childhood: their evolution and risks in the modern world. In C. Neto (Ed.) *Play and Community-Play & Phsycal Activity*. Proceedings of XIV IPA World Conference. Lisboa: Edições FMH.

Bretas, J.(1991). *Avaliação psicomotora de crianças de 5 a 7 anos de idade, que freqüentam a creche Maria Aparecida Carlini - Jardim Sabiá - Município de São Paulo*. Tese, São Paulo: Universidade Federal de São Paulo.

Bustamante, A., Caballero, L., Enciso, N., Salazar, N., Seabra, A., et al. (2008). Coordenaion Motora: Influencia da la edad, sexo, estatus socio-economico y niveles de adiposidade en ninos peruanos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, 10* (1), 25-34.

Bustamante, A., Fernandes, R., Berastain, C., Quispe, S., Rodriguez, G., et al. (2007). Prontitud Coordinativa: perfiles multivariados en funcion de la edad, sexo e estatus socio-economico. *Revista Portuguesa de Ciência do Desporto*.

Carvalho, M. J. S.; Machado, J. B. Análise dos usos do tempo entre crianças acerca das relações de gênero e de classe social. Currículo Sem Fronteiras, v. 6, n. 1, p. 70-81, 2006.

Carminato, R. (2010). *Desempenho motor de escolares através da bateria de teste KTK*. Dissertação de mestrado, Curitiba: Universidade Federal do Paraná: Departamento de Educação Física.

Collet, C., Folle, A, Pellozin, F., Botti, M., & Nascimento, J. (2008). Nível de coordenação motora de escolares da rede estadual da cidade de Florianópolis. *Revista Motriz*,*14* (4), 373-380.

Costallat, D. (1985). *Psicomotricidade: a coordenação viso-motora e dinâmica manual da criança infradotada, método de avaliação e exercitação gradual básica.* Rio de Janeiro: Globo.

Costallat, D. (1984). *La entidad psicomotriz: abordaje de su estudio y su educación*. Buenos Aires: Losada.

Crark, J. (1993). Motor development. *Encyclopedia of human behavior*, 1-4.

Deus, R., Bustamante, A., Lopes, V., Seabra, A., Silva, R., & Maia, J. (2008). Coordenação motora: estudo de tracking em crianças dos 6 aos 10 anos da região autônoma dos Açores, Portugal. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 10* (3), 215-222.

Deus, R., Bustamante, A., Lopes, V., Seabra, A., Silva, R., & Maia, J. (2010). Modelação longitudinal dos níveis de coordenação motora de crianças dos seis aos 10 anos de idade da Região Autônoma dos Açores, Portugal. *Revista brasileira de Educação Física e Esporte, 24* (2), 259-273.

Dwyer, C., & McKenzie, B. (1994). Impairment of visual memory in children who are clumsy. *Adapted Physical Activity Quarterly, 11*, 179-189.

Faustino, A., Cerdeira, A., & PIMENTA, R. (2003). Efeitos da Actividade Física Orientada Regular no Desenvolvimento Infanto- Juvenil – Estudo no 1.o Ciclo do Ensino Básico, 4º Ano de Escolaridade. *Revista do Departamento de Educação Física e Artística*, *4*, 51-68.

Fernandes, L. (1999). *Estudo diagnóstico comparativo do desempenho motor coordenado de crianças de 9 e 10 anos.* Monografia, Paraná: Universidade Estadual de Maringá.

Fonseca, V. (1994). Psicomotricidade e psiconeurologia: introdução ao sistema psicomotor humano. *Revista de Neuropsiquiatria da Infância e Adolescência, 2* (3), 23-33.

França, C., Fonseca, F., & Beltrame, T. (2007). Comparação do desempenho motor de escolares com diferentes classificações para estado nutricional. *Revista da Educação Física/UEM, 18*, 19-23.

Gadens, R., Ramalho, M., Machado, Z., Nobre, G., & Santos, J. (2011, Abril). As competências emocionais de jovens: um estudo de caso. *EFDeportes.com, Revista Digital, 16* (155). Acedido a 15/05/2012 a partir de http://www.efdeportes.com/efd155/as-competencias-emocionais-de-jovens.htm

Gallahue**,** D. (1989). *Undertanding motor development: infants, children, adolescents***,** 2ª edição.. Indianopolis: Brown & Benchmark Publishers.

Gallahue, D., & Ozmun, J. (2001). *Compreendendo o desenvolvimento motor: Bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte.

Guedes, & Guedes, J. (1997). *Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes***.** São Paulo: CLR Balieiro.

Graf, C., Koch, B., Kretschmann-Kandel, E., Falkowski, G., Christ, H., Coburger, S., et al. (1996). *Coordenação, aptidão física e variáveis do envolvimento. Estudo em crianças do 1º ciclo de ensino de duas freguesias do concelho de Matosinhos.* Tese de doutoramento, Porto: Universidade do Porto.

