

**UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**ARIELLE DE LIMA GONÇALVES**

**KTK - KÖRPERKOORDINATIONS TEST FÜR KINDER, AVALIAÇÃO MOTORA  
DE CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES DA CIDADE DE MILAGRES, CEARÁ**

Juazeiro do Norte

2022

ARIELLE DE LIMA GONÇALVES

**KÖRPERKOORDINATIONS TEST FÜR KINDER - KTK, AVALIAÇÃO MOTORA  
DE CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES DA CIDADE DE MILAGRES, CEARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção de nota para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, Artigo Científico.

Orientador: Prof. Me. Renan Costa Vanali

Juazeiro do Norte

2022

ARIELLE DE LIMA GONÇALVES

**KTK - KÖRPERKOORDINATIONS TEST FÜR KINDER, AVALIAÇÃO MOTORA  
DE CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES DA CIDADE DE MILAGRES, CEARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Licenciatura em Educação Física do  
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Campus  
Saúde, como requisito para obtenção do Grau de  
Licenciado em Educação Física.

Aprovada em 09 de Dezembro de 2022.

**BANCA EXAMINADORA:**

Prof<sup>o</sup>. Me. Renan Costa Vanali  
Orientador

Prof<sup>o</sup>. Me. Márcia Clébia Araújo Damasceno  
Examinador (a)

Prof<sup>o</sup>. Me. José de Caldas Simões Neto  
Examinador (a)

Juazeiro do Norte

2022

*Dedico esse trabalho a todos aqueles que me ajudaram diretamente na construção desse estudo, a minha família e ao meu companheiro de vida por todo incentivo e apoio durante essa caminhada. Por fim, dedico esse projeto, ao meu professor e orientador, Renan Costa Vanali, por me acompanhar e incentivar durante todo o processo de construção; sem sua ajuda esse trabalho não teria se concretizado*

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer a Deus primeiramente, por ter me dado sabedoria e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho. Ter sempre me amparado nos momentos difíceis, me dando forças para que eu continuasse sonhando e lutando em busca dos meus objetivos, sem ele eu nada seria.

Agradeço a toda a minha família, pelo incentivo, cuidado e carinho que tiveram a mim, pela compreensão e apoio durante todo esse tempo de dedicação na minha formação.

Ao meu companheiro de vida, Gersson Ribeiro, que sempre esteve ao meu lado, me dando amor e carinho, sempre paciente nos momentos difíceis, que além de tudo é meu melhor amigo, por todo o incentivo e apoio aos meus objetivos, sem sua parceria eu não teria tido forças para concluir esse trabalho.

As minhas amigas Beatriz e Jeovana, pela nossa amizade incondicional e por todo apoio demonstrado na construção de nossas atividades. E por compartilharmos juntas todos os bons momentos e dificuldades ao longo dos quatro anos de nossa graduação.

Aos meus colegas de turma, 324 e 305, com quem convivi intensamente durante os últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formanda. Em especial a minha colega Lohanna, que me ajudou na troca de conhecimentos nessa reta final de conclusão de curso.

Deixo um agradecimento especial ao meu Orientador e Professor, Renan Costa Vanali, pelo incentivo e pela dedicação ao meu projeto de pesquisa e por toda ajuda e orientação a mim dada. Minha infinita admiração; tê-lo como mentor durante a realização desse trabalho foi um privilégio.

Por fim, quero agradecer também ao corpo docente dessa instituição de ensino, Unileão, especialmente ao professor e coordenador, José de Caldas Simões Neto, e aos professores Marcos Antônio e Ricardo Lemos, e às professoras Pergentina Parente e Márcia Clébia, aos quais eu pude ter a honra de aprender grandiosamente nas suas aulas; a todos, minha eterna gratidão.

## KTK - KÖRPERKOORDINATIONS TEST FÜR KINDER, AVALIAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES DA CIDADE DE MILAGRES, CEARÁ

<sup>1</sup>Arielle De Lima GONÇALVES

<sup>2</sup>Renan Costa VANALI

<sup>1</sup> Discente do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<sup>2</sup> Docente do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

### RESUMO

O desenvolvimento motor é definido como um processo contínuo da capacidade funcional do indivíduo ao longo da vida. Já habilidade motora pode ser determinada como qualquer ato ou tarefa, simples ou complexa, em que, quase todo ato motor ou movimento, pode ser considerado uma habilidade. A avaliação do crescimento e desenvolvimento motor na educação pré-escolar, é necessária e serve para conhecer as aprendizagens efetuadas, a progressão nas diversas áreas ou domínios, para identificar prováveis dificuldades do desenvolvimento da criança. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi de avaliar o desempenho motor de pré-escolares da cidade de Milagres, Ceará, através da bateria de teste Körperkoordinations Test Für Kinder – KTK. Teve como método, um estudo transversal e utilizados como critérios de inclusão, crianças que participem das aulas de Educação Física/Recreação e que tenham 5 anos de idade. Já para os critérios de exclusão, foram crianças que apresentem alguma comorbidade e/ou frequência escolar inferior a 60%. Os resultados foram analisados de acordo com a tabela de classificação do teste de coordenação corporal – KTK. Para a análise de dados foi utilizada a estatística descritiva por distribuição de frequência. Os resultados obtidos no presente estudo, mostrou que a maioria das crianças avaliadas (56,1%), encontram-se abaixo do índice de desempenho motor da coordenação considerada normal para a idade, e 43,9% apresentaram níveis da faixa de normalidade. Além disso, foi possível observar a associação entre o perfil motor e o tipo de escola, pública ou privada, em que as crianças estão matriculadas. Conclui-se que a maior parte da população avaliada, apresenta insuficiências e perturbações na coordenação motora e em comparação dos resultados entre as instituições de ensino participantes, a escola privada mostrou maioria em crianças com coordenação motora em nível normal.

