

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE
EDUCAÇÃO FÍSICA LICENCIATURA

ISRAEL CHRISTIAN ALVES DOS SANTOS

**Correlação entre desempenho motor e acadêmico de escolares de uma escola pública
municipal da cidade de Maceió, AL.**

Maceió/AL

2020

ISRAEL CHRISTIAN ALVES DOS SANTOS

Correlação entre desempenho motor e acadêmico de escolares de uma escola pública municipal da cidade de Maceió, AL.

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora da Universidade Federal de Alagoas como requisito para a obtenção do título de licenciado em Educação Física.

Orientadora: Prof.^a Dra. Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano.

Coorientador: Prof. Dr. Gerefeson Mendonça

Maceió/AL

2020

Catlogação na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

S237c Santos, Israel Christian Alves dos.
Correlação entre desempenho motor e acadêmico de escolares de uma escola pública municipal da cidade de Maceió, AL / Israel Christian Alves dos Santos. – 2020.
46 f.

Orientadora: Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano.
Co-orientador: Geferson Mendonça.
Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Educação física) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Educação Física e Esporte. Maceió, 2020.

Bibliografia: f. 30-32.
Apêndice: f. 33.
Anexos: f. 34-46

1. Desempenho motor. 2. Desempenho acadêmico. 3. Alunos. I. Título.

CDU: 796.015

Folha de Aprovação

AUTOR: ISRAEL CHRISTIAN ALVES DOS SANTOS

CORRELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO MOTOR E ACADÊMICO DE ESCOLARES DE UMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL DA CIDADE DE MACEIÓ, AL.

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora da Universidade Federal de Alagoas como requisito para a obtenção do título de licenciado em Educação Física.

Orientadora: Prof.^a Dra. Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano.

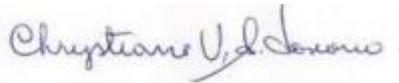
Coorientador: Prof. Dr. Gerfeson Mendonça dos Santos.

Maceió, 20 de fevereiro de 2020.

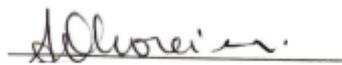
Banca Examinadora:



Prof. Dr. José Jean de Oliveira Toscano, IEFE, UFAL



Prof.ª Dra. Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano, IEFE, UFAL



Prof. Esp. Argenaz De Oliveira Moreira, SEMED



Prof. Dr. Gerfeson Mendonça dos Santos, IEFE, UFAL

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Tânia Cristina, maior razão de todo o meu esforço e a pessoa que sempre acreditou em mim e apesar de todas as batalhas enfrentadas por nós, durante este percurso acadêmico, continuou apoiando meus estudos.

À meus irmãos, Ingryd e Isaías, que sempre me incentivaram a continuar a cada momento que o desânimo desmoronava sobre mim.

À todos os meus amigos, que dividiram estresses e alegrias e sempre torceram por mim.

À minha orientadora, Prof. Dra. Chrystiane Toscano, que me guiou durante todo o tempo da realização da pesquisa e me ajudou com suas indispensáveis pontuações.

À prof. Esp. Argenaz de Oliveira Moreira, pelo tratamento acolhedor e gentil durante todo o período de realização da pesquisa.

Ao meu coorientador, prof. Dr. Gerefson mendonça, pela calma e paciência para explicar varias vezes as análises estatísticas realizadas.

Ao prof. Esp. Paulo Fernando Valois de Azevedo, que graças à influência de suas aulas no ensino fundamental, estou aqui, concluindo a faculdade de educação Física.

À todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram com a sucesso deste trabalho.

À todos os professores da Universidade Federal de Alagoas que contribuíram de alguma forma durante essa minha primeira jornada no ensino superior.

RESUMO

A infância e a adolescência representam as fases mais significativas nos processos de desenvolvimento no contexto global do ser humano, dado que, nestas fases acontecem um amplo desenvolvimento de movimentos motores e é o ponto de partida de toda a expansão do desenvolvimento cognitivo, influenciado, em parte, pelo desenvolvimento maturacional e pelo contexto ambiental. Objetivos do estudo: a) avaliar o desenvolvimento motor (DM) a partir da aplicação da bateria de testes de coordenação corporal para crianças Körperkoordinations-test für Kinder (KTK); b) verificar o desempenho acadêmico (DA), a partir da média final anual obtida através de boletim acadêmico, das disciplinas de língua portuguesa e matemática e c) identificar possíveis associações ou não entre o DM e DA. Foram feitas visitas a 3 escolas públicas municipais da cidade de Maceió, Alagoas, participantes do Programa Residência Pedagógica (RP) executado pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Foi selecionada a escola campo com maior número de matrículas de escolares com idade de 6 a 14 anos e com melhores resultados no índice de desenvolvimento da educação básica em 2018 (IDEB). O processo de recolha de dados foi constituído em três fases: a) caracterização do grupo de escolares selecionados para estudo; b) aplicação do teste de desempenho motor KTK e verificação a partir dos boletins acadêmicos da média do DA e c) análise dos resultados. Participaram 101 escolares (n=44 masculino e 57 feminino), sendo 25 (24,7%) com idades entre 6-8 anos; 14 (13,8%) entre 9-12 anos e 62 (61,3%) com idade >13. Foram selecionados escolares dos segundos, quintos e nonos anos por serem esses submetidos a provas nacionais de avaliação do DA. A análise dos dados foi feita a partir da verificação da existência de associação significativa entre as variáveis DM em relação DA. Foi utilizado o tratamento estatístico por meio de software Stata 13.0, estatística descritiva com distribuição de frequência absoluta (n) e relativa (%), intervalo de confiança de 95% (IC95%), média, desvio padrão (DP), mínimo e máximo. Para comparar a média de escore do DM de acordo com os DA (notas de português, matemática e junção português/ matemática), foi utilizada a análise de variância (One-Way ANOVA), com a análise post-hoc utilizando o teste de Bonferroni ($p < 0.05$) para identificar as diferenças entre grupos. A partir da aplicação do KTK, os resultados demonstraram que da amostra total de 101 escolares, 95 estão com alguma carência de coordenação, sendo: 55,4% (n=56) com perturbação coordenativa e 38,6% (n=39) com insuficiência coordenativa. Apenas 5,9% (n=6) tiveram coordenação normal. Para o DA em português a média foi de $8,4 \pm 1,4$ e $8,4 \pm 1,5$ para matemática. Em relação às comparações entre séries, o nono ano apresentou uma perturbação significativa de coordenação e o pior nível de coordenação normal em relação aos outros anos avaliados. Analisando o DA e associando ao DM nota-se que quanto maior a média acadêmica maior a média de coordenação motora, havendo neste caso associação. Mesmo nas médias intermediárias já há uma diferença significativa para o desempenho coordenativo. Quanto maior a nota maior a associação. A partir dos resultados pode-se concluir que há uma associação entre o DA, português e matemática, com DM. Escolares com notas intermediárias e escolares com as maiores notas possuem os melhores resultados no DM. Há uma associação entre DA médio e alto com DM.

Palavras-chave: Desempenho Motor; Desempenho Acadêmico; Escolares.

ABSTRACT

The infancy and adolescence represent the most significant periods in the development process of the human being in the global context, considering that it occurs in those periods a large development of the motor movements and it is the starting point of the all cognitive development growth. It is partially influenced by maturational development and environmental context. Objectives: a) To evaluate the motor development (MD) from the application of a series of tests of body coordination for children Körperkoordinations-test für Kinder (KTK); b) to verify the academic performance (AP) in Portuguese and Math subjects and C) To identify potential associations or not between MD and AP. Methods: It has been visited 3 public schools in Maceió – Alagoas which are part of the program Residência Pedagógica (RP) managed by the Federal University of Alagoas (UFAL). It has been selected the school field with the highest number of enrollments of schoolchildren aged 6 to 14 years and with better results in the basic education development index in 2018 (IDEB). The data collection process consisted of three phases: a) characterization of the selected schoolchildren for study; b) KTK motor performance test application and verification from the academic newsletters of the AP mean and c) analysis of the results. 101 schoolchildren participated (n=44 male and 57 female), 25 (24.7%) aged between 6-8 years; 14 (13.8%) between 9 and 12 years old and 62 (61.3%) aged >13. Were selected students of the second, fifth and ninth year for being subject to national test evaluation of the AP. Na analysis of the data was made based in the verification of the existence of significant association between MD variables in relation to AP. Treatment was used statistic using Stata 13.0 software, descriptive statistics with distribution of absolute (n) and relative (%) frequency, 95% confidence interval (95% CI), mean, deviation standard (DP), minimum and maximum. To compare the mean MD score according to the AP (Portuguese, math and Portuguese / math junction notes), the analysis was used of variance (One-Way ANOVA), with post-hoc analysis using the Bonferroni test ($p < 0.05$) to identify differences between groups. From the application of the KTK, results showed that of the total sample of 101 students, 95 are in need coordination, being: 55.4% (n = 56) with coordinative disorder and 38.6% (n = 39) with coordinative insufficiency. Only 5.9% (n = 6) had normal coordination. For the AP in Portuguese the average was 8.4 ± 1.4 and 8.4 ± 1.5 for mathematics. Regarding comparisons between series, the ninth year showed a significant coordination disturbance and the worst normal level of coordination in relation to the other years evaluated. Analyzing the AP and associating with the MD it is noted that the higher the academic average the greater the average of motor coordination, in which case there is an association. Even in intermediate averages there are already a significant difference for coordinative performance. The higher the note the higher the association. From the results it can be concluded that there is an association between the AP, Portuguese and mathematics, with MD. Schoolchildren with intermediate grades and schoolchildren with higher grades have the best results in the MD. There is an association between average AP and high with MD.