Graf, C., Koch, B., Kretschmann-Kandel, E., Falkowski, G., Christ, H., Coburger, S., et al. (2004). Correlation between BMI, leisure habits and motor abilities in childhood (CHILT-Project). *International Journal of Obesity, 28*, 22-26.

Gomes, M. (1996). *Coordenação, aptidão física e variáveis do envolvimento. Estudo em crianças do 1º ciclo de ensino de duas freguesias do concelho de Matosinhos.* Tese de doutoramento, Porto: FCDEF-UP.

Gorla, J., Duarte, E., & Montagner, P. (2008). Assessment of Body Coordination from Umuarama-PR Brazil urban area Students. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 16* (2), 57-65.

Gorla, J., Campana, M., & Calegari, D. (2009). Desempenho da tarefa transferência lateral, da bateria de teste KTK, em pessoas com deficiência mental*. Revista do Instituto de Ciências da Saúde, 27* (3), 206-208

Gorla, J., & Aaraújo, P. (2007). *Avaliação Motora em Educação Física Adaptada: teste KTK para deficientes mentais*. Sao Paulo: Phorte.

HIKIJI, Rose. S. G. Música para matar o tempo: Intervalo, suspensão e imersão. Mana, 12(1), 2006, pp.151-178.HIRTZ, P.. **Rendimento desportivo e capacidades coordenativas**. Revista horizonte, 3(13), 25-28. 1986.

Hirtz, P. (1986). Rendimento desportivo e capacidades coordenativas*. Revista horizonte, 3* (13), 25-28.

Hurtado, J (1983). *O ensino da Educação Física: uma abordagem didática*, 2º edição. Curitiba: Educa Editer.

Kiphard, E., & Schilling, V. (1974*). Köper-koordinations-test für Kinder – KTK*, Beltz Test Gmbh, Weinhein.

Kiphard, E. (1976). *Insuficiencias del movimiento y de coordenacíon en edad de 1ª escuela primaria.* Buenos Aires.

Kittä, M. (1995). *The affordances of urban, small town, and rural environments. Communication presented in the International Conference, Building Identities – Gender Perspectives on Children and Urban Space.* Amsterdam: Gender Studies Department of the Royal Dutch Geographical Society.

Klug, D., & FONSECA, P. (2006). *Análise da maturação feminina: uma enfoque na idade de ocorrência da menarca. Revista da Educação Física, 17*, 139-147.

Laszlo, J., & Bairstow, P. (1985). *Perceptual motor Behaviour: Developmental assessment and therapy.* London: Holt, Rinehart and Winston.

Le Boulch, J. (1987). *Educação Psicomotora: A Psicocinética na Idade Escolar.* Porto Alegre: Artes Médicas.

Lopes, V., Maia, J., Silva, R., Seabra, A., & Morais, F. (2003). Estudo do Nível de Desenvolvimento da Coordenação Motora da População Escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autônoma dos Açores. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 3* (1), 47-60.

Lopes, V. (1997). *Análise dos Efeitos de dois programas distintos de Educação Física na expresso da aptidão física, coordenação e habilidades motoras em crianças do ensino primário.* Tese de doutoramento, Porto: FADEUP.

Lord, R., & Hulme, C. /1987). Perceptual Judgement of normal and clumsy children. *Develpmental Medicine and child Neurology, 29*, 250-257.

Matsudo, S. (2002). Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, *10* (4), 41-50.

Matsudo, V. (2006). *Testes em Ciências do Esporte*, CD- ROM. São Paulo: CELAFISC.

Maia, J., & Lopes, V. (2002). *Estudo do Crescimento Somático, Aptidão Física e Capacidade de Coordenação Corporal Crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico da Região Autónoma dos Açores.* Portugal: Multitema.

Maia, J., Lopes, V., Vidal, S., Bustamante, A., Seabra, A., & Silva, R. (2009). Construção de cartas centílicas da coordenação motora de crianças dos 6 aos 11 anos da Região Autônoma dos Açores, Portugal. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 9* (1), 24–35.

Maia, J., & Lopes, V. (2007). *Crescimento e Desenvolvimento de Crianças e Jovens Açorianos. O que Pais, Professores, Pediatras e Nutricionistas Gostariam de Saber.* Açores: DRD.

Malina, R., & Bouchard, C. (1991). *Growth, Maturation and Physical Activity.* Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.

Manoel, E. (1988). *Desenvolvimento do comportamento motor humano: uma abordagem sitêmica.* Dissertação de Mestrado, São Paulo: USP.

Matweyew, L. (1981). *Grundlagen des sportlichen Trainings*. Berlin: Sportverlag.