**Palavras-chave:** Coordenação Motora; Educação Infantil; Educação Física; Desenvolvimento motor.

### ABSTRACT

Motor Development is defined as a continuous process of the individual's functional capacity throughout life. Motor skill can be determined as any act or task, simple or complex, where almost every motor act or movement can be considered a skill. The assessment of growth and motor development in pre-school education is necessary

and serves to identify the learning carried out, the progression in the different areas or domains, to identify probable difficulties in the child's development. Therefore, the objective of the present study was to evaluate the motor performance of preschoolers in the city of Milagres, Ceará, through the Körperkoordinations Test Für Kinder - KTK test battery. Its method was a field research with a quantitative approach and used as inclusion criteria, children who participate in Physical Education/Recreation classes and who are 5 years old. As for the exclusion criteria, they were children who had some comorbidity and/or school attendance lower than 60%. The results were analyzed according to the classification table of the body coordination test - KTK. Descriptive statistics by frequency distribution were used for data analysis. The results obtained in the present study, showed that most of the evaluated children (56.1%) are below the index of motor performance of coordination considered normal for their age, and only 43.9% presented levels of the normality range. In addition, it was possible to observe the association between the motor profile and the school model in which the children are enrolled. It is concluded that most of the evaluated population present insufficiencies and disturbances in motor coordination and in comparison of the results between the participating educational institutions, the private school showed a majority of children with good motor coordination.

**Keywords:** Motor Coordination; Child education; Physical Education; Motor development.

## INTRODUÇÃO

Segundo Da Silva *et al.* (2018), o crescimento humano acontece desde às primeiras semanas de formação do bebê na barriga da mãe, é nesse período que o indivíduo começa a crescer e se desenvolver. Refere-se às alterações pelas quais o corpo humano decorre durante toda a vida. Ainda para o autor, isso está relacionado a idade, assim como o desenvolvimento, mas não obrigatoriamente, igual para todos os seres humanos, alguns possuem sua progressão mais lenta e outros mais acelerada, logo, cada um dispõe de uma biologia específica, que adequa características individuais de cada ser. Elas podem ser influenciadas por fatores hereditários, pelo sexo, pelos contextos ambientais e, ainda, por patologias genéticas ou adquiridas.

O desenvolvimento motor na infância é o processo de mudança do comportamento motor e da motricidade do indivíduo ao longo de toda a vida, determinada tanto da maturação do sistema nervoso central e do crescimento físico, quanto estimuladas pelas interações com o ambiente (GALLAHUE, 2013).

Referindo-se a esta etapa de aquisição de experiências, principalmente motoras, a Educação Física manifesta-se como colaboradora na preparação da criança, na influência para elaboração e ganho de saberes básicos e na realização de

movimentos mais complexos e estruturados. Também contribui para a formação da integralidade das crianças na educação infantil, no seu desenvolvimento motor, e na socialização delas, as fazendo entender que não são seres únicos e que sua convivência em um ambiente coletivo é importante para a construção de relações com o outro e com o mundo (D'AVILA E SILVA, 2018).

Conforme Rosa Neto *et al.* (2010), no ambiente escolar, os estímulos na educação motora têm influência significativa no desenvolvimento de crianças com dificuldades de realização de movimentos básicos, problemas de atenção, leitura, escrita e socialização. Ainda sobre o autor, a avaliação e o monitoramento da aptidão motora infantil em idade escolar estabelecem uma medida preventiva para os professores e profissionais da educação. Desta maneira, avaliar o nível de desenvolvimento motor das crianças na educação infantil deve ser rotina na escola, uma vez que, observar atrasos no seu desenvolvimento propõe a prática de atividades que estimule o amadurecimento dos movimentos e habilidades, assim fazendo com que a criança cresça explorando ainda mais suas possibilidades.

Sendo essa análise do comportamento motor de grande importância na educação pré-escolar e infantil, um dos testes mais utilizados para avaliação motora é o Körperkoordinations Test für Kinder – KTK, que permite identificar com antecedência atrasos no desenvolvimento psicomotor, o que possibilita que sejam realizadas intervenções precocemente que evitarão maiores complicações no futuro. O KTK é um instrumento constituído por diferentes tarefas de estabilidade do equilíbrio dinâmico, energia dinâmica dos membros inferiores, velocidade, ritmo e fluidez de movimento e oferece por meio de sua utilização compreender e avaliar as habilidades motoras de crianças (GORLA *et al.*, 2022).

Nesse sentido, segundo Fin e Barreto, 2010, p. 5–12. “A Educação Física surge como importante aliada para o diagnóstico de problemas motores que possam influenciar na atividade escolar. É função, também, da Educação Física agir na intervenção, com atividades que aprimorem as habilidades psicomotoras da criança”.