Keywords: Motor Performance; Academic achievement; School.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características da amostra de escolares de uma escola pública Municipal da Cidade de Maceió, AL (2019)..... 21

Tabela 2. Associações entre Desempenho Coordenativo e Acadêmico de escolares de uma escola pública Municipal da Cidade de Maceió/AL (2019)..... 25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Tabela de Classificação do Teste de Coordenação Motora KTK.....	18
Quadro 2. Grupos separados por notas academicas e média do KTK.....	24

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Níveis de índice de massa corporal.....	20
Gráfico 2. Desempenho Motor total e por sexo.....	22
Gráfico 3. Média de desempenho motor por série	22
Gráfico 4. Desempenho Motor – KTK (3 cat) – todos e por sexo, faixa etária e série.....	23
Gráfico 5: Desempenho acadêmico: todos, sexo, idade e série.....	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAP	Academia Americana de Pediatria
CA	Circunferência Abdominal
DA	Desempenho Acadêmico
DM	Desempenho Motor
DP	Desvio Padrão
G1	Grupo 1
G2	Grupo 2
G3	Grupo 3
IC95%	Índice de Confiança de 95%
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IMC	Índice de Massa Corporal
INEP	Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira
KTK	Körperkoordinations-test für Kinder
MEC	Ministério da Educação
QM	Quociente Motor
QMT	Quociente Motor Total
RP	Residência Pedagógica

Sumário

1. INTRODUÇÃO	12
2. METODOLOGIA	15
2.1. Tipo de Estudo.....	15
2.2. Procedimentos para seleção do grupo amostral foram:	15
2.3. Instrumentos de medidas.....	16
2.3.1. Desempenho Acadêmico.....	16
2.3.2 Desempenho Motor	17
2.4. Tratamento estatístico dos dados.....	18
3. RESULTADOS	19
4. DISCUSSÃO	25
5. CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS	29
APÊNDICE	32
ANEXO A: Instrumentos para coleta de dados - KTK	33
ANEXO B: planilhas das tarefas KTK	37
ANEXO C: Comitê de Ética	41

1. INTRODUÇÃO

A literatura nacional e internacional tem discutido, sistematicamente, em países desenvolvidos e subdesenvolvidos a importância de pesquisas relacionadas ao desempenho motor (DM), desempenho acadêmico (DA) e suas possíveis associações em crianças e adolescentes inseridas no contexto escolar (Nobre F, 2017; Lopes L, 2012; Guedes I, 2014). Os autores afirmam que a infância e a adolescência representam as fases mais significativas nos processos de desenvolvimento no contexto global do ser humano, dado que, nesta fase acontece um amplo desenvolvimento de movimentos motores e é o ponto de partida de toda a expansão do desenvolvimento cognitivo, influenciado, em parte, pelo desenvolvimento maturacional e pelo contexto ambiental (Bee, 2003, p.196; Gallahue e Ozmun, 2005, p. 32).

Para este estudo, foram utilizados os conceitos de desempenho motor (DM) de Guedes (2007, p.38); Nieman (1999, p.3) e a compreensão de desempenho acadêmico (DA) de Magalhães & Andrade (2006, p. 2). Conceituados respectivamente, como: a) componente da aptidão física relacionado à performance motora que abrange habilidades de: potência, velocidade, agilidade, coordenação e equilíbrio e é resultado do curso do desenvolvimento motor de cada indivíduo (Guedes, 2007, p. 38; Nieman, 1999, p. 3); b) e desempenho acadêmico (DA) relacionado a fatores como inteligência, habilidades, competência, capacidade de compreensão e adaptação a novas situações, além de grau de conhecimento de um indivíduo em um determinado nível educacional (Magalhães & Andrade, 2006, p. 2).

Estudos voltados à avaliação de escolares, no que se refere ao DM, têm demonstrado que crianças, independente da idade e faixa etária, apresentam DM inferior a sua idade cronológica (Carminato, 2010, p. 66; Torres, 1999, p.57). Outro autor explica ainda o fato a partir do entendimento hierárquico do desenvolvimento das habilidades locomotoras, estabilizadoras e manipulativas e que a falta de interesse das crianças pelos jogos e brincadeiras, típicos da infância, justificada devido às alterações socioculturais e econômicas, reduziu as experimentações motoras tão importantes no curso do desenvolvimento das habilidades citadas (Sá, 2008, p. 31).

Ainda no contexto de DM, pesquisas apontam que, crianças e adolescentes, possuem uma associação positiva entre os maiores valores de índice de massa corporal e menor desempenho em tarefas motoras (Melo, 2013, p. 12; Luz, 2015, p. 235). O autor alerta ainda para a ideia de que a criança com bom nível de coordenação motora apresenta maior nível de atividade física e maior índices de motivação para continuar suas práticas e conseqüentemente

manter sua composição corporal. A associação oposta acontece em crianças com baixo nível de coordenação motora. (Melo, 2013, p. 12).

Estudos dirigidos a escolares, com faixas etárias de 9 a 15 anos, apontam que há uma interferência negativa entre a idade cronológica e tempo de lazer ativo. Com o aumento da idade há uma tendência ao aumento das práticas sedentárias como algo característico desta faixa etária (Nahas, 2013).

Em pesquisa realizada na cidade de Maceió-Alagoas, com escolares de ambos os sexos com idades de $12,4 \pm 2,9$ anos, identificou-se que esse comportamento sedentário cada vez mais presente na população pré-adolescente e adolescente pode ser explicado pelo grande número de opções de atividades passivas que fazem à utilização do automóvel e de equipamentos eletrônicos (mídias de telas, por exemplo: celular, televisão e computador). (Mendonça, 2010. p. 195).

Em estudo, com 233 escolares de 9 a 15 anos da rede pública de Ilha Bela, observou-se que os alunos ficam em média $3,7 \pm 2,4$ horas diárias em atividades de mídia de tela (Silva, 2007. p. 25). Valor esse, acima do sugerido pela Academia Americana de Pediatria (AAP), que recomenda o uso por até duas horas diárias para crianças e jovens acima de dois anos e para crianças com idade inferior, não é recomendável à utilização. O excedente deste tempo de uso está associado a problemas de atenção, linguagem, desenvolvimento motor e no desempenho cognitivo (Toscano & Toscano, 2018, p. 45).

Alguns autores destacam que se deve buscar uma organização flexível sobre uso das mídias de tela levando em consideração os contextos sociais e culturais dos alunos, é destacado ainda que padrões culturais relacionados à posse e uso dos aparelhos influenciam o comportamento de crianças e adolescentes e podem provocar distúrbios (Flores & Santos, 2013, p. 2; Balbani & Krawczyk, 2011, p.1).

O segundo tema relacionado ao estudo, refere-se ao desempenho acadêmico (DA) já conceituado anteriormente. No âmbito escolar, a literatura apresenta que o bom DA depende da interação ambiental e individual no trato com as exigências da educação formal. As interferências no DA são multifatoriais, por exemplo, a escola pode apresentar métodos de ensino inapropriado, currículo ultrapassado, relação aluno/professor inadequados e técnicas de ensinamentos pouco cativantes o que pode ocasionar baixo desempenho acadêmico (César, 2001, p. 97 apud Holland, 1986).

Estudos consideram que a família pode interferir negativamente no desempenho escolar. A vulnerabilidade social, violência doméstica, falta de valorização da escolarização e as condições socioeconômicas são alguns dos principais aspectos (Ferreira, 2002, p.42; Cia, 2004,

p. 277). Articuladas aos fatores citados acima está à brusca transição da infância para a vida adulta, a falta de acesso à escola no que se refere à matrícula e permanência também podem produzir um ambiente de vulnerabilidade ao escolar e conseqüentemente baixo desempenho acadêmico (Benatto & Winkeler, 2016, p.8)

No Brasil, considerando os índices encontrados em estudos realizados pelo Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira (Inep) juntamente com o Ministério da Educação (MEC), relacionados ao sistema educacional brasileiro, por meio de avaliações padronizadas como, por exemplo, a prova Brasil (Brasil, Inep, 2019) percebe-se que o percentil das escolas alagoanas é sempre muito inferior se comparado com outros estados.

No que se refere ao aprendizado dos alunos nos conteúdos de português e matemática na prova Brasil, no ano de 2017, 18,7% dos avaliados estiveram em situação de alerta, 29% de atenção, 44,7% precisavam melhorar seu desempenho e apenas 7,5% tiveram índices adequados, estando, Alagoas, entre os estados com pior índice do nordeste e do Brasil. Estados com melhores rendimentos como São Paulo, Paraná e Goiás possuem respectivamente, 49%, 39% e 35% de escolas com índices adequados (Brasil, Ideb, 2017).

Para o presente estudo tomaremos como referência a prova Brasil, sendo essa uma avaliação padrão, estabelecida nacionalmente, para diagnóstico em larga escala com questões de: 1) Língua portuguesa, com foco em leitura; e 2) questões de Matemática, com foco na resolução de problemas e questionamentos socioeconômicos. Aspectos estes que possuem influência direta na aprendizagem de todas as áreas do conhecimento trabalhadas na escola. (Kusiak, 2012, p.3).

Para além dos estudos relacionados aos temas desempenho motor e desempenho acadêmico isoladamente, a literatura internacional vem apresentando possíveis relações dirigidas à interferência do desempenho motor no acadêmico, Alguns estudos que encontraram associações entre desempenho motor e desempenho acadêmico em escolares indicam que crianças e adolescentes fisicamente ativos aparentam ter seus desempenhos escolares e cognitivos melhorados com a prática de atividade física (Lopes, 2012; Saraiva 2011).

Em função disso, decidimos analisar se o incremento de atividades motoras na escola pode colaborar com a melhoria dos índices acadêmicos. No entanto, nesse estudo faremos apenas a caracterização da população para a verificação da possível ou não associação entre as variáveis, desempenho motor e desempenho acadêmico.

Essa informação pode colaborar com os profissionais de educação física para a elaboração de aulas mais contextualizadas, com práticas mais legitimadas em ações trabalhadas com uma variabilidade de elementos para que sejam dadas aos alunos maiores experiências

para a aquisição das competências motoras. Havendo associação positiva o profissional de educação física pode ser convidado a fazer um diálogo mais aprofundado sobre suas práticas pedagógicas no contexto da escola e de como essa prática pedagógica pode corroborar com possíveis ajustes procedimentais para melhorar o desempenho acadêmico.

No entanto, essas associações entre baixo desempenho motor e baixo desempenho acadêmico devem ser interpretadas com cautela em função serem de fatores intervenientes que não permitem a produção de resultados conclusivos (Guedes, 2014).