Matos, C. (2009). *Estudo em crianças ex-prematuras nascidas com muito baixo peso.* Dissertação de mestrado, Porto: Universidade do Porto.

Meinel, K. (1984). *Motricidade II: O desenvolvimento motor do ser humano*. Rio de Janeiro: Ao livro técnico S/A.

Monteiro, G., Mourão-Carvalhal, I., Pinto, J., & Coelho, E. (2009). Influência das variáveis biológicas e socioculturais na coordenação motora. In O. Vasconcelos, J. Barreiros, L. Saraiva, L. Rodrigues (Eds.), *Estudos em desenvolvimento motor da criança II*. Viana do Castelo: Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Neto, C. (1994). A família e a institucionalização dos tempos livres. *Ludens, 14* (1), 5-10.

Neto, C. (1999). O jogo e os quotidianos de vida da criança. In R. Krebs, F. Copetti, T. Beltrame, & M. Ustra (Eds.), *Perspectivas para o Desenvolvimento Infantil* (pp. 49-66). Santa Maria: SIEC.

Newell, K. (1995). Motor skill acquisition and mental tetardation: Overview of traditional and current orientation**.**. In J. Clark, & J. Humphrey (Eds.), *Motor development. Current selected research*. (Vol. I, pp-183-192). New Jersey: Princeton Book Company Publications.

Organização Pan-Americana de Saúde (1990). *Programa Materno-Infantil. O marco conceitual da saúde integral do adolescente e de seu cuidado*. Memorando da OPAS. Washington DC.

Papst, J., & Marques, I. (2010). Avaliacao do desenvolvimento motor de criancas com dificuldades de aprendizagem. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, 12* (1).

Pellegrini, A., Neto, S., Bueno, F., Alleoni, B., & Motta, A. (2003). *Desenvolvendo a Coordenação Motora no Ensino Fundamental.* Trabalho não publicado. São Paulo.

Pelozin, F., Folle, A., Collet, C., Botti, M., & Nascimento, J. (2009). Nível de coordenação motora de escolares de 09 a 11 anos da rede estadual de ensino da cidade de Florianópolis/SC. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte,8* (2), 123-132.

Piéron, M. (1999). Phsycal activity of youth and games. In C. Neto (Ed.), *The Community of Play. Play & Physical Activity*. Proceedings of XIV IPA World Conference. Lisboa: Edições FMH.

Pimentel, J., & Oliveira, J. (1997). Influência do meio no desenvolvimento da coordenação motora global e fina. *Revista Horizonte, 12* (78).

Roth, K., & Willimczik, K. (1999). *Bewegungswissenschaft.* Reinbek: Rowohlt.

Santos, W. (1999). *A influência da Ginástica olímpica na coordenação motora de crianças portadoras de deficiência mental*. In Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial. Brasil: Editora da UEL.

Santos, A., Rocha, J., Tolentino, M., & Junior, A. (2010, Fevereiro). Desenvolvimento da coordenação motora: Estudo comparativo entre crianças praticantes e não praticantes de natação na cidade de Montes Claros, MG. *EFDeportes.com, Revista Digital, 14* (141). Acedido a 15/05/2012 a partir de http://www.efdeportes.com/efd141/coordenacao-motora-entre-praticantes-de-natacao.htm

Schilling, F., & Kiphard, E. (1974*). Körperkoordinationstest für kinder, KTK.* Weinheim: Beltz Test Gmbh.

Serrano, J. (2004). *Mudanças sociais e estilos de vida no desenvolvimento da criança: estudo do nível de independência de mobilidade e da atividade física nas rotinas de vida cotidiana em crianças de 8, 10 e 12 anos de idade no meio urbano.* Tese de Doutoramento, Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana.

Serrano, J., & Neto, C. (1997). As rotinas de vida diária das crianças com idades compreendidas entre os 7 e os 10 anos nos meios rural e urbano. In C. Neto (Ed.), *O jogo e o desenvolvimento da criança* (pp. 207-226). Lisboa: Edições FMH.

Silva, G. (1989). *Análise da coordenação ampla (grossa) em crianças de 7 a 10 anos*. Dissertação de Mestrado, São Paulo: Universidade de São Paulo.

Smyth, T., & Glencross, D. (1986). Information processing deficits in clumsy children. *Australian Journal of Psychology, 38*, 13-22.

Sousa, V., Driessnack, M., & Mendes, I. (2007). Revisão dos desenhos relevantes para enfermagem. Parte 1: desenhos de pesquisa quantitativa. *Revista Latino Americana de Enfermagem, 15* (3).

Tani, G. (1998). *Educação Física Escolar: Fundamentos de uma Abordagem desenvolvimentista*. São Paulo: EPU.

Tanner, J. (1962). *Growth at adolescence*. 2nd.ed. Oxford: Blackwell Scientific.