No ano de 2020, as atividades presenciais nas escolas foram interrompidas e uma nova realidade passou a existir na vida acadêmica de estudantes em todos os níveis da educação, nesse mesmo ano foi oficialmente registrado o primeiro caso de coronavírus no Brasil, e o país foi surpreendido pela pandemia do Covid-19, Moretti (2022). Por consequência, foi necessário provocar o isolamento social e com isso as atividades ao público e aulas presenciais nas instituições de ensino também foram

suspensas, com isso, as estratégias de ensino-aprendizagem necessitaram se adaptar ao novo cenário do ensino remoto intervindo pelas tecnologias (SCHERER, 2021).

Nesse sentido, para Zavala *et al.* (2020), o isolamento social, pode causar a diminuição dos níveis de atividade física e contribui no aumento de comportamento sedentário em escolares, a exemplo do que foi visto recentemente devido ao novo Corona Vírus (COVID-19). Dessa forma, como consequência de um cenário pandêmico, o uso de ferramentas tecnológicas está cada vez mais presente no cotidiano das crianças e conseqüentemente minimizando a realização de atividades motoras mais elaboradas, surge a seguinte indagação: como se encontra o nível de comportamento motor de crianças em idade pré-escolar da cidade de Milagres, Ceará?

A Educação Física Escolar é muito importante nas etapas da infância, pois sua principal responsabilidade é o desenvolvimento motor e a evolução do ser humano. Os próprios movimentos especializados desempenham um papel importante na consolidação dessas evoluções alcançadas nos estágios iniciais da vida, objetivo que as crianças precisam e devem não apenas construir, mas também fortalecer as estruturas físicas e disponíveis para elas (DEZANI, 2014).

De acordo com o Art. 26º da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, “A Educação Física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da educação básica”. Nos termos do artigo 21 da mesma Lei, a educação básica, é formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio; (BRASIL, 1996).

Por esse motivo, a realização desse estudo justifica-se pela importância de investigar o desempenho motor das crianças, comparando e avaliando suas habilidades motoras nas aulas de Educação Física Escolar, por meio do Teste de Coordenação Motora Körperkoordinationstest Für Kinder (KTK), que consiste em quatro Tarefas: Trave de equilíbrio, Saltos monopedais, Saltos laterais e Transferência sobre plataformas.

Assim, a relevância do presente estudo se fundamenta pelo fato de que, mesmo sendo obrigatória na educação básica, não se têm as aulas de Educação Física com professores especializados na maioria das escolas com educação infantil no Brasil (que compreende a faixa etária de crianças pré-escolares), logo, os benefícios esperados através desse estudo, decorreram de que ao avaliar o

desempenho motor de crianças pré-escolares, seja possível determinar o avanço ou atraso motor, mediante as habilidades avaliadas pelo teste. À vista disso, o presente estudo objetivou avaliar o desempenho motor de pré-escolares da cidade de Milagres, Ceará, por meio da bateria de teste KTK.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A presente pesquisa trata-se de um estudo transversal. Tal estudo coleta dados de amostras populacionais ou subconjuntos predefinidos que compartilham características comuns, exceto para a variável que está sendo estudada (BORDALO, 2006).

A população do presente estudo, crianças pré-escolares com 5 anos de idade, de uma escola pública municipal e de uma escola privada da cidade de Milagres-Ceará. A amostra da pesquisa consistiu em 41 crianças avaliadas, sendo 22 de escola pública e 19 de escola privada.

Teve como critérios de inclusão, crianças que participem das aulas de Educação Física/Recreação e que tenham 5 anos de idade, assim mensurado nos critérios do teste motor utilizado na presente pesquisa. Já para os critérios de exclusão, foram crianças que apresentem alguma comorbidade e/ou frequência escolar inferior a 60%, assim atendendo ao critério legal previsto no artigo 31, inciso IV da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996).

O desempenho motor da população avaliada, foi analisado por meio da bateria de testes KTK. Foram utilizados para a realização do teste os seguintes instrumentos:

- Equilíbrio para trás nas traves: três traves de madeira com 5m de comprimento, 3cm de altura e com uma largura de 6cm, 4,5cm e 3cm, respectivamente, sendo apoiadas em suportes transversais distanciados 50cm uns dos outros. Com estes suportes, as traves onde se executam os deslocamentos, ficam a 5cm de altura. Três bases de saídas – plataforma com dimensões igual a utilizada na transposição lateral;
- Salto monopedal: doze placas de espuma com as dimensões 50cm x 20cm x 5cm;
- Salto lateral: cronômetro e espaço delimitado de 100cm x 60cm com um obstáculo de 60cm x 4cm x 2cm colocado de tal forma que divida o lado mais comprido do retângulo em duas partes iguais;

- Transposição lateral: cronômetro e duas placas de madeira com 25 x 25 x 1,5cm de tamanho em que nas esquinas se encontram parafusadas quatro pés com 3,7cm de altura.