É possível apontar que o tema é emergente e requer que haja investigações mais aprofundadas no que se refere a contextos mais específicos de populações, entretanto poucas pesquisas brasileiras têm se direcionado ao tema. Acredita-se haver a necessidade de estudos mais aprofundados em contextos específicos de crianças e adolescentes no contexto brasileiro, sendo este um campo de pesquisa desconhecido da população brasileira em geral (Silva, 2011, p. 56)

Diante das evidências aqui apresentadas, pretende-se realizar uma pesquisa, no contexto de uma escola na cidade de Maceió, em função da recorrência de estudos relacionados ao tema na literatura internacional e da crescente no cenário nacional. O presente estudo tem como objetivos: Avaliar o desempenho motor a partir da aplicação da bateria de teste KTK; Identificar o resultado do desempenho acadêmico a partir da média final anual nas disciplinas de língua portuguesa e matemática; e identificar associações ou não entre o desempenho motor e acadêmico em escolares de 6 a 14 anos de uma escola pública municipal da cidade de Maceió, AL.

2. METODOLOGIA

2.1. Tipo de estudo

Foi realizada uma pesquisa transversal descritiva com população constituída por escolares com idades entre 6 e 14 anos de uma escola pública municipal da cidade de Maceió - AL / Brasil.

2.2. Procedimentos para seleção do grupo amostral foram:

No primeiro momento, foi feita uma visita às escolas participantes do Programa Residência Pedagógica (RP), programa executado pela Universidade Federal de Alagoas e

financiado pela coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior (CAPES). O Programa é desenvolvido em três escolas campo situadas na cidade de Maceió, Alagoas, conta com a participação de 27 residentes, acadêmicos do Curso de Educação Física Licenciatura, três preceptores, com formação em Educação Física, lotado cada um em uma das escolas campo e três orientadores professores do Curso de Educação Física do IEFE – UFAL. O Programa atende 994 escolares do ensino fundamental e 214 escolares do ensino médio.

No segundo momento, foi selecionada a escola com maior matrícula de escolares com idade entre 6 e 14 anos. A escolha do intervalo etário justifica-se em função da população alvo do instrumento de avaliação do desempenho motor selecionado para o estudo. Dentre as variáveis intervenientes pode-se citar a variabilidade de intervenções aplicadas pelos residentes em educação física do Programa RP e dos contextos socioculturais dos escolares.

Um dos motivos para a seleção da escola campo foi o resultado no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (*Ideb*), apresentando o melhor resultado no estado em 2018. Este dado acabou sendo um atrativo para saber realmente se existe associação entre o desempenho acadêmico e desempenho motor.

Os resultados da aplicação do teste de coordenação corporal KTK e das médias do boletim acadêmico nas disciplinas de língua portuguesa e matemática, permitirão identificar associações ou não entre o desempenho motor e desempenho acadêmico dos escolares.

O processo de recolha de dados foi constituído em três fases: a) fase caracterizadora do grupo de escolares selecionados para estudo e b) aplicação do teste de desempenho motor (KTK) e c) verificação em arquivo institucional dos boletins acadêmicos de cada um dos escolares.

2.3. Instrumentos de medidas

2.3.1. Desempenho Acadêmico

Para a coleta dos dados sobre o perfil acadêmico dos escolares foram utilizadas a média anual final escolar dos alunos nas disciplinas de língua português e matemática, coletada a partir dos boletins acadêmicos, que possuem enfoque na leitura e em resolução de problemas, respectivamente. São avaliados esses aspectos, pois estes possuem influência direta na aprendizagem de todas as áreas do conhecimento que são trabalhadas na escola (KUSIAK, 2012, p. 3).

2.3.2 Desempenho Motor

Para a coleta dos dados sobre o desempenho motor foi realizada uma bateria de testes de coordenação corporal para crianças - Körperkoordinations-test für Kinder (KTK) (LUZ, 2015), que abrange elementos dos aspectos motores, como: equilíbrio, ritmo, força, lateralidade, velocidade, agilidade (Anexo 1).

O teste é indicado para crianças de 5 anos à adolescentes de 14 anos e 11 meses. A aplicação é feita de forma individual e dura cerca de 20 min. O KTK é um instrumento validado em vários países e é altamente confiável, além de ser de rápida aplicação. O teste constitui-se de quatro tarefas:

1) Equilíbrio em marcha à retaguarda: que consiste em caminhar para trás sobre traves de madeira com três metros de comprimento, 3 centímetros de altura e com larguras de 6 cm, 4,5 cm e 3cm, o avaliado deve realizar três tentativas em cada trave para passar para a seguinte, não é permitido encostar o pé no chão e ao fim é contabilizado o número de passos;

2) Saltos monopodais: a tarefa consiste em saltar com um pé por cima de placas de espuma, com 5 cm de altura cada, sobrepostas e colocadas transversalmente à direção do salto, o máximo de placas são 12. São permitidas três tentativas em cada altura, será contabilizado 3 pontos para o acerto na primeira tentativa, 2 ponto para o acerto na segunda tentativa e 1 ponto para o acerto na terceira tentativa;

3) saltos laterais: o avaliado deve saltar com os dois pés juntos de um lado para o outro do local marcado sem tocar no anteparo do meio ou nas linhas laterais. O executante executa quantos saltos forem possíveis durante 15 segundos, 2 tentativas;

4) Transferência sobre plataformas: o avaliado deve deslocar-se lateralmente sobre as placas de madeira sem colocar os pés no chão o mais rápido possível. Cada transferência de plataforma vale um ponto e cada passo entre as plataformas vale outro ponto, o executante tem 20 segundos e 2 tentativas.

Cada tarefa possui uma pontuação de acordo com o desempenho e é comparada com os valores disponibilizados pelo manual do teste KTK, os valores das quatro tarefas são somados e o resultado é o quociente motor (QM) que é um indicador ajustado à idade e sexo que permite classificar as crianças com relação ao seu desenvolvimento coordenativo (MELO, Maria. 2013)

O teste de coordenação corporal KTK possibilita a classificação do nível de coordenação motora a partir do quociente motor geral. São classificados como: Insuficiência na coordenação; Perturbação na coordenação; Coordenação normal, Boa coordenação e Muito boa coordenação (Gorla; Araújo; Rodrigues, 2009).

Quadro 1. Tabela de Classificação do Teste de Coordenação Motora KTK

QM	Classificação
131 – 145	Muito boa coordenação
116 – 130	Boa coordenação
86 – 115	Coordenação normal
71 -85	Perturbação na coordenação
56 – 70	Insuficiência coordenativa

(Gorla; Araujo; Rodrigues, 2009), Legenda: QM: Quociente Motor

As avaliações foram realizadas no auditório da escola campo pela professora responsável do estudo e seus orientandos.

Os pais ou responsáveis legais e a escola receberam orientações com local, datas e horários que ocorreram os procedimentos avaliativos. Os alunos foram orientados a estarem trajados nos dias de avaliação com short, camisa e tênis.

2.4. Tratamento estatístico dos dados

A verificação da existência de associação significativa entre as variáveis desempenho motor em relação desempenho acadêmico foi realizada utilizando estatística descritiva com distribuição de frequências absoluta (n) e relativa (%), intervalo de confiança de 95% (IC95%), média, desvio padrão (DP), mínimo e máximo.

Para a análise estatística, foi adotado um número mínimo de 50 participantes para que seja realizada a análise de interferências de maneira válida. Inicialmente, será utilizado o teste Kolmogorov-Smirnov para verificar simetria e curtose da distribuição de dados (normalidade de dados $p > 0,05$). Para comparar a média de escore do Desempenho coordenativo de acordo com os desempenhos acadêmicos (notas de português, matemática e junção português/matemática), foi utilizada a análise de variância (One-Way ANOVA), com a análise post-hoc utilizando o teste de Bonferroni ($p < 0.05$) para identificar as diferenças entre grupos. Os dados receberam tratamento estatístico por meio de software Stata 13.0, sendo adotado o nível de significância (α) de 5% como critério de decisão.

2.5. Aspectos Éticos

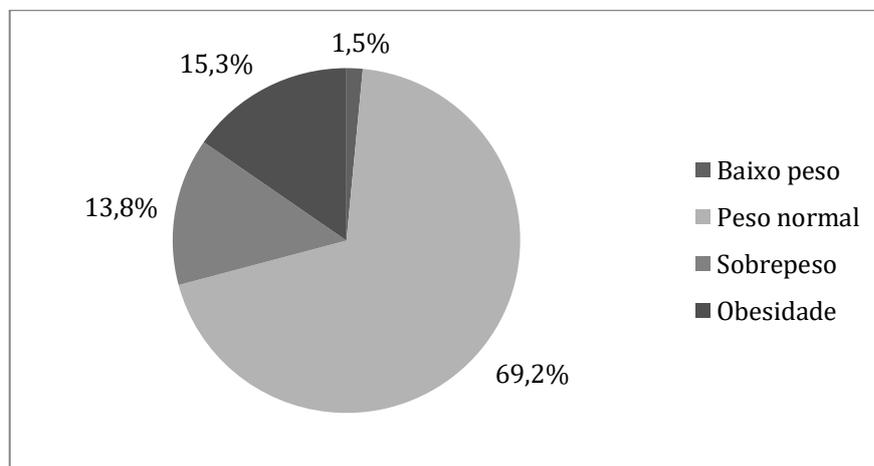
Esse estudo foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal e aprovado no dia 07 de novembro de 2019 (Parecer nº 3.690.185) (Anexo 3).

3. RESULTADOS

A partir dos dados coletados, da amostra de 101 alunos avaliados, pode-se caracterizar a amostra, (tabela 1), onde 56,4% (n=57) dos escolares foram do sexo feminino, 61,3% (n=62) tinham idade acima dos 13 anos e 78,1% (n=79) e estudavam no 2º ou no 5º ano.

Do total de escolares avaliados no teste de coordenação motora, 65 crianças fizeram testes referentes ao perfil antropométrico. Foi obtida a média de IMC $17,7 \pm 3,85$, com mínimo de 13,1 e máximo de 30,6. Estando 01,5 % com baixo peso, 69,2% com peso normal, 13,8% com sobrepeso e 15,3% com obesidade. O que demonstra que, em relação ao IMC as crianças apresentaram, em sua maior parte, valores considerados como adequados pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Gráfico 1: Nível de índice de massa corporal



Outro dado antropométrico avaliado foi circunferência abdominal (CA) que é considerada um dos melhores parâmetros para inferir níveis de propensão ao desenvolvimento de múltiplos fatores de riscos a saúde de adultos e crianças. Crianças com CA > 90 são mais propensas a desenvolverem problemas de saúde, como hipertensão, do que crianças com resultados menores. Os alunos apresentaram média de CA de $61,5 \pm 9,7$ com mínimo de 48,0 e máximo 97,0.