Tsukamoto, M., & Nonumura, M. (2003). Aspectos maturacionais em atletas de ginástica olímpica do sexo feminino. *Motriz, 9* (2), 119-126.

Tubino, M., & Moreira, S. (2003). *Metodologia Científica do Treinamento Desportivo,* 13ª ed. Rio de Janeiro: Shape.

Tokarski, K, Predel, H., & Dordel, S. (2004). Correlation between BMI, leisure habits and motorabilities in childhood (CHILT-Project). *International Journal of Obesity, 28*, 22–26.

Uezu, R. (2008). **Características discriminantes de jovens atletas de handebol do sexo masculino.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, 10* (4), 330-334.

Valdivia, A., Cartagena, L., Sarria, N., Tavara, I., Seabra, A., Silva, R., et al. (2008). Coordinacion Motora: Influencia de la edad, sexo, estatus socio-economico y niveles de adiposidad en ninos peruanos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano,10* (1), 25-34.

Vieira, L., & Vieira, J. (2000). A relação entre timing vital e social de talentos esportivos: um estudo com atletas paranaenses do atletismo. *Revista da Educação Física/UEM, 11* (1), 119-128.

Villela, M., Andrade, G., Silva, E., Silva, S., Ugrinowitsch, H., Benda, R., et al. (2008). Analise do equilíbrio dinâmico em crianças. *Revista Mineira de Educação Física, 16* (1), 64-74.

Wann, J. (1987). Trends in the refi nement and optimization of fi ne-motor trajectories: obervations from na analysis of the handwriting of primary school children *Journal of motor Behavior, 19*, 13-27.

Welsman, J. (1996). Scaling peak VO_2 for differences in body size. *Medicine & Science in Sports and Exercise, 28* (2), 259-265.

Wright, H., & Sugden, D. (1996). The nature of developmental coordination disorder: inter-and intragroup differences. *Adapted Physical Activity Quarterly, 13*, 357-371.

Willimczik, K. (1980) Development of motor control capability (body coordination) of 6-to 10-year-old children: Results of a Longitudinal Study. In M. Ostyn, G. Beunen, & J. Simons (Eds.), *Kinanthropometry II.* Baltimore: University Park Press.

Zaichkowsky, L., Zaichkowsky, L., & Martinek, T. (1978). Physical Activity, Motor Development Age and Sex Differences. In F. Landry, & W. Orban (Eds) *Motor Learning, Sport Psychology, Pedagogy and Didactics of Physical Activity*. Miami: Symposia Specialists.

ANEXOS

COORDENAÇÃO CORPORAL, MATURAÇÃO BIOLÓGICA E ATIVIDADES PRATICADAS NOS TEMPOS LIVRES EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

ANEXO A: CERTIDÃO DE LIVRE CONSENTIMENTO

Prezado (a) Senhor (a) Esta pesquisa é sobre “A RELAÇÃO ENTRE COORDENAÇÃO CORPORAL E A IDADE, GÊNERO E ATIVIDADES PRATICADAS NOS TEMPOS LIVRES DE CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL” e está sendo desenvolvida por Ana Rita Patricio Martins Saker., aluna do Mestrado em Desenvolvimento da Criança na Variante Desenvolvimento Motor. da Universidade Trás os Montes Alto Douro de Vila Real-Portugal, sob a orientação do(a) Prof(a) Maria Socorro Cirilo de Sousa. O objetivo do estudo é Analisar a influencia da idade, gênero, maturação sexual, e tipo de atividade praticada no tempo livre na coordenação motora de crianças do ensino fundamental. Com a finalidade de contribuir com informações sobre quais as atividades que as crianças praticam em seus tempos livres e se elas contribuem para uma coordenação motora corporal de qualidade ou apenas preenchem os tempos livres. Ao participar desta pesquisa você contribuirá para a obtenção destas informações, ajudando assim os estudiosos das áreas de saúde e educação a entender melhor as necessidades e as ferramentas que contribuem para a coordenação motora corporal de qualidade nos tempos livres sem comprometer a alegria da infância. Solicitamos a sua colaboração para responder junto com seus responsáveis a questionário socioeconômico e após autorização dos mesmos a sua participação na bateria de testes de coordenação motora corporal chamada KTK, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde. Ao participar desta pesquisa você pode se sentir desconfortável por desconhecer a bateria de testes embora seja simples e sem grande complexidade. Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano. A pesquisadora estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento. _____

Assinatura do Participante da Pesquisa ou Responsável Legal

OBERVAÇÃO: (em caso de analfabeto - acrescentar)espaço

Para impressão dactiloscópica

_____

Assinatura da Testemunha

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a) Ana Rita Patricio Martins Saker - Telefone: -(84)9604-3381

Atenciosamente,

Ana Rita Patricio Martins Saker.