Segundo Schilling e Kiphard (1974), o procedimento do teste e a execução das tarefas se dá através da seguinte forma:

**QUADRO 01:** Protocolo das tarefas do teste de coordenação - KTK

<b>TAREFA 01 – TRAVE DE EQUILÍBRIO</b>
<p>Para não dispersar a atenção do executante, o mesmo deve realizar a tarefa de costas para o restante das estações de teste. O executante não deve ficar olhando para outras crianças/pessoas presentes; executar uma tentativa para se adaptar a cada trave (um deslocamento para frente e outro para trás); o início da tarefa ocorre com o executante colocando um pé na base de saída e o outro no começo da trave (pé de preferência). Quando ele iniciar o passo a partir desta posição é que a contagem deve iniciar; caminhar para trás sobre as traves de madeira com espessuras diferentes; os deslocamentos realizam-se por ordem decrescente de largura das traves; completar três tentativas em cada trave para passar à trave seguinte; durante o deslocamento (passos para trás) não é permitido tocar com os pés no chão ou no apoio da trave; a cada tentativa finalizada, o executante deverá voltar a base de saída, caminhando ao lado da trave; e a cada tentativa deve-se contabilizar a quantidade de passos, sendo realizadas três tentativas por cada trave. Vale destacar que são contabilizados no máximo 8 passos em cada tentativa.</p>
<b>TAREFA 02 – SALTOS MONOPEDAIS</b>
<p>A prova consiste em saltar com um pé por cima das placas de espuma sobrepostas, colocadas transversalmente à direção do salto. Após ajustado o número de placas em relação a idade, inicia-se duas tentativas de ensaio. Caso o executante não obtenha êxito na altura inicial (após 3 tentativas), deverá diminuir 1 placa na altura até obter êxito. No entanto, caso o executante obtenha êxito na altura inicial, deverá aumentar 1 placa na altura (até um máximo de 12 placas). Ao saltar, o executante deve ter um espaço adequado para a tomada de balanço (cerca de 1,5m), sendo este executado apenas com um pé. A aterrissagem deverá ser feita com o mesmo pé com que iniciou o salto, não podendo o outro tocar o solo imediatamente. São permitidas três tentativas em cada altura para executar o salto. O avaliador deve</p>

ficar situado à frente do executante para conferir se o salto é executado corretamente.

### **TAREFA 03 – SALTOS LATERAIS**

O exercício consiste em saltar lateralmente, com ambos os pés juntos - mantendo-se unidos, durante 15 segundos, o mais rapidamente possível, de um lado para o outro sem tocar o obstáculo numa área delimitada. São permitidas duas tentativas válidas, com 10 segundos de intervalos entre elas. Se o executante tocar o obstáculo, fizer a aterrissagem fora da área delimitada, ou tocar na linha ou a prova for interrompida, o avaliador deve mandar prosseguir; se as falhas persistirem deve-se interromper a prova e realizar nova demonstração; e a tentativa é repetida; no entanto, só são permitidas invalidar duas tentativas.

### **TAREFA 04 – TRANSFERÊNCIAS SOBRE PLATAFORMAS**

É permitido executar uma tentativa com 5 trocas para adaptação à tarefa. As plataformas são colocadas no solo, em paralelo, uma ao lado da outra, com um espaço de cerca de 12,5 cm entre elas. A tarefa consiste na execução de transposição lateral de duas plataformas durante 20 segundos. O executante executa quantas transposições forem possíveis durante os 20 segundos. O executante posiciona-se sobre uma das plataformas, por exemplo, a do seu lado direito; ao sinal de partida, pega, com as duas mãos na plataforma que se encontra ao seu lado esquerdo colocando-a ao seu lado direito; em seguida transfere o seu corpo para essa plataforma e repete a sequência. A direção do deslocamento é da direita para a esquerda e depois da esquerda para a direita; deve-se percorrer uma trajetória linear. Se durante o exercício o executante tocar o solo com as mãos ou com os pés, o avaliador deverá dar informação para continuar; se esta situação persistir, deve-se interromper a tentativa começando novamente depois de nova instrução ao executante. Durante a prova, o avaliador deverá contar os pontos em voz alta. São permitidas duas tentativas válidas. Não pode parar porque errou; deve iniciar na posição ereta em trajetória retilínea;

**FONTE:** Schilling e Kiphard (1974)

Em todas as tarefas, o avaliador deve realizar os exercícios demonstrando a forma correta de execução, para que os participantes compreendam e realizem as provas e atinjam um resultado mais fidedigno ao protocolo do teste.

Por meio da avaliação e pontuação obtida em cada uma das tarefas, obtém-se o quociente motor (QM), e através da soma das quatro pontuações, o escore total do teste KTK. Por fim, relacionado ao escore total com a tabela abaixo, foi classificado o nível de coordenação motora das crianças.

**QUADRO 02:** Classificação do teste KTK.

<b>ESCORE DE QUOCIENTE MOTOR (QM)</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
131 – 145	Coordenação alta
116 – 130	Coordenação boa
86 – 115	Coordenação normal
71 – 85	Perturbações na coordenação
56 – 70	Insuficiência na coordenação

**FONTE:** Carminato (2010); Schilling e Kiphard (1974)

Os resultados do presente estudo foram analisados de acordo com a tabela de classificação do teste de coordenação motora – KTK. Para a análise de dados foi utilizada a estatística descritiva por distribuição de frequência de resultados, através de uma tabela gerada no software JAMOVI versão 2.3.18. A estatística descritiva, tem como objetivo básico, resumir uma sequência de valores de mesma natureza, possibilitando desse modo, que se disponha uma visão geral da variação desses valores (GUEDES, 2005).