Na relação Cintura/Estatuta, o ponto de corte usado para o indicativo de adiposidade visceral é de 0,5, os escolares apresentaram média $0,4 \pm 0,05$ com mínimo 0,3 e máximo 0,6, que demonstra que mesmo com o desvio padrão de 0,05, na média, as crianças não atingem o ponto de corte, estando de maneira geral abaixo da faixa de risco (Damiani,2011).

Tabela 1 – Características da amostra de escolares de uma escola pública Municipal da Cidade de Maceió, AL (2019)

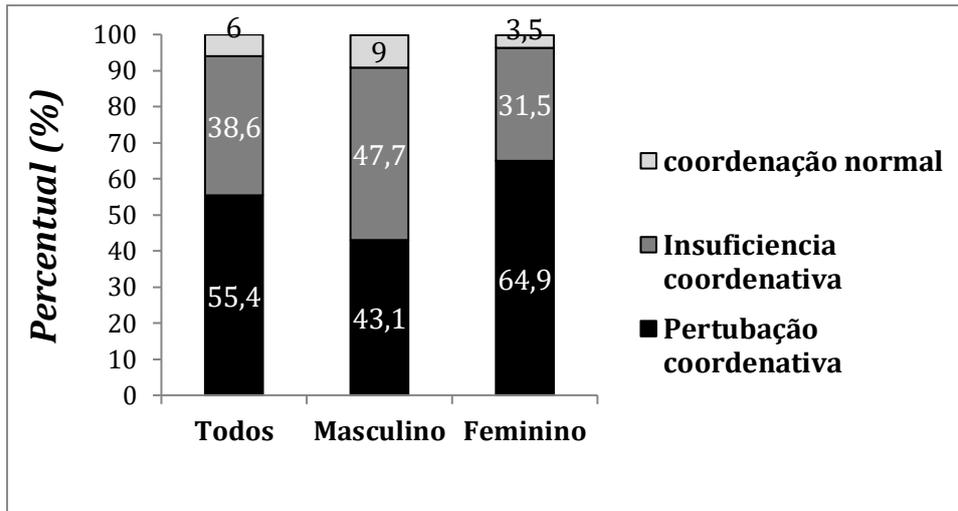
Variáveis	N	%	IC95%			
Sexo						
Masculino	44	43,6	38,4 – 48,7			
Feminino	57	56,4	51,2 – 61,5			
Faixa etária						
6-8 anos	25	24,7	16,1 – 33,3			
9-12 anos	14	13,8	07,0 – 20,7			
> 13 anos	62	61,5	51,7 – 71,0			
Série						
2 ano	36	35,6	26,1 – 45,1			
5 ano	43	42,5	32,7 – 52,3			
9 ano	22	21,7	13,5 – 29,9			
Desempenho Coordenativo						
Perturbação Coordenativa	56	55,4	45,5 – 65,3			
Insuficiência Coordenativa	39	38,6	28,9 – 48,2			
Coordenação Normal	6	5,9	01,2 – 10,6			
	N	Média	DP	Mín	Máx	IC95%
<i>Estatura (m)</i>	65	1,36	0,12	1,10	1,60	1,33 – 1,39
<i>Massa (kg)</i>	65	33,5	12,0	18,8	70,2	- -
<i>IMC</i>	65	17,7	4,77	13,1	30,6	16,8 – 18,7
<i>Cintura (cm)</i>	65	61,5	9,7	48,0	97,0	44,0 – 46,6
<i>Relação Cintura/Estatura</i>	65	0,4	0,05	0,3	0,6	- -
<i>Desempenho Motor – KTK</i>	98	68,2	12,4	43	101	- -
<i>Desempenho Acadêmico – Port</i>	98	8,4	1,4	6	10	8,16 – 8,73
<i>Desempenho Acadêmico – Mat</i>	98	8,4	1,5	6	10	8,13 – 8,77

Legenda: IC95%= Índice de confiança de 95%; DP= Desvio Padrão; Min= Mínimo; Max= Máximo; IMC= Índice de massa corporal.

Os dados relacionados à aplicação do instrumento de avaliação da competência motora KTK demonstraram que da amostra total de 101 alunos avaliados, 95 possuíam alguma carência de coordenação, sendo: 55,4% (n=56) com perturbação coordenativa, 38,6% (n=39) com insuficiência coordenativa e apenas 5,9% (n=6) dos escolares com coordenação normal, como demonstrado no Gráfico 1.

Na amostra por sexo, 43,1% dos escolares do sexo masculino e 64,9% do sexo feminino foram classificados com perturbação coordenativa. Ainda na amostra masculina e feminina, respectivamente, apenas 9,09% e 3,51% foram classificados com coordenação normal. Estando o sexo feminino com níveis de coordenação motora inferiores aos do sexo oposto.

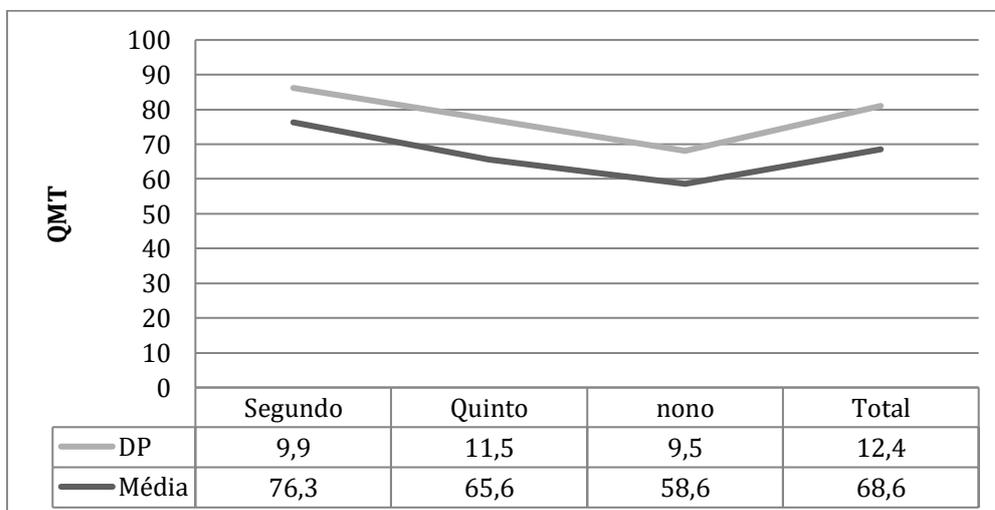
Gráfico 2. Desempenho Motor total e por sexo



$\chi^2 = 5,0943$; $p=0,078$

Os escolares avaliados dos segundos, quintos e nonos anos conseguiram, respectivamente, médias de desempenho motor no teste KTK de: $76,3 \pm 9,9$; $65,5 \pm 11,5$; e $58,6 \pm 9,5$. No total os escolares alcançaram média de $68,2 \pm 12,4$ no teste. Ficando classificados na tabela do teste, em média, com insuficiência coordenativa, que varia de 56 a 70, porém próximo de perturbação coordenativa que varia de 71 a 85.

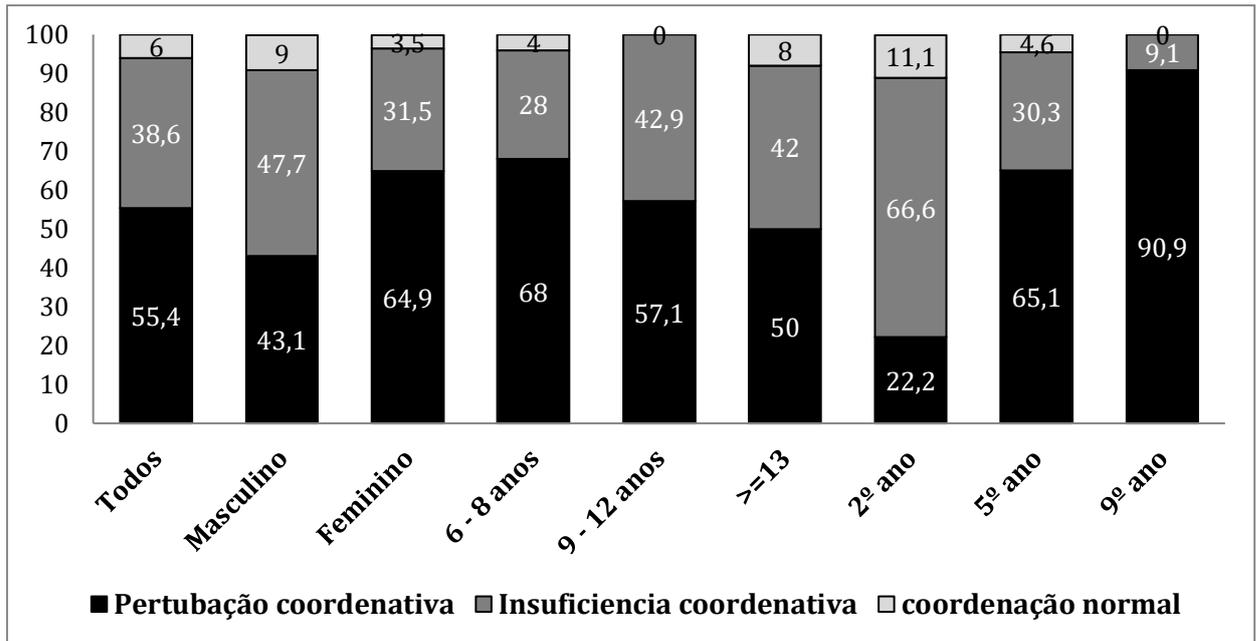
Gráfico 3. Média de desempenho motor por série



$\chi^2 = 1,3621$ Pr = 0,506; Legenda: QMT Quociente motor total. DP= Desvio padrão

Os escolares do 9º ano apresentaram perturbação significativa de coordenação e o pior nível de coordenação normal em relação aos outros anos escolares avaliados. Os escolares do 2º ano apresentaram menor perturbação coordenativa, maior insuficiência coordenativa e melhor coordenação normal.