ANEXO B: FICHAS DE REGISTO DE DADOS (ficha bateria de testes KTK)

TRAVE DE EQUILIBRIO

Nome/ turma	TG1	TG2	TG3	TM1	TM2	TM3	TF1	TF2	TF3

TG1 - Trave grossa 1; TM1 - Trave média 1; TF1 - Trave fina 1

Salto Monopedal 1ª-3p; 2º-2p; 3ª-1p

N	5 d	5 e	25 d	25 e	30 d	30 e	35 d	35 e	40 d	40 e	45 d	45 e	50 d	50 e	55 d	55 e	60 d	60 e	T

SALTO LATERAL

Nome/turma	1º a 15 segundos	2º a 15 segundos

Transposição Lateral

Nome/turma	1º a 20 segundos	2º a 20 segundos

ANEXO C: FICHA DE COLETA PARA AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES EXTRA-CURRICULARES

FICHA DE COLETA

CARO(A) JOVEM: Sendo importante a sua colaboração, desde já peço que responda com sinceridade a todas as questões. Este questionário é confidencial e as suas respostas são totalmente ANÔNIMAS.

INVESTIGADOR: _____ Nº _____

Informações Pessoais

1. Qual a sua idade, em anos?

_____

2. Qual o seu sexo?
   ○ Masculino ○ Feminino

3. Ano escolar que frequenta?

_____

4. Como vai à escola?
   ○ Caminhando
   ○ Ônibus
   ○ Carro
   ○ Motocicleta
   ○ Bicicleta
   ○ Patins
   ○ Skate
   ○ Outro _____

5. Você mora com a sua família?
   ○ Sim ○ Não

6. A sua residência fica localizada em região:
   ○ Urbana ○ Rural

7. Você se considera:
   ○ Branco
   ○ Negro
   ○ Pardo
   ○ Outro

8. Qual a renda familiar mensal?

_____

9. Profissão do pai?

_____

10. Profissão da mãe?

_____

ATIVIDADES FÍSICAS

11. Pratica exercício físico fora da Escola, com um professor ou treinador?
    ○ Nunca
    ○ Raramente
    ○ As vezes
    ○ Dia sim, dia não
    ○ Todos os dias

12. Quantas horas semanais pratica atividade física?
    ○ Nenhuma
    ○ 1 hora
    ○ 2 horas
    ○ 3 horas
    ○ 4 horas
    ○ Mais de 5 horas

13. Durante a semana, em quantas aulas de Educação Física você participa?
    ○ Nenhuma
    ○ Uma
    ○ Duas
    ○ Três

14. Durante os últimos 7 dias, quantos dias você foi fisicamente ativo por um total de pelo menos 60 minutos por dia?
    - ○ 0 dia
    - ○ 1 dia
    - ○ 2 dias
    - ○ 3 dias
    - ○ 4 dias
    - ○ 5 dias
    - ○ 6 dias
    - ○ 7 dias

15. Utiliza algum espaço público de lazer?
    ○ Sim ○ Não

Você terminou o preenchimento do questionário. Muito Obrigado!