A pesquisa foi apreciada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO), sob CAAE nº 59637922.0.0000.5048.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram avaliadas 41 crianças pré-escolares, com 5 anos de idade. Entre elas, 22 crianças de escola pública e 19 de escola privada. Sendo 11 do sexo masculino (5 da escola privada e 6 da escola pública) e 30 do sexo feminino (14 da escola privada e 16 da escola pública).

Para a análise dos dados foram utilizadas investigações estatísticas descritivas, com o objetivo de caracterizar e descrever o desempenho motor dos escolares, de

acordo com sexo e tipo de escola, através de uma distribuição de crianças com coordenação motora normal e crianças que estão com insuficiências e perturbações na coordenação motora, descrevendo quantitativamente do total de alunos avaliados.

**TABELA 01:** Frequências de resultados

RESULTADOS	SEXO	ESCOLA	CONTAGENS	% DO TOTAL	% ACUMULAD A
COORDENAÇÃO NORMAL	MASCULINO	PÚBLICA	1	2,4%	2,4%
		PRIVADA	5	12,2%	14,6%
	FEMININO	PÚBLICA	4	9,8%	24,4%
		PRIVADA	8	19,5%	43,9%
INSUFICIÊNCIA NA COORDENAÇÃO	MASCULINO	PÚBLICA	4	9,8%	53,7%
		PRIVADA	0	0,0%	53,7%
	FEMININO	PÚBLICA	11	26,8%	80,5%
		PRIVADA	6	14,6%	95,1%
PERTURBAÇÕES NA COORDENAÇÃO	MASCULINO	PÚBLICA	1	2,4%	97,6%
		PRIVADA	0	0,0%	97,6%
	FEMININO	PÚBLICA	1	2,4%	100,0%
		PRIVADA	0	0,0%	100,0%
<b>VALORES ABSOLUTOS</b>					
CRIANÇAS COM BAIXA CM		AMBAS		56%	
CRIANÇAS COM BOA CM		AMBAS		43,1%	
CRIANÇAS COM BOA CM		PRIVADA		31,7%	
CRIANÇAS COM BOA CM		PÚBLICA		12,2%	
MASCULINO COM BOA CM		PRIVADA		12,2%	
MASCULINO COM BOA CM		PÚBLICA		2,4%	
MASCULINO COM BAIXA CM		PÚBLICA		12,2%	
FEMININO COM BAIXA CM		PÚBLICA		29,2%	
FEMININO COM BAIXA CM		PRIVADA		14,6%	

**FONTE:** Dados da pesquisa (2022)

**LEGENDA:** CM – coordenação motora

Ao analisar o desempenho motor das crianças avaliadas nesse estudo, percebe-se que a maioria delas (56%), encontra-se abaixo do índice de desempenho motor da coordenação considerada normal para a idade e 43,9% apresentaram níveis da faixa de normalidade.

A presença do baixo nível de competência motora pode estar relacionada a fatores intrínsecos, como a falta de exposição a tarefas motoras finas e globais, e a fatores extrínsecos, como o ambiente em que a criança está inserida. Neste sentido, a capacidade de desenvolvimento das habilidades motoras está diretamente ligada a participação parcial ou integral em atividades físicas organizadas (HOLFELDER; SCHOTT, 2014).

Assim, a falta de estimulação adequada, pode refletir negativamente na coordenação motora dessas crianças. Por consequência, não podemos referir que esses escolares com dificuldades na coordenação corporal, apresentem alterações motoras que possam sugerir a presença de um transtorno motor, pois, ainda estão em fase de desenvolvimento, e a falta de estimulação a suas habilidades motoras, levou a esse baixo índice de desempenho da coordenação corporal (OLIVEIRA; CAPELLINI, 2013).

A inexistência de aulas destinadas a recreação ou a Educação Física regular na educação infantil, também pode contribuir para o surgimento ou permanência de atrasos motores em pré-escolares. À vista disso, a Educação Física como componente integrado do currículo escolar na educação básica, possui grande potencial para manter e desenvolver a competência motora das crianças. Conforme a esses efeitos positivos, estudos mostram a eficácia e a contribuição das aulas de Educação física no desenvolvimento de habilidades motoras, no aumento do nível de atividade física, e na manutenção da saúde das crianças (STEIN *et al.*, 2015).

Analisando os resultados dos alunos e o tipo de escola na qual são matriculados, percebe-se que na escola privada as crianças obtiveram um melhor índice motor (31,7%), comparado com os resultados dos alunos da escola pública (12,2%). Um estudo realizado por Silva Neto (2018) em Jequié/BA obteve resultados similares aos resultados desse estudo. Na sua pesquisa, os resultados mostraram que os alunos da rede particular de ensino estavam com um desenvolvimento motor melhor que os alunos da rede pública.

A escola privada apresentou níveis mais elevados na classificação da coordenação motora dos escolares, possivelmente por terem aulas estruturadas destinadas a recreação na educação infantil, um aditivo de grande importância para o desenvolvimento dos alunos. Para Bartolo (2022), aulas bem estruturadas são importantes para promover um impacto significativo no desenvolvimento infantil, desde que a atividade proposta seja apresentada em um contexto adequado, direcionado a conteúdos proporcionais à idade e com instrução de fácil compreensão, que objetive e propicie o entendimento e desenvolvimento infantil, e não apenas fornecendo material vivencial a prática, mas também inclua instrução, planejamento e organização em relação ao objetivo de ensino estabelecido.