Gráfico 4 – Desempenho Motor – KTK – todos, sexo, faixa etária e série



$X^2 = 5,0943$; $p=0,078$; $X^2 = 3,4823$; $P = 0,481$; $X^2 = 29,0147$; $P = 0,000$.

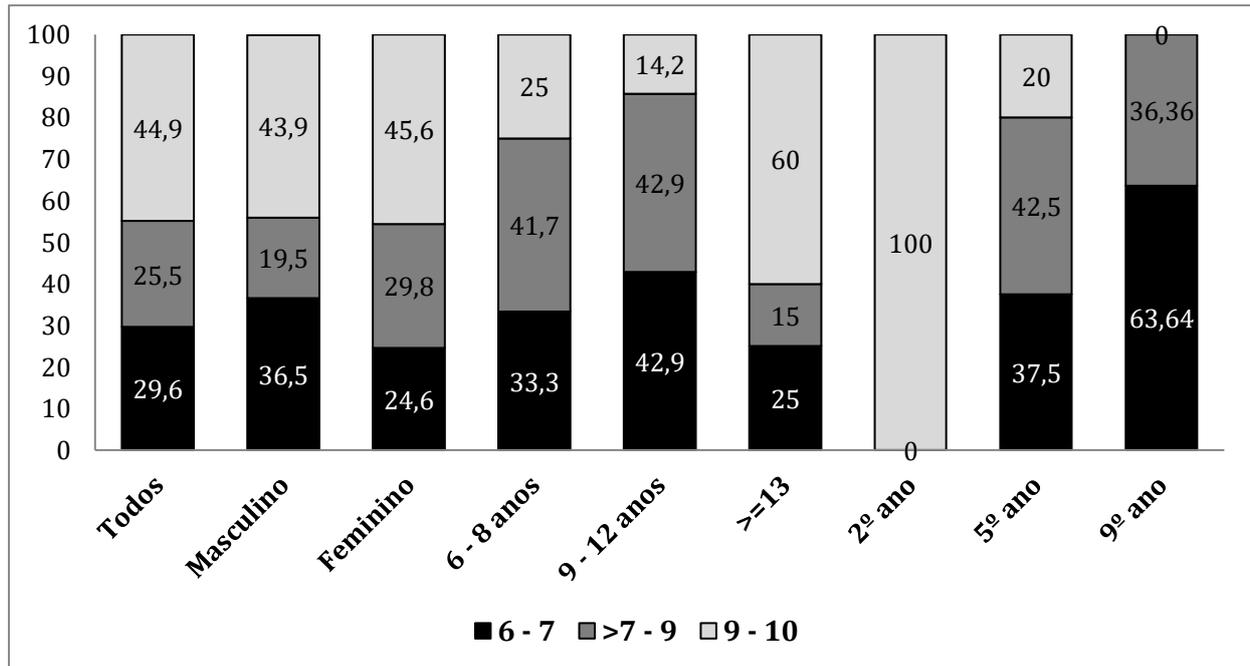
Os dados relacionados ao desempenho acadêmico, obtidos através de análise das médias dos boletins escolares em português e matemática, demonstraram que da amostra total de avaliados 29,5% ($n=29$) alcançaram valores entre 6 – 7, 25,5% ($n=25$) > 7 – 9 e 44,9% ($n=44$) obtiveram médias > 9 -10. Os escolares apresentaram em média 8,4 pontos com DP $\pm 1,4$ para o desempenho acadêmico, sendo 6 o mínimo e 10 o máximo.

Na amostra por sexo, 36,5% ($n=15$) os escolares do sexo masculino apresentaram médias entre 6 – 7 pontos e 43,9% ($n=18$) > 9 – 10. Já para o sexo oposto 24,6% ($n=14$) apresentaram médias entre 6 – 7 e 45,61% ($n=26$) > 9 – 10. De maneira geral, os sexos masculino e feminino apresentam um desempenho acadêmico nas médias mais altas (> 9 – 10) similares, havendo desigualdade de resultados apenas para as médias mais baixas (6 – 7) e intermediárias (> 7 a 9) onde o sexo feminino apresentou melhores resultados.

Na amostra por faixa etária, os alunos com idades entre 9 – 12 anos apresentaram os piores resultados de desempenho acadêmico, estando 42,9% com médias entre 6 – 7, 42,9% com médias > 7 – 9 e apenas 14,2% com resultados > 9 – 10. Já os alunos com idades > 13 conseguiram os melhores resultados, estando 60% com médias > 9 – 10 pontos e 25% com médias entre 6 – 7.

Todos escolares dos segundos anos apresentaram médias > 9 – 10. A avaliação para esta fase escolar acontece por meio de observações, registros individuais, acompanhamento individual e coletivo, através da aplicação de diversos estilos de atividades, levando em consideração a participação individual e em grupo, o interesse, criatividade e organização.

Gráfico 5: Desempenho acadêmico: todos, sexo, idade e série.



$X^2 = 2.1748$ $P = 0.337$; $X^2 = 16.1653$ $P = 0.003$; $X^2 = 74.5863$ $P = 0.000$

Para melhor representar a existência ou não de diferenças entre as melhores e piores notas das disciplinas português e matemática, foi realizado um tercil com objetivo de constituir três grupos. Grupo 1 (escolares com notas de 6 a 7 pontos) (G1), Grupo 2 (escolares com notas >7 a 9 pontos) (G2) e Grupo 3 (escolares com nota > 9 a 10 pontos) (G3).

Quadro 2. Grupos separados por notas acadêmicas e média do KTK

Grupos	Notas	Média KTK	Desvio Padrão
G1	6 – 7	62,0	12,7
G2	>7 – 9	64,9	11,2
G3	>9 – 10	74,3	10,0
Total	8,4	68,5	12,4

Analisando as notas de DA dos grupos e sua correlação com as médias no teste de DM KTK, pode-se observar a existência de uma indicação de relação entre as maiores médias acadêmicas e os melhores resultados de desempenho nas tarefas do teste. Alunos com DA > 9 à 10 apresentaram média de DM 74,3 enquanto os alunos com DA entre 6 e 7 apresentaram média de DM 62,0.

Tabela 2 – Associações entre Desempenho Coordenativo e Acadêmico de escolares de uma escola pública Municipal da Cidade de Maceió, Al (2019).

Desempenho Acadêmico	Desempenho Coordenativo				
	Média	DP	Valor-p* G1 x G2	Valor-p* G2 x G3	Valor-p* G1 x G3
Português					
6 a 7 pontos (G1)	64.1	13.1			
>7 a 9 pontos (G2)	63.9	10.6	1.000	<0.001	<0.001
>9 a 10 pontos (G3)	75.8	10.2			
Matemática					
6 a 7 pontos (G1)	61.2	12.3			
>7 a 9 pontos (G2)	67.3	11.6	0.231	0.157	<0.001
>9 a 10 pontos (G3)	73.5	10.6			
Desempenho (P+M)					
6 a 7 pontos (G1)	62.0	12.7			
>7 a 9 pontos (G2)	64.9	11.2	1.000	0.003	<0.001
>9 a 10 pontos (G3)	74.6	10.1			

*Teste Anova Oneway com post hoc de Bonferroni; DP = Desvio Padrão

Analisando a tabela 2, em relação às notas de português, comparando os grupos G1 x G2 não há associação significativa entre desempenho acadêmico e motor, estando o valor de $p < 0.05$. Já para G2 x G3 e G1 x G3, nota-se que o valor de $p < 0.001$, indicando que quanto maior a média acadêmica maior a média de coordenação motora, havendo neste caso indicativo de possível associação. Quanto maior a nota maior a associação.

Na associação do desempenho acadêmico de matemática e desempenho motor, não há diferença entre G1 x G2 ou entre G2 x G3. Houve diferença entre os escolares de maior nota e com os de menor nota, G1 x G3. Escolares com maior nota tem melhor desempenho coordenativo.

Na associação de desempenho em português e matemática com desempenho coordenativo, há uma associação. Alunos com notas intermediárias e alunos com as maiores notas, possuem os melhores desempenhos coordenativos. Há uma associação entre desempenho acadêmico médio e alto com desempenho coordenativo.

4. DISCUSSÃO

Os resultados do estudo demonstraram que da amostra total de escolares avaliados, apenas 5,9% estão com coordenação motora normal. Os alunos dos nonos anos apresentaram piores resultados referentes aos testes de coordenação corporal ($58,6 \pm 9,5$) se comparado aos resultados dos segundos e quintos anos ($76,3 \pm 9,9$; $65,5 \pm 11,5$). Na amostra por sexo, 64,5% dos escolares do sexo feminino apresentaram perturbações coordenativas e o sexo oposto apresentou menores números, apenas 43,1%.

Os fatos podem ser explicados por estudos que relatam que a falta de interesse das crianças pelos jogos e brincadeiras típicos da infância, justificada devido às alterações socioculturais e econômicas, reduziu as experimentações motoras tão importantes no curso do desenvolvimento das habilidades motoras. Outros autores explicam ainda que com o aumento da idade há uma tendência ao aumento das práticas sedentárias como algo característico desta faixa etária e que meninos apresentam, em média, maiores níveis de atividade física do que meninas durante o período escolar (Nahas, 2013; Sá, 2008, p. 31; Souza, 2015).

Em estudo com um grupo amostral do norte de Portugal em 2012, com 596 escolares portugueses (315 meninos e 281 meninas) e com idades entre 9 e 12 anos, foram identificados que 48,8% ($n=290$) dos escolares participantes tiveram classificação da coordenação motora normal (LOPES, 2012). No estudo original de padronização alemã do teste de coordenação (KTK) apenas 16% dos avaliados demonstraram baixos níveis de coordenação (Kiphard & Schiling, 1974).

Os resultados dos estudos diferem muito dos resultados encontrados nesta pesquisa com escolares alagoanos onde apenas 5,9% conseguiram classificação de coordenação motora normal. Os escolares deste estudo foram classificados, em média, com insuficiência coordenativa na tabela de classificação do KTK. Os baixos níveis de desempenho motor de crianças na escola alagoana podem ser explicados pelo fato do teste de coordenação utilizado neste estudo ter sido feito levando em consideração as crianças alemãs, que tinham contextos específicos e possuíam, no período da realização do estudo de padronização, estilos de vida muito diferentes de qualquer criança do século XXI. Isso pode ser um fato limitante do estudo.