ANEXO D: Prancha de Tanner

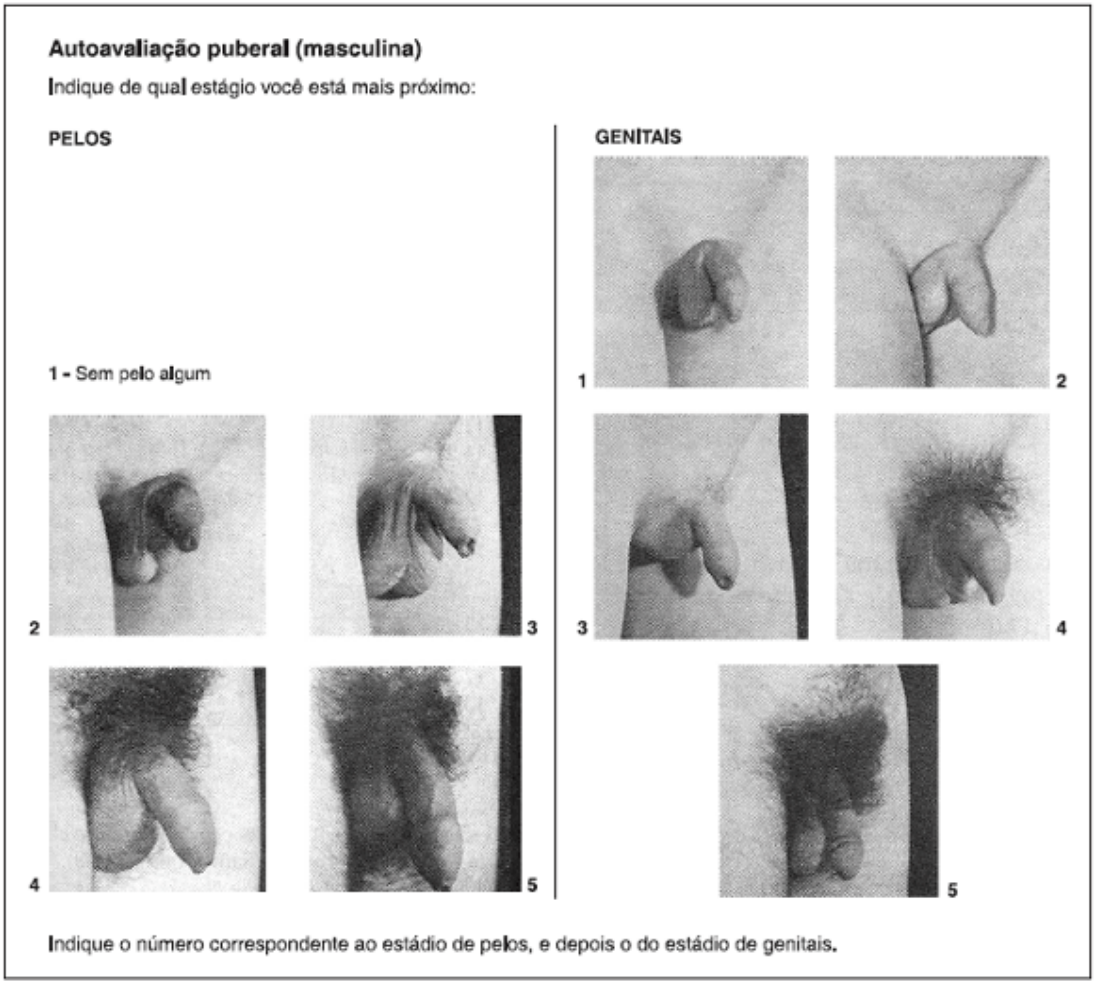

Figura 2 - Prancha utilizada para autoavaliação em meninos[2]