Segundo Ferreira e Oliveira (2016), é primordial e necessário que as crianças possam ter acesso a um ambiente de aprendizagem multidisciplinar, no qual novas vivências sejam oferecidas para que os movimentos se tornem aprimorados por meio da intervenção dos professores, principalmente nas aulas de Educação Física. Por esse motivo, pode-se afirmar que as crianças avaliadas que frequentam a escola privada, possuem melhores resultados quando comparado com o percentual da escola pública, em razão da realização de atividades físicas organizadas. Já na escola pública a recreação era destinada apenas nos momentos de lanche e intervalo, tempo destinado ao lazer e descanso dos alunos.

Realizando-se uma comparação dos resultados entre as crianças do sexo masculino da escola pública e da escola privada, é visto que na escola privada 12,2% estão na faixa de normalidade e nenhuma criança apresentou baixo índice motor. Já na escola pública 2,4% estão com a coordenação esperada pela idade e 12,2% das crianças apresentam-se com insuficiências e perturbações na coordenação motora. Corroborando com o estudo de Queiroz *et al.*, (2016), na sua análise do quociente motor geral, foi encontrada superioridade na competência motora dos meninos de escola particular em comparação aos de escola pública.

Comparando-se os resultados das crianças do sexo feminino da escola pública e da escola privada, verificou-se que as meninas da escola pública estão com maior índice de baixa coordenação motora (29,2%) em relação às meninas da escola privada (14,6%). Entretanto, o estudo de Ibsen *et al.*, (2014) apresentou resultados diferentes, em que analisou os níveis de coordenação motora e a instituição de ensino, mostrando que as crianças pertencentes à escola pública apresentaram melhores níveis de coordenação motora quando comparadas com as crianças da escola particular de ensino.

A diferença percebida entre os resultados de ambos os estudos, pode estar relacionado com a individualidade biológica da população avaliada, com a metodologia adotada nas aulas das escolas, com o contexto social em que as crianças estão inseridas, com os aspectos culturais e regionais. Corroborando com o estudo de Monteiro *et al.*, (2010), as variáveis biológicas e sociais podem interferir nos índices de coordenação motora dos indivíduos.

Essa variação nos resultados da avaliação motora entre crianças do mesmo sexo, opõe-se ao fator biológico, uma vez que, biologicamente não deveria haver diferenças nos resultados obtidos de uma avaliação de crianças do mesmo sexo,

apesar disso, o contexto social em que a criança vive, o ambiente escolar que ela frequenta e as metodologias pedagógicas específicas para a faixa etária, contribuem e oportunizam significativamente um desenvolvimento satisfatório da competência motora das crianças (VENETSANO; KAMBAS, 2010).

Ressalta-se que não houve implicações no presente estudo, visto que foram oferecidas condições que propiciaram a aplicação satisfatória do instrumento de pesquisa. Com relação à análise e tratamento dos dados, a comparação entre os sexos das crianças avaliadas, percebeu-se que há uma desigualdade entre o número de participantes do sexo feminino e do sexo masculino, no que tange a maior participação de meninas. Logo para uma análise mais precisa, seria necessário um maior equilíbrio no número de participantes do sexo masculino. Então, foram verificados os resultados e analisados apenas as comparações intergrupos de crianças do mesmo sexo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo do presente estudo foi de avaliar o desempenho motor de pré-escolares da cidade de Milagres, Ceará, através da bateria de teste KTK. Ao realizar a avaliação foi possível comparar os resultados de acordo com os sexos e a escola na qual as crianças estão matriculadas. E descrever o nível de desempenho da coordenação corporal de crianças que frequentam pré-escolas e comparar os índices de desenvolvimento motor dessas crianças, com os indicadores de pesquisas pré-existentes com crianças que tenham e não tenham aulas de recreação/Educação Física na educação infantil em escolas públicas e privadas.

Através dos resultados obtidos nesse estudo, observa-se que a maioria das crianças avaliadas demonstrou desempenho da coordenação motora abaixo da faixa considerada normal para a idade. Ao comparar os resultados das instituições participantes, observou-se que as crianças do ensino privado, tiveram melhores resultados quando comparados com as crianças do ensino público.

Os resultados dessa pesquisa confirmam a necessidade de aulas direcionadas à recreação e à Educação Física na educação infantil, que oportunizem o desenvolvimento pleno e íntegro às crianças em idade pré-escolar. Aos professores que atuam na educação infantil, principalmente, aos de Educação Física, deve ser valorizado ainda mais a formação e o conhecimento dado a esses profissionais.

Possibilitá-los a aulas que desenvolvam e aprimorem as capacidades físicas, sociais e cognitivas dos alunos, através da ludicidade e estímulo ao desenvolvimento psicomotor da criança.

Por fim, sugere-se a realização de novos estudos que ampliem as pesquisas sobre a importância da avaliação motora e a investigação do nível de desenvolvimento motor de crianças na educação infantil, para que surjam propostas que visem assegurar a recreação e as aulas de Educação Física nessa etapa da educação básica.

## REFERÊNCIAS

BARTOLO, D. M. **Análise do efeito de um programa de educação física na educação infantil no desempenho das habilidades motoras básicas fundamentado nos estilos de ensino: descoberta divergente e prática**. Mestrado em Estudos Socioculturais e Comportamentais da Educação Física e Esporte—São Paulo: Universidade de São Paulo, 16 fev. 2022.