No que diz respeito às médias dos boletins acadêmicos, os alunos conseguiram em português nota $8,4 \pm 1,4$ e em matemática $8,4 \pm 1,5$. Como média geral, conseguiram nota $8,4 \pm 1,4$. Foi encontrada ainda, após análise dos dados coletados, a indicação da existência de uma possível relação entre as maiores médias acadêmicas e os melhores resultados nos testes de coordenação motora do KTK dos escolares alagoanos.

O que reforça a pesquisa de Lopes, 2012, que em estudo similar, apontou que, crianças, independente do sexo, com coordenação motora baixa apresentam maiores possibilidades de ter seu desempenho acadêmico baixo (LOPES, 2012).

Os resultados através da análise dos boletins escolares identificaram que os alunos com as maiores médias tiveram os melhores resultados nos teste KTK. Indicando uma possível relação entre notas maiores e melhores médias no desempenho motor. Em alguns estudos similares, os resultados encontrados foram parecidos e respaldam com a ideia de uma possível associação entre desempenho motor e desempenho acadêmico.

No estudo realizado com 285 escolares portugueses (143 meninos e 142 meninas) acompanhados dos 6 até os 10 anos, os resultados demonstraram que quanto maiores os níveis de coordenação motora maiores as notas em provas (Deus, R, 2010). Em outro realizado com 406 escolares (231 meninos e 175 meninas) com idades entre 7 e 10 anos, foi identificado que meninos sem dificuldades de aprendizagem tiveram os melhores resultados nos testes de habilidades. Já escolares com indicativos de problemas motores, apresentaram dificuldades na escrita, matemática e leitura (Silva, 2011).

Em revisões de literatura, relacionado ao desenvolvimento motor e sucesso acadêmico com crianças e jovens, constatou-se que a prática de atividade física parece originar o desenvolvimento de capacidades físicas necessárias para um bom desenvolvimento de aspectos essenciais no âmbito escolar. Exemplo dessas capacidades é a melhora significativa na: atenção, concentração, autoestima e autoimagem. Foi notado que houve uma grande melhora no desempenho escolar dos escolares que praticavam algum tipo de atividade física (Saraiva, 2011; Guedes, 2014).

5. CONCLUSÃO

De forma conclusiva, pode-se dizer que há associação positiva entre os melhores resultados de desempenho motor e os melhores resultados de desempenho acadêmico de escolares de ambos os sexos e com idades entre 6 e 14 anos de uma escola pública municipal da cidade de Maceió, Alagoas. O melhor desenvolvimento das capacidades do desempenho motor parece originar a ampliação de capacidades necessárias para um bom desenvolvimento de aspectos essenciais no âmbito cognitivo, ou seja, a prática de atividade física bem estruturada e orientada parece cultivar nos escolares o desenvolvimento de competências necessárias para a obtenção de melhores resultados acadêmicos.

Houve ainda tendência de melhores níveis de coordenação motora nos escolares com faixas etárias entre 6 – 9 anos e o oposto aconteceu com os que fazem parte da maior faixa etária, < 13 anos. Este dado pode estar relacionado com a perda do interesse, cada vez maior, das crianças por atividades físicas com o avanço da idade, devido aos novos contextos socioculturais, onde cada vez mais as crianças e adolescentes praticam atividades passivas.

Os resultados do estudo apoiam o uso da bateria do KTK como um recurso de avaliação da competência motora de escolares inseridos no contexto da educação pública e capaz de realizar a caracterização do perfil motor da população no que se refere às variáveis: equilíbrio, ritmo, força, lateralidade, velocidade e agilidade.

Os dados caracterizadores demonstraram que professores de educação física devem compreender os aspectos motores para criar estratégias dirigidas ao atendimento das necessidades reais relacionadas aos déficits de competência motora dos escolares. Essa informação pode colaborar com os profissionais de educação física para a elaboração de aulas mais contextualizadas, com práticas mais legitimadas em ações trabalhadas com uma variabilidade de elementos para que sejam dadas aos alunos maiores experiências para a aquisição das competências motoras.

A confirmação da associação entre desempenho motor e desempenho acadêmico parece uma primeira etapa para o desenho futuro de estratégias de intervenções relacionadas ao contexto da educação física escolar e projetos extracurriculares de esportes na escola. O estudo preliminar da temática exige a produção de evidências adicionais para uma compreensão mais profunda acerca do efeito da intervenção com exercício físico, seja no âmbito das aulas de educação física seja no âmbito dos projetos extracurriculares, na competência motora e/ou na

competência acadêmica. Neste sentido, é imprescindível que outros estudos venham ampliar os resultados encontrados neste estudo.

REFERENCIAS

BALBANI, A; KRAWCZYK, A. Impact of mobile phone use on the health of children and adolescents. **Rev. Paul Pediatr** 2011; 29(3):430-6.

BEE, H. A criança em desenvolvimento. Porto Alegre: **Artimed**, 2003. p. 196 – 202.

BENATO, M; WINKELER, M. Vulnerabilidade social da escola pública e a formação dos professores do 6º ano do ensino fundamental. **Universidade tecnológica federal do paraná programa de desenvolvimento educacional – pde**. Curitiba. 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil. Ensino Fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores**. Brasília: MEC, SEB, Inep, 2008.

BRASIL. **Ministério da educação. Prova brasil**. 2019. <<http://portal.mec.gov.br/prova-brasil>> Acesso em: 14 fev 2019.

CARMINATO, R. Desempenho motor de escolares através da bateria de teste KTK. **Universidade Federal do Paraná**. Curitiba. 2010.

CÉSAR, C.; SOARES, J. Desigualdades acadêmicas induzidas pelo contexto escolar. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v.18, n.1/2, jan./dez. 2001.

CIA, F.; D’Affonseca. A relação entre o envolvimento paterno e o desempenho acadêmico dos filhos. **Paidéia**, 2004, 14(29), 277-286.

DAMIANI, D; KUBA, V. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes: dúvidas na terminologia, mas não nos riscos cardiometabólicos. **Arquivo brasileiro de endocrinologia metabólica**. 2011;55/8.

FERREIRA, M.; MATURANO, E. Ambiente Familiar e os Problemas do Comportamento apresentados por Crianças com Baixo Desempenho Escolar. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 2002, 15(1), pp. 35-44.

FLORES, A; SANTOS, L. O uso das mídias para envolver os alunos nas atividades pedagógicas de uma turma da escola estadual de ensino médio doutor Silvio Ribeiro. **Artigo apresentado ao curso de mídias na educação na universidade federal de santa Maria**. 2013.

GALLAHUE, O. Compreendendo o desenvolvimento humano: bebês, crianças, adolescentes e adultos. Terceira Edição. **Phorte Editora**, 2010.

GUEDES, D.P. Implicações associadas ao acompanhamento do desempenho motor de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.21, p.37-60, 2007. Número especial.

GUEDES, I. A relação entre a atividade física e rendimento escolar de crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Projeto de pesquisa. Universidade Católica**. DF. 2014.

HOLLAND, W. Statistics and casual inference. **Journal of the American Statistical Association**, v. 81, n. 306, p. 945- 960, 1986.

LOPES, V; STODDEN, D; BIANCHI, M; MAIA. Correlation between BMI and motor coordination in children. **J Sci Med Sport**. 2012, Jan;15 (38-43).

LUZ, L; TEIXEIRA E SEABRA, A; SANTOS, R; PADEZ, C; FERREIRA, J & COELHO-E-SILVA, M. (2015). Associação entre IMC e teste de coordenação corporal para crianças (KTK). Uma meta-análise. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 21 (3), 230-235. 2015.

MAGALHÃES, F; ANDRADE, J. Exame Vestibular, características demográficas e desempenho na Universidade: Em busca de Fatores Preditivos. **6º Congresso USP de controladoria e contabilidade**. 27 e 28 de julho de 2006.

MELO, M. Associação entre o índice de massa corporal e a coordenação motora em crianças. **Revista brasileira de educação física e esporte** vol.27 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2013.

MENDONÇA, M; SILVA, M; RIVEIRA, I; MOURA, A. prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. **Rev. Assoc. Med. Bras.** 2010; 56(2): 192-6.

NAHAS, M. Atividade física, saúde e qualidade de vida: **conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 6 ed., Londrina: Ed. Midiograf; 2013.

NIEMAN, C. Exercício e saúde Exercício e saúde Exercício e saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento. Tradução de Marcos Ikeda. **São Paulo: Manole**, 1999. p. 3 a 20.

NOBRE, F; BANDEIRA, P; VALENTINI, N. Desempenho escolar associado ao desempenho motor e ao sexo em diferentes subculturas nordestinas. **J Hum Growth Dev.** 2017; 27(2): 213-218.

RIBEIRO, S. et al. Teste de Coordenação Corporal para Crianças (KTK): aplicações e estudos normativos. **Motri. [online].** 2012, vol.8, n.3, pp. 40-51.

RODRÍGUEZ, M. ET AL. Los adolescentes españoles y su salud: resumen del estudio Health Behaviour in School Aged Children (**HBSC-2002**) [**internet**]. 2005.

SÁ, C; BELLINTANE, M. Influência do sedentarismo no equilíbrio e coordenação de crianças da região do ABC paulista. **Revist Neurocienc** 2008;16/1: 30-37.

SILVA, J; BELTRAME, T. Motor performance and learning difficulties in schoolchildren aged 7 to 10 years old. **Motricidade, FTCD/CIDESD** 2011, vol. 7, n. 2, pp. 57-68

SILVA, S; TEIXEIRA, C; MATSUDO, S; MATSUDO, V. Relação do tempo de TV e aptidão física de escolares de uma região de baixo nível sócio-econômico. **Revista brasileira de Ciência e Movimento.** 2007; 15(4): 21-30.

SOUZA, M; SPESSATO, B. Estado nutricional, idade e sexo influenciam os níveis de atividade física de escolares? **Revista Brasileira de Atividade Física Saúde • Pelotas/RS • 20(6):598-600 • Nov2015**

TORRES, F; PIEKARZIEVCZ, L; CAMPOS, W. A relação entre a compreensão de Educação Física e a performance motora de crianças na faixa etária de 6 e 7 anos. **Trabalho apresentado no Simpósio de Educação Física Escolar.** Universidade de São Paulo, 1999.