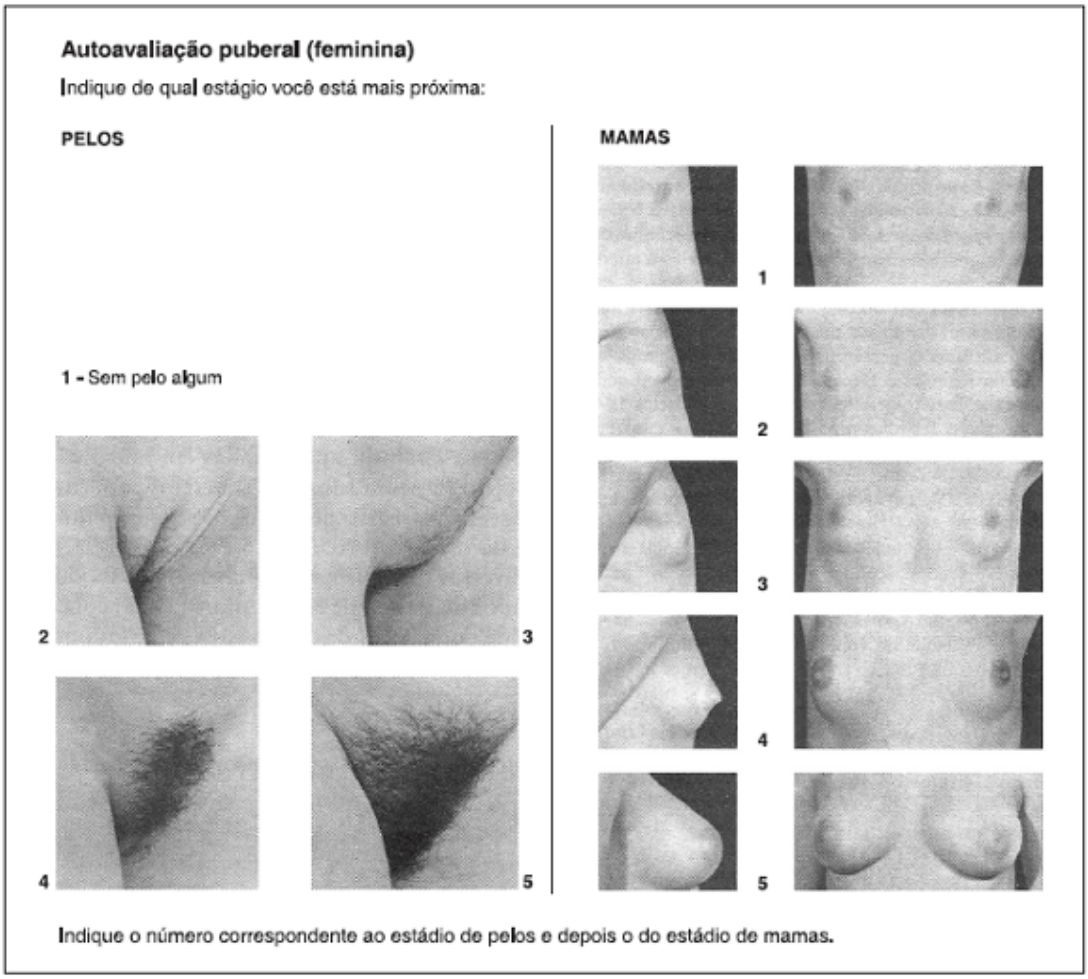

Figura 1 - Prancha utilizada para autoavaliação em meninas[2]

ANEXO E: Protocolo do teste KTK

a) TRAVE DE EQUILÍBRIO (TE) (FOTO 1, 2 e 3)

Material: Três traves de madeira com 3 metros de comprimento, 3 centímetros de altura e com uma largura de 6 centímetros, 4,5 centímetros e 3 centímetros respectivamente, apoiadas em suportes transversais distanciados 50 centímetros uns dos outros e a 5 centímetros do solo. Para assinalar o ponto de partida e de chegada utilizam-se as plataformas de uma outra prova (Transposição Lateral). Descrição da prova: De pé e parado na plataforma, a criança inicia um deslocamento à frente; pára na 2ª plataforma por uns momentos, com pés juntos, após o qual inicia o deslocamento à retaguarda, que será objeto de avaliação.

Orientações: Os deslocamentos realizam-se por ordem decrescente da largura das traves. É permitido um ensaio prévio, por trave, através de um deslocamento à frente e outro à retaguarda. A prova é constituída por três tentativas por trave, o que perfaz nove tentativas por crianças. O avaliador conta, em voz alta, o número de apoios à retaguarda (pontos de valorização), até que a criança toque com um pé no solo ou atinja oito pontos.

Organização e planificação do estudo: O avaliador não contabiliza como ponto de valorização o primeiro apoio na trave. Por tentativa por trave, contabilizam-se um máximo de oito pontos. Resultado: Somatório de todos os apoios à retaguarda nas nove tentativas.

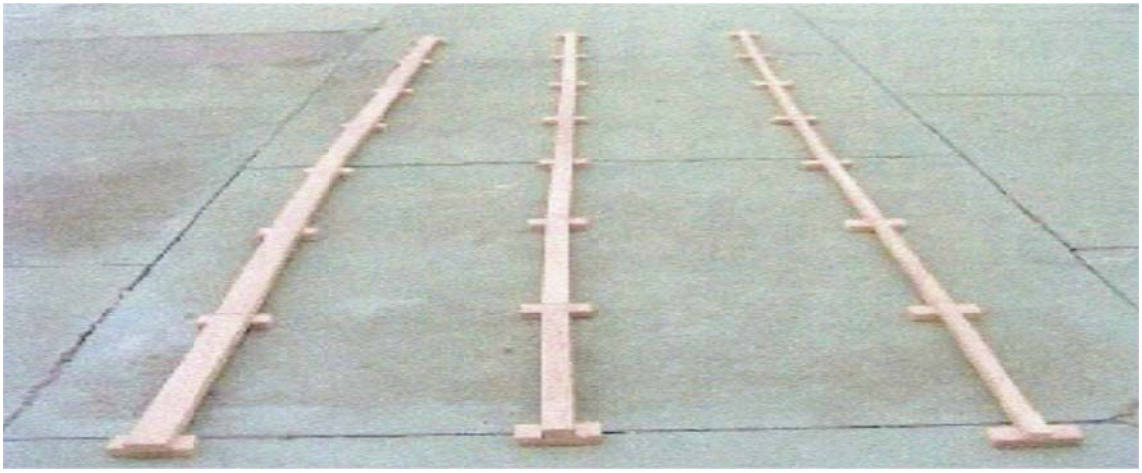

FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

b) SALTO MONOPEDAL (SM) (FOTO 4)

Material: Doze placas em espuma com as seguintes dimensões: 50cm x 20cm x 5cm.

Descrição da prova: A criança salta, a um pé (direito e esquerdo) por cima de uma ou mais placas de espuma sobrepostas, colocadas transversalmente à direção do salto.