BORDALO, ALÍPIO AUGUSTO. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Revista Paraense de Medicina**, v. 20, n. 4, p. 5–5, dez. 2006.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996.

CARMINATO, R.A. **Desempenho motor em escolares através da bateria de testes ktk**. 2010. 99 f. Dissertação (mestrado) – Curso de mestrado em educação física, Departamento do setor de ciências biológicas, departamento de educação física, p 18 - 60; Universidade Federal Do Paraná, Curitiba, 2010.

D'AVILA, A. da S.; SILVA, L. O. e. Educação física na educação infantil: o papel do professor de educação física. **Kinesis**, [S. l.], v. 36, n. 1, 2018. DOI: 10.5902/2316546431365. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/kinesis/article/view/31365>. Acesso em: 3 jun. 2022.

DA SILVA, Juliano Vieira; SILVA, Márcio Haubert; GONÇALVES, Patrick da S.; et al. **Crescimento e desenvolvimento humano e aprendizagem motora**. Porto Alegre: SAGAH, Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595025714. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025714/>. Acesso em: 03 out. 2022.

DEZANI, Gabriel Santos. **A importância das aulas de Educação Física no ensino infantil**. 2014.

FERREIRA, A. A.; DE OLIVEIRA, T. A. C. A Importância da Educação Física na Aprendizagem e no Desenvolvimento Motor de Escolares. **Revista dos Alunos de Educação Física, Faculdades Network—Revista da Faculdade de Educação**

**Física**, p. 8, 2016.

FIN, G.; BARRETO, D. Avaliação motora de crianças com indicadores de dificuldades no aprendizado escolar, no município de Fraiburgo, Santa Catarina. **Unoesc & Ciência**, v. 1, p. 5–12, 1 jan. 2010.

GALLAHUE, David L; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jackie D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7<sup>o</sup>ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GORLA, J. I. et al. O teste KTK na avaliação da coordenação motora de crianças e suas relações com antropometria e desempenho motor: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e58111225955– 6 fev. 2022.

GUEDES, Terezinha Aparecida et al. Estatística descritiva. **Projeto de ensino aprender fazendo estatística**, p. 1-49, 2005.

HOLFELDER, B.; SCHOTT, N. Relationship of fundamental movement skills and physical activity in children and adolescents: A systematic review. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 15, n. 4, p. 382–391, 1 jul. 2014.

IBSEN, N. et al. COORDENAÇÃO MOTORA EM ESCOLARES: RELAÇÃO COM A IDADE, GÊNERO, ESTADO NUTRICIONAL E INSTITUIÇÃO DE ENSINO. **Biomotriz** ISSN: 2317-3467 - vol 8, n.1. Jul. 2014

MONTEIRO, Graça et al. Influência das variáveis biológicas e socioculturais na coordenação motora. **Estudos em desenvolvimento motor da criança III. Porto: FADE-UP**, p. 141-50, 2010.

MORETTI, Victoria Kortbawi Sant’Anna Duarte et al. E agora? Eu preciso trabalhar: webdocumentário sobre como as trabalhadoras domésticas enfrentaram a pandemia em Uberlândia-MG. 2022.

Oliveira, Cristina Camargo De; Capellini, Simone Aparecida. Desempenho motor de escolares com dislexia, transtornos e dificuldades de aprendizagem. **Revista Psicopedagogia. Associação Brasileira de Psicopedagogia**, v. 30, n. 92, p. 105-112, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/117870>>.

QUEIROZ, D. D. R. et al. Motor competence in preschool children’s: An analysis in private and public school children. **Motricidade**, p. 56- 63 Pages, 20 mar. 2016.

Rosa Neto, Francisco et al. A importância da avaliação motora em escolares: análise da confiabilidade da escala de desenvolvimento motor. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano [online]**. 2010, v. 12, n. 6 [acessado 3 Abril 2022], pp. 422-427. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2010v12n6p422>.

SCHERER, A. P. Z. A METODOLOGIA JUST-IN-TIME TEACHING COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19. **International Journal of Academic Innovation**, v. 1, n. 1, p. 27–39, 2021.

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

SILVA NETO, V. R. NÍVEL DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DOS ADOLESCENTES DO 6º AO 9º ANO DE UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA E UMA DA REDE PRIVADA DO MUNICÍPIO DE JEQUIÉ-BA. **Revista Carioca de Educação Física**, v. 13, n. 1, 5 jul. 2018.

STEIN, I. et al. Educação Física na Educação Infantil: uma revisão sistemática. **Cinergis**, v. 16, n. 4, out. 2015.

The jamovi project (2022). *jamovi*. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

VENETSANO, F.; KAMBAS, A. Environmental Factors Affecting Preschoolers' Motor Development. **Early Childhood Education Journal**, v. 37, n. 4, p. 319–327, jan. 2010.

ZAVALA, C. J. P. et al. Association of sedentary behavior with brain structure and intelligence in children with overweight or obesity: The Active Brains project. **J Clin Med**. v. 9, n. 4, 1101, 2020.

## ANEXO

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** KTK - KÖRPERKOORDINATIONS TEST FÜR KINDER, AVALIAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES DA CIDADE DE MILAGRES, CEARÁ

**Pesquisador:** RENAN COSTA VANALI

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 59637922.0.0000.5048

**Instituição Proponente:** INSTITUTO LEAO SAMPAIO DE ENSINO UNIVERSITARIO LTDA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.682.461

#### Apresentação do Projeto:

PROJETO INTITULADO: KTK - KÖRPERKOORDINATIONS TEST FÜR KINDER, AVALIAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES DA CIDADE DE MILAGRES, CEARÁ

#### Objetivo da Pesquisa:

O presente projeto pretende avaliar o desempenho motor de pré-escolares da cidade de Milagres, Ceará, através da bateria de teste KTK.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O projeto relata apresentar riscos mínimos de constrangimento, em razão de possível contato físico necessário na realização dos testes, pela faixa etária apresentar dificuldade de execução das tarefas propostas e a perspectiva do desafio e isso causar uma frustração. Entre os prováveis riscos, pode-se destacar um eventual acidente, como uma possível queda causada pelo desequilíbrio da criança. Para minimizar os riscos, a proponente da pesquisa estará presente, aplicando o teste ao lado da criança a ser avaliada, explicando o passo a passo e orientando minuciosamente todas as questões solicitadas pelo teste. Caso aconteça uma queda, será contido o choro, a aflição de um pai que possa estar assistindo à realização do teste e estará à disposição, um kit básico de primeiros socorros, e se necessário for, serão encaminhados pelo orientador e pela proponente da

**Endereço:** Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n

**Bairro:** Planalto

**CEP:** 63.010-970

**UF:** CE

**Município:** JUAZEIRO DO NORTE

**Telefone:** (88)2101-1033

**Fax:** (88)2101-1033

**E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

Continuação do Parecer: 5.682.461

pesquisa juntamente aos responsáveis da criança, ao Núcleo de Apoio Psicopedagógico Institucional – NAPI da UNILEÃO, campus Lagoa Seca,

para que tenha o acompanhamento psicológico adequado.

O NAPI é formado por uma equipe de Psicólogos e é um setor responsável por desenvolver ações psicopedagógicas e de acolhimento da

comunidade acadêmica (discentes e docentes), visando à orientação e o acompanhamento dos processos de ensino-aprendizagem, inclusão e

acessibilidade e das relações sociais. O campus Lagoa Seca fica localizado na Av. Maria Leticia Leite Pereira s/n, Lagoa Seca - Cidade

Universitária, Juazeiro do Norte - CE, 63040-405, fone: (88) 2101 1046.

Em virtude da pandemia do novo coronavírus, serão adotadas todas as medidas adotadas pelas vigilâncias competentes, nacional, estadual e

municipal.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Sem considerações

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Estão presentes: TCLE, TCLE pós esclarecido, Termo de assentimento, Anuência autorizada, projeto de pesquisa e folha de rosto.

**Recomendações:**

Sem recomendações

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto Aprovado

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1960864.pdf	06/09/2022 16:28:06		Aceito
Brochura Pesquisa	BROCHURA_ATUALIZADA.docx	06/09/2022 16:24:55	RENAN COSTA VANALI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE_ATUALIZADO.docx	06/09/2022 16:24:27	RENAN COSTA VANALI	Aceito

**Endereço:** Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n

**Bairro:** Planalto

**CEP:** 63.010-970

**UF:** CE

**Município:** JUAZEIRO DO NORTE

**Telefone:** (88)2101-1033

**Fax:** (88)2101-1033

**E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO



Continuação do Parecer: 5.682.401

Ausência	TCLE_ATUALIZADO.docx	06/09/2022 16:24:27	RENAN COSTA VANALI	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	08/06/2022 09:19:59	RENAN COSTA VANALI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	JUSTIFICATIVA_AUSENCIA_ASSENTIMENTO.pdf	04/06/2022 20:46:29	RENAN COSTA VANALI	Aceito
Outros	POS_TCLE.docx	04/06/2022 20:21:19	RENAN COSTA VANALI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	04/06/2022 20:20:42	RENAN COSTA VANALI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BROCHURA_PESQUISA_PROJETO_COMPLETO.docx	04/06/2022 20:20:21	RENAN COSTA VANALI	Aceito
Brochura Pesquisa	BROCHURA_PESQUISA.docx	04/06/2022 20:18:11	RENAN COSTA VANALI	Aceito
Outros	ANUENCIA_ESCOLA_MUNICIPAL.pdf	04/06/2022 12:59:49	RENAN COSTA VANALI	Aceito
Outros	ANUENCIA_CEM.pdf	04/06/2022 12:59:25	RENAN COSTA VANALI	Aceito
Outros	manual_coleta_ktk_5_setembro_2018_v3.pdf	04/06/2022 12:58:15	RENAN COSTA VANALI	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JUAZEIRO DO NORTE, 04 de Outubro de 2022

Assinado por:

**CICERO MAGÉRBIO GOMES TORRES**  
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n

Bairro: Planalto

CEP: 63.010-970

UF: CE

Município: JUAZEIRO DO NORTE

Telefone: (88)2101-1033

Fax: (88)2101-1033

E-mail: cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

## APÊNDICES



Foto 01: Material utilizado no teste



Foto 02: Trave de Equilíbrio



Foto 03: Trave de Equilíbrio



Foto 04: Salto Monopedal



Foto 05: Salto Lateral



Foto 06: Transferência sobre plataformas



Foto 07: Transferência sobre plataformas



Foto 08: Transferência sobre plataformas