TOSCANO, J; TOSCANO, C. Filhos fisicamente ativos: **Benefícios da atividade física no desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial de crianças e adolescentes.** Maceió: Edufal, 2018.

APÊNDICE

Participação em Evento Científico

Área Atividade Física e Saúde

DESEMPENHO MOTOR E DESEMPENHO ACADÊMICO DE ESCOLARES DE 6 A 14 ANOS DA CIDADE DE MACEIÓ, AL

Autores: Israel Christian Alves dos Santos¹; Argenaz de Oliveira Moreira²; Gerfeson Mendonça¹; Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano¹

Instituições: ¹Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE); ²Escola Municipal Tradutor João Sampaio, Maceió/AL, Brasil. **E-mail para correspondência:** israelchristian33@gmail.com

Palavras-chave: Desempenho Motor; Desempenho Acadêmico; Escolares

Apoio: Programa Residência Pedagógica (RP), Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

INTRODUÇÃO: A infância e a adolescência representam as fases mais significativas nos processos de desenvolvimento no contexto global do ser humano, dado que, nestas fases acontecem um amplo desenvolvimento de movimentos motores e é o ponto de partida de toda a expansão do desenvolvimento cognitivo, influenciado, em parte, pelo desenvolvimento maturacional e pelo contexto ambiental. **OBJETIVOS:** a) avaliar o desenvolvimento motor (DM) a partir da aplicação da bateria de testes de coordenação corporal para crianças de Körperkoordinations-test für Kinder (KTK); b) verificar o desempenho acadêmico (DA), a partir da média final anual obtida através de boletim acadêmico, das disciplinas de língua portuguesa e matemática e c) identificar possíveis associações ou não entre o DM e DA. **MÉTODOS:** Foram feitas visitas a 3 escolas públicas municipais da cidade de Maceió, Alagoas, participantes do Programa Residência Pedagógica (RP) executado pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Foi selecionada a escola campo com maior número de matrículas de escolares com idade entre 6 a 14 anos e com melhores resultados no índice de desenvolvimento da educação básica em 2018 (IDEB). O processo de recolha de dados foi constituído em três fases: a) caracterização do grupo de escolares selecionados para estudo; b) aplicação do teste de desempenho motor KTK e verificação a partir dos boletins acadêmicos da média do DA e c) análise dos resultados. Participaram 101 escolares (n=44 masculino e 57 feminino), sendo 25 (24,7%) com idades entre 6-8 anos; 14 (13,8%) entre 9-12 anos e 62 (61,3%) com idade >13. Foram selecionados escolares dos segundos, quintos e nonos anos por serem esses submetidos a provas nacionais de avaliação do DA. A análise dos dados foi feita a partir da verificação da existência de associação significativa entre as variáveis DM em relação DA. Foi utilizado o tratamento estatístico por meio de software Stata 13.0, estatística descritiva com distribuição de frequência absoluta (n) e relativa (%), intervalo de confiança de 95% (IC95%), média, desvio padrão (DP), mínimo e máximo. Para comparar a média de score do DM de acordo com os DA (notas de português, matemática e junção português/ matemática), foi utilizada a análise de variância (One-Way ANOVA), com a análise post-hoc utilizando o teste de Bonferroni (p<0.05) para identificar as diferenças entre grupos. **RESULTADOS:** A partir da aplicação do KTK, os resultados demonstraram que da amostra total de 101 escolares, 95 estão com alguma carência de coordenação, sendo: 55,4% (n=56) com perturbação coordenativa e 38,6% (n=39) com insuficiência coordenativa. Apenas 5,9% (n=6) tiveram coordenação normal. Para o DA em português a média foi de 8,4 ± 1,4 e 8,4 ± 1,5 para matemática. Em relação às comparações entre séries, o nono ano apresentou uma perturbação significativa de coordenação e o pior nível de coordenação normal em relação aos outros anos avaliados. Analisando o DA e associando ao DM nota-se que quanto maior a média acadêmica maior a média de coordenação motora, havendo neste caso associação. Mesmo nas médias intermediárias já há uma diferença significativa para o desempenho coordenativo. Quanto maior a nota maior a associação. **CONCLUSÃO:** A partir dos resultados pode-se concluir que há uma associação entre o DA, português e matemática, com DM. Escolares com notas intermediárias e escolares com as maiores notas possuem os melhores resultados no DM. Há uma associação entre DA médio e alto com DM.

ANEXO A

Instrumentos para coleta de dados – KTK

Tarefa 1: Trave de equilíbrio

Objetivo: estabilidade do equilíbrio em marcha a retaguarda sobre a trave.

A tarefa consistem em caminhar para trás sobre traves de madeira com três metros de comprimento, 3 centímetros de altura e com larguras de 6 cm, 4,5 cm e 3cm, o avaliado deve realizar três tentativas em cada trave para passar para a seguinte, não é permitido encostar o pé no chão e ao fim é contabilizado o número de passos.

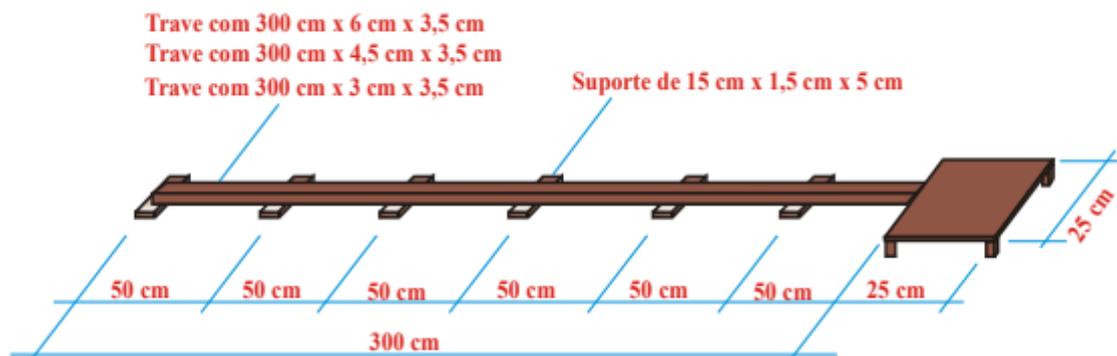


Figura 1: CARMINATO, Ricardo (2010) p. 38

Tarefa 2: Saltos monopedaís

Objetivo: Coordenação dos membros inferiores; energia dinâmica/força.

A tarefa consiste em saltar com um pé por cima de placas de espuma, com 5 cm de altura cada, sobrepostas e colocadas transversalmente à direção do salto, o máximo de placas são 12. São permitidas três tentativas em cada altura, será contabilizado 3 pontos para o acerto na primeira tentativa, 2 ponto para o acerto na segunda tentativa e 1 ponto para o acerto na terceira tentativa;

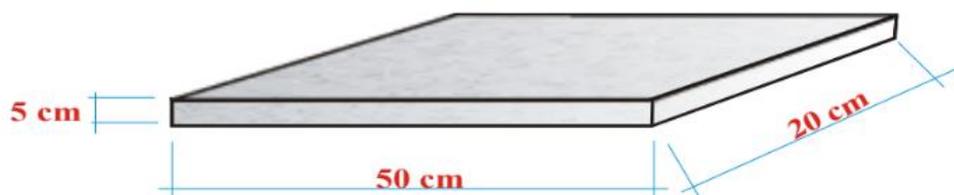


Figura 2: CARMINATO, Ricardo (2010) p. 40.

Tarefa 3: Saltos laterais

Objetivo: Velocidade em saltos alternados.

o avaliado deve saltar com os dois pés juntos de um lado para o outro do local marcado sem tocar no anteparo do meio ou nas linhas laterais. O executante executa quantos saltos forem possíveis durante 15 segundos, 2 tentativas;

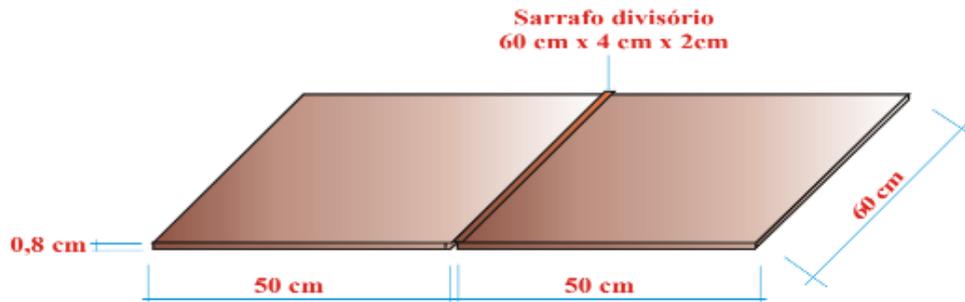


Figura 3: CARMINATO, Ricardo (2010) p. 40.

Tarefa 4: Transferência lateral

Objetivo: lateralidade; estruturação espaço-temporal.

o avaliado deve deslocar-se lateralmente sobre as placas de madeira sem colocar os pés no chão o mais rápido possível. Cada transferência de plataforma vale um ponto e cada passo entre as plataformas vale outro ponto, o executante tem 20 segundos e 2 tentativas.

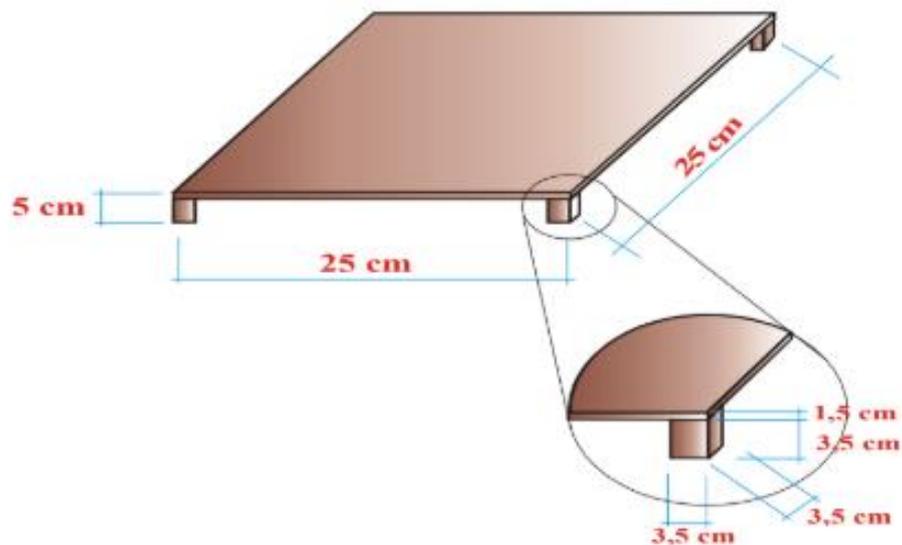


Figura 4: CARMINATO, Ricardo (2010) p. 45.