Orientações: A criança realiza um pré-exercício, com duas tentativas por pé, de acordo com a altura recomendada por Schilling (1974) para cada idade que, no presente estudo, é de 35cm (5 placas). A criança deve ter um espaço de cerca de

150 centímetros para a tomada de balanço a um pé. O balanço é realizado com impulsão a um pé (pé coxinho). A recepção deverá ser feita com o mesmo apoio com que iniciou o salto. A criança, após a recepção, deve ainda realizar mais dois apoios, comprovando assim segurança na execução; o outro apoio não pode tocar o solo. A altura inicial da prova é de 5cm, 15cm, 25cm e 35cm, respectivamente para crianças de 5-6, 7-8, 9-10 e 11-14 anos de idade. Por altura a saltar, a criança realiza um exercício prévio de duas tentativas por pé.

Por altura a avaliar, são permitidas três tentativas por pé. São atribuídos três pontos por pé, se o salto é realizado à primeira tentativa; dois pontos, à segunda e um ponto, à terceira tentativa.

Organização e planificação do estudo: Caso a criança não obtenha êxito na altura recomendada para a sua idade, a altura inicial será de 5cm.

Resultado: Somatório dos pontos conseguidos com o pé esquerdo em todas as alturas testadas com êxito.

FOTO 4

c) SALTO LATERAL (SL) (FOTO 5ª e 5b)

Material: Uma tábua com as seguintes dimensões: 100cm x 60cm x 2cm. A tábua é dividida, no sentido longitudinal, por uma régua em madeira com as seguintes dimensões: 60cm x 4cm x 2cm. Um cronômetro.

Descrição da prova: A criança coloca-se numa das metades da tábua, com os pés unidos. Ao sinal, saltar lateralmente, com ambos os pés, durante 15 segundos e tão rapidamente quanto possível de um lado para o outro da régua.

Orientações: São realizados 5 saltos como pré-exercício. Se a criança tocar na régua, fizer a recepção do salto fora da tábua ou o decurso da prova for interrompido, o avaliador deve mandar continuar. Se as falhas persistirem, deve interromper a tarefa e realizar nova demonstração. Só são permitidas duas tentativas com falhas. A prova é constituída por duas tentativas válidas, com 10 segundos de intervalo entre cada uma. O avaliador conta o número de saltos realizados em cada período de 15 segundos.

Resultado: Somatório do número de saltos realizados corretamente nas duas tentativas.

FOTO 5a

FOTO 5b

d) TRANSPOSIÇÃO LATERAL (TL) (FOTO 6)

Material: Duas plataformas em madeira com as dimensões de 25cm x 25cm x 1,5cm, apoiadas em quatro pés de 3,5cm de altura. Um cronômetro.

Organização e planificação do estudo

Descrição da prova: As plataformas encontram-se colocadas no solo, uma ao lado da outra e distanciadas cerca de 12,5cm. A criança coloca-se de pé numa das plataformas, por exemplo, a do seu lado direito. Ao sinal, pega com as duas mãos na plataforma que se encontra ao seu lado esquerdo, colocando-a ao seu lado direito; de imediato, desloca-se para esta plataforma; repete a manobra durante 20 segundos.

Orientações: A direção do deslocamento é escolhida pela criança. Se durante a realização da prova, a criança tocar o solo com as mãos ou com os pés, o avaliador deve mandar continuar. Se as falhas persistirem, deve interromper a tarefa e realizar nova demonstração. O primeiro ponto corresponde ao momento em que a criança, colocando a plataforma da sua esquerda à sua direita, se desloca para cima dela. O número de transposições efetuadas corresponde ao número de pontos alcançados. Durante a execução da prova o avaliador conta os pontos em voz alta. A prova é constituída por duas tentativas.

Resultado: Somatório dos pontos realizados nas duas tentativas.

FOTO 6a

FOTO 6b

Os valores obtidos em cada teste são comparados com os normativos fornecidos pelo manual, sendo atribuído um quociente a cada um. O QM é determinado pelo somatório dos quatro quocientes que pode ser apresentado em valores percentuais ou absolutos, permitindo classificar os escolares segundo o seu nível de desenvolvimento coordenativo de acordo com a Tabela A.

TABELA A – Classificação pelo somatório do Quociente Motor de acordo com o Manual KTK (CARMINATO, 2010)

Classificação	Quociente Motor (QM)
Perturbações da Coordenação	Menor que 70
Insuficiência Coordenativa	De 71 a 85
Coordenação Normal	De 86 a 115
Coordenação Boa	De 116 a 130
Coordenação Muito Boa	De 131 a 145

O QMT geral do grupo foi classificado em coordenação insuficiente, sendo o dos meninos maior do que o das meninas e entre faixas etárias, foi semelhante e meninos e meninas apresentam desempenho motor diferenciado por teste e por faixa etária, em cada tarefa da bateria KTK; a maturação sexual classificada, predominantemente, de púbere; as atividades extra curriculares, praticadas nos tempos livres, e o QM não apresentaram correlações, indicando a independência entre variáveis, porém considerando as atividades extra curriculares, idade e gênero, não se observou interferência destas sobre a coordenação motora das crianças.