ANEXO B

Planilhas das tarefas KTK

Tarefa 1: Trave de equilíbrio**Série:** _____**Turno:** _____**Data:** ____/____/____**Avaliador:** _____

Nº	NOME	6cm - 1ª tentativa	6cm - 2ª tentativa	6cm - 3ª tentativa	4,5cm - 1ª tentativa	4,5cm - 2ª tentativa	4,5cm - 3ª tentativa	3cm - 1ª tentativa	3cm - 2ª tentativa	3cm - 3ª tentativa	Som a	Escore	QM1
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													

Tarefa 2: Saltos monopedais**Série:** _____**Turno:** _____**Data:** ____/____/____

• Avaliador: _____

Nº	Nome	Perna	00	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	Soma	Escore	QM2
1		D																
		E																
2		D																
		E																
3		D																
		E																
4		D																
		E																
5		D																
		E																
6		D																
		E																
7		D																
		E																
8		D																
		E																
9		D																
		E																
10		D																
		E																
11		D																
		E																
12		D																
		E																
13		D																
		E																

Legenda: D = Direita E =Esquerda; Tarefa cumprida com sucesso na 1ª tentativa: 3 pontos; Tarefa cumprida com sucesso na 2ª tentativa: 2 pontos; Tarefa cumprida com sucesso na 3ª tentativa: 1 ponto; Tarefa sem sucesso: zero.

Tarefa 3: Saltos laterais

Série: _____

Turno: _____

Data: ____/____/____

Avaliador: _____

Nº	Nome	1ª Tentativa 15segundos	2ª Tentativa 15segundos	Soma	Escore	QM3
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

Tarefa 4: Transposição Lateral Série: _____

Turno: _____

Data: ____/____/____

Avaliador: _____

Nº	Nome	1ª tentativa 20segundos	2ª tentativa 20 segundos	Soma	Escore	QM4
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

ANEXO C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESEMPENHO MOTOR E DESEMPENHO ACADÊMICO DE ESCOLARES DE 6 A 14 ANOS DE UMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL DA CIDADE DE MACEIÓ-AL.

Pesquisador: Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 17437719.0.0000.5013

Instituição Proponente: Centro de Educação

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.690.185

Apresentação do Projeto:

O estudo intitulado, "Desempenho motor e Desempenho acadêmico de escolares de 6 a 14 anos de uma escola pública municipal da cidade de Maceió, AL." tem como objetivos: a) avaliar o desempenho motor a partir da aplicação da bateria de teste Körperkoordinationstest Für Kinder (KTK); b) verificar o resultado do desempenho acadêmico a partir da média final anual obtida através de boletim acadêmico das disciplinas de língua portuguesa e matemática e c) identificar possíveis associações ou não entre o desempenho motor e desempenho acadêmico de escolares de 6 a 14 anos de uma escola pública municipal. Será realizada uma pesquisa transversal descritiva, a população será constituída por escolares com idades entre 6 e 14 anos de uma escola pública municipal da cidade de Maceió - AL / Brasil. No primeiro momento, será feita uma visita às escolas campo participantes do Programa Residência Pedagógica (RP), programa executado pela Universidade Federal de Alagoas e financiado pela coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior (CAPES). O Programa é desenvolvido em três escolas campo situadas na cidade de Maceió-Alagoas, conta com a participação de 27 residentes, acadêmicos do Curso de Educação Física Licenciatura, três preceptores, com formação em Educação Física, lotado cada um em uma das escolas campo e três orientadores professores do Curso de Educação Física do IEFÉ – UFAL. O Programa atende 994 escolares do ensino fundamental e 214 escolares do ensino médio. No segundo momento, será selecionada a escola campo com maior matrícula de escolares com idade entre 6 e 14 anos. A escolha do intervalo etário justifica-se em função da população alvo do

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900

UF: AL **Município:** MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 3.690.185

instrumento de avaliação do desempenho motor selecionado para o estudo. A escolha de uma única escola campo para o estudo se dá em função da necessidade de reduzir o número de variáveis intervenientes que possam gerar conflitos no processo de análise e discussão dos dados. Dentre as variáveis intervenientes pode-se citar a variabilidade de intervenções aplicadas pelos residentes em educação física do Programa RP e dos contextos socioculturais dos escolares. Um dos motivos para a seleção da escola foi o resultado no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), apresentando o melhor resultado no estado em 2018. Este dado acabou sendo um atrativo para saber realmente se existe associação entre o desempenho acadêmico e desempenho motor. Os resultados da aplicação do teste de coordenação corporal KTK e das médias do boletim acadêmico nas disciplinas de língua portuguesa e matemática, permitirão identificar associações ou não entre o desempenho motor e desempenho acadêmico dos escolares. O processo de recolha de dados será constituído em duas fases: a) fase caracterizadora do grupo de escolares selecionados para estudo e b) aplicação do teste de desempenho motor (KTK) e verificação em arquivo institucional dos boletins acadêmicos de cada um dos escolares. A verificação da existência de associação significativa entre as variáveis desempenho motor em relação desempenho acadêmico será verificada pelo teste Qui-quadrado de Pearson (função em R "chisq.test"). A correlação entre estas duas variáveis será realizada segundo análise de correlação não-linear de Spearman (função em R "cor.test"). O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Identificar possíveis associações ou não entre o desempenho motor e desempenho acadêmico de escolares de 6 a 14 anos de uma escola pública municipal.

Objetivo Secundário:

- a) Avaliar o desempenho motor a partir da aplicação da bateria de teste KTK;
- b) Identificar o resultado do desempenho acadêmico a partir da média final anual nas disciplinas de língua portuguesa e matemática;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

-Saúde física da criança: sensações de cansaço resultado do comportamento sedentário durante as atividades de aplicação do teste KTK de coordenação motora. Todas as mudanças que possam interferir na saúde física da criança, relatadas pelos pais ou responsáveis no curso da pesquisa, serão analisadas para a adoção de procedimentos adequados ao caso (afastamento da criança ou permanência da criança na pesquisa).

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900

UF: AL **Município:** MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 3.690.185

Benefícios:

A equipe pedagógica da escola campo de estudo assim como os responsáveis legais, serão informados acerca do perfil motor de cada escolar participante da pesquisa. O objetivo dirige-se a oferecer mais um subsídio que possa colaborar com o desempenho acadêmico de cada escolar. A partir dos dados relacionados aos escolares, a escola poderá realizar possíveis ajustes procedimentos no que se refere ao ajustamento dos escores de desempenho motor dos escolares que apresentarem déficits ou habilidades acima dos escores estabelecidos para idade cronológica correspondente. Caso a hipótese seja verdadeira, há associação entre desempenho acadêmico e desempenho motor, a escola poderá ainda criar ações de atividades motoras capazes de maximizar a experimentação enquanto variável de interferência nos resultados acadêmicos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa transversal de cunho quantitativo

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Folha de Rosto com carimbo e assinatura do responsável pela instituição do pesquisador
- Projeto de pesquisa completo ;
- Declaração de destinação dos dados coletados e Publicização dos resultados da pesquisa
- Cronograma
- Declaração da Instituição e de infraestrutura do local em que a pesquisa será desenvolvida;
- TCLE
- TALE

Recomendações:

No TCLE, rever tópico 6, onde se lê: "6. Que eu participarei da seguinte etapa: Reunião com Pais/ responsáveis e professores da escola para esclarecimentos sobre a pesquisa,"
Visto que o TCLE, embora seja preenchido pelos responsáveis, refere-se a participação do menor, portanto, neste tópico deve explicitar em quais etapas da pesquisa o menor irá participar e não os responsáveis.

Com relação ao TALE, recomenda-se que para crianças ainda não alfabetizadas ele seja lido e explicado verbalmente e o assentimento se dê de forma verbal.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pesquisa sem óbices éticos.

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3214-1041 **E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 3.690.185

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo Aprovado

Prezado (a) Pesquisador (a), lembre-se que, segundo a Res. CNS 466/12 e sua complementar 510/2016:

O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado e deve receber cópia do TCLE, na íntegra, assinado e rubricado pelo (a) pesquisador (a) e pelo (a) participante, a não ser em estudo com autorização de declínio;

V.S^a. deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade por este CEP, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata;

O CEP deve ser imediatamente informado de todos os fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É responsabilidade do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas a evento adverso ocorrido e enviar notificação a este CEP e, em casos pertinentes, à ANVISA;

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial;

Seus relatórios parciais e final devem ser apresentados a este CEP, inicialmente após o prazo determinado no seu cronograma e ao término do estudo. A falta de envio de, pelo menos, o relatório final da pesquisa implicará em não recebimento de um próximo protocolo de pesquisa de vossa autoria.

O cronograma previsto para a pesquisa será executado caso o projeto seja APROVADO pelo Sistema CEP/CONEP, conforme Carta Circular nº. 061/2012/CONEP/CNS/GB/MS (Brasília-DF, 04 de maio de 2012).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	11/10/2019		Aceito

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 57.072-900

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 3.690.185

Básicas do Projeto	ETO_1377193.pdf	17:21:56		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_OK.pdf	11/10/2019 17:20:58	Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano	Aceito
Outros	TALE_ok.pdf	11/10/2019 17:20:09	Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_OK.pdf	11/10/2019 17:19:09	Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano	Aceito
Outros	cartareposta_OK.pdf	11/10/2019 17:18:09	Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano	Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_3517102.pdf	11/10/2019 17:03:10	Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano	Aceito
Cronograma	Cronograma_OK.pdf	30/09/2019 09:08:07	Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_da_instituicao.pdf	02/07/2019 16:42:51	Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	02/07/2019 16:38:59	Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	02/07/2019 16:31:36	Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MACEIO, 07 de Novembro de 2019

Assinado por:
Luciana Santana
(Coordenador(